

Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
w Nowym Targu

*Przeciwdziałanie
czynnikom ryzyka
chorób cywilizacyjnych*

Redakcja: Dariusz Mucha i Halina R. Zięba

Nowy Targ 2009

**Przeciwdziałanie czynnikom ryzyka
chorób cywilizacyjnych**

Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
w Nowym Targu

Przeciwdziałanie czynnikom ryzyka chorób cywilizacyjnych

pod redakcją
Dariusza Muchy i Haliny Romualdy Zięby

Nowy Targ 2009

RECENZENCI

Prof. dr hab. Iwon Gryś

Prof. zw. dr hab. Tadeusz Kasperczyk

Prof. zw. dr hab. Daniel Zarzycki

SKŁAD I ŁAMANIE

Bogdan Strzeboński

KOREKTA

Barbara Dymek

Konsultant j. angielskiego

mgr Krzysztof Trochimiuk

WYDAWCA

Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa

w Nowym Targu,

ul. Kokoszków 71, 34-400 Nowy Targ,

tel. 018 26 10 700

ISBN 978-83-60621-11-0

Nowy Targ 2009



616-084

12 725

Spis treści

Przedmowa	9
<i>Tadeusz Kasperczyk</i> Osobnicze uwarunkowania promocji zdrowia	11
<i>Dariusz Mucha, Renata Janiszewska, Andrzej Budz</i> Długowieczność mieszkańców Podhala a ich styl życia	21
<i>Maria Zięba, Wioletta Ławska, Grażyna Dębska, Maria Łyżnicka</i> Wybrane elementy stylu życia i wiedzy młodzieży ponadgimnazjalnej z zakresu profilaktyki chorób cywilizacyjnych	39
<i>Krzysztof L. Krzystyniak</i> Środowiskowe zagrożenia męskiej płodności	53
<i>Roman Maciej Kalina, Bartłomiej Jan Barczyński</i> Progresywny model wychowania fizycznego jako konieczny element promocji zdrowia	97
<i>Renata Janiszewska, Dariusz Mucha</i> Zdrowie i jego ocena oraz najczęstsze problemy zdrowotne mieszkańców województwa mazowieckiego	109
<i>Janusz Bielski</i> Wpływ mass mediów na zachowania agresywne dzieci	123
<i>Halina Romualda Zięba</i> Uzależnienie od Internetu przyczyną wielu zaburzeń	137
<i>Michał Bąkowicz, Katarzyna Janiszewska</i> Przeciwdziałanie epidemiologicznemu występowaniu wad postawy w cywilizacji XXI wieku – czynniki ryzyka	161
<i>Stanisław Nowak, Dariusz Mucha, Stanisław Tuzinek, Tomasz Biniaszewski, Agata Bornikowska</i> Środowiskowe uwarunkowania postawy ciała na przykładzie dzieci ze szkół podstawowych w Czaplinku i Broczynie	173

<i>Dorota Koziel, Edyta Naszydłowska, Bożena Zawadzka</i> Uwarunkowania jakości życia seniorów	201
<i>Anita Orzeł-Nowak, Krystyna Buławska, Agnieszka Łatka</i> Styl życia a zespół jelita nadwrażliwego (IBS)	213
<i>Wioletta Mikul'áková, Kamila Kociová, Dagmar Magurová</i> Jakość życia chorych na stwardnienie rozsiane	241
<i>Zdzisław Stepień</i> Kobiety a choroby serca	251
<i>Stanisław Tuzinek, Stanisław Nowak, Anna Ratyńska, Dariusz Mucha, Tomasz Biniaszewski</i> Stan postawy ciała dzieci z Publicznej Szkoły Podstawowej nr 25 w Radomiu	261
<i>Krystyna Buławska, Anita Orzeł-Nowak, Halina Kozak</i> Palenie tytoniu wśród studentów kierunków medycznych w Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Nowym Targu	285
<i>Miriam Ištoňová, Miroslav Palát, Kamila Kociová</i> Psychosocial risk factors in rehabilitation care at patients with diagnosis of myocardial infarction	299
<i>Edward Czerwiński, Anna Noworyta, Grzegorz Mańko, Konrad Niemczyk</i> Ocena zależności pomiędzy dolegliwościami bólowymi a zmianami radiologicznymi w chorobie zwyrodnieniowej kolana	309
<i>Renata Żabecka-Chowaniec</i> Charakterystyka postawy ciała u dzieci niepełnosprawnych	319
<i>Jolanta Sulek, Adam Pawlas, Monika Korbel-Pawlas, Maria Półtorak</i> Styl odżywiania pracującej młodzieży	331
<i>Wioletta Ławska, Ewa Białoń, Maria Zięba, Grażyna Dębska</i> Postawy studentów pielęgniarstwa Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej wobec chorych psychicznie	345

Renata Janiszewska, Agata Bornikowska

Dziecko radomskie – ocena rozwoju fizycznego na przykładzie
wybranych cech budowy somatycznej – raport z badań pilotażowych 359

Agata Pluszyńska

Wpływ światła i barwy na funkcjonowanie organizmu człowieka
(część I) 373

*Wiesław Wojtanowski, Agnieszka Jankowicz-Szymańska,
Beata Nowak*

Zastosowanie masażu i terapii manualnej w korekcji wad postawy 387

Paweł Posadzki

Wyzwania metodologiczne w badaniach nad terapią manualną 405

Małgorzata Berwecka, Arkadiusz Berwecki

Diagnostyka Zespołów Bólowych Kręgosłupa w wybranych
metodach terapeutycznych 417

Paweł Gąsior, Wiesław Firek

Poziom wybranych motorycznych zdolności kondycyjnych
oraz wskaźników wpływających na zdrowie u młodzieży szkół
ponadgimnazjalnych w Nowym Targu 435

Przedmowa

Intelekt człowieka kształtowany jest w dużej mierze poprzez środowisko w którym żyje, rozwój cywilizacji, odkrycia naukowe, które w obszarze medycyny powinny przekładać się na zdrowie jednostki. Doceniając znaczenie medycyny klinicznej i jej osiągnięć na początku XXI wieku, należy jednak stwierdzić, że nie jest ona w stanie zadbać dostatecznie o zdrowie człowieka. Na przestrzeni wieków tylko w dość krótkim czasie w Chinach płacono lekarzowi za „zdrowie”, tzn. do momentu kiedy „ktoś” z cesarskiego otoczenia nie zachorował.

Od wielu stuleci lekarze koncentrują swoją uwagę na chorobie, a zdrowie i jego profilaktyka pozostają w większości przypadków w sferze teorii. Nie potrafimy efektywnie radzić sobie z chorobami cywilizacyjnymi czy patologiami społecznymi.

Zdrowy człowiek to istota o równowadze morfofunkcjonalnej i pełnej integracji wszystkich jego układów. Równie ważny dla organizmu człowieka jest potencjał energetyczny.

Wśród czynników mających wpływ na zdrowie wyróżnia się: czynniki genetyczne, środowisko fizyczne oraz społeczne, styl życia, a także służbę zdrowia.

W głównej mierze, bo przynajmniej w 50% ludzkie zdrowie zależy od stylu życia, a więc jego kształtowanie i modelowanie jest w zasięgu możliwości każdego z nas.

Niewłaściwy tryb życia przyczynia się do obniżenia życiowego potencjału organizmu, co ma konsekwencje w skróceniu trwania życia.

Za postęp techniczny i zmiany w środowisku przyrodniczym i społecznym ludzkość płaci bardzo wysoką cenę. Współcześnie coraz częściej dochodzi do przeciążenia układu nerwowego, obniżenia odporności i zaburzenia proporcji w funkcjonowaniu całej struktury morfofunkcjonalnej.

Konsekwencją takiego stanu jest najczęściej zapadanie na choroby cywilizacyjne, do których zalicza się m.in.:

- choroby układu krążenia,
- cukrzyce (niektóre typy),
- nowotwory,
- osteoporozę,
- otyłość,
- astmę i inne choroby układu oddechowego,
- bóle kręgosłupa,
- nerwice i choroby psychosomatyczne,
- udary mózgu,
- alergię i wiele innych chorób.

Podstawowym warunkiem skutecznego leczenia jest na pewno wczesna diagnoza, jeszcze na etapie bezobjawowym choroby. Mając na uwadze konstruktywne działanie profilaktyczne należy przeciwdziałać czynnikom chorób cywilizacyjnych. Wśród nich należy wymienić przede wszystkim szerokie spektrum uzależnień, zaburzenia w żywieniu, niewłaściwe wykorzystanie czasu wolnego, brak badań kontrolnych, niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym, sytuację materialną i rodzinną, brak dostępu do programów profilaktyki i prewencji chorób cywilizacyjnych.

Należy jednak pamiętać, że strategia walki z chorobami na przestrzeni wieków nie przyniosła pożądanych rezultatów, wciąż pojawiają się nowe nieznanne jednostki chorobowe i ogniska epidemiologiczne, a zachorowalność wcale nie maleje.

Warto więc mieć na uwadze podejście holistyczne do człowieka, bo bez traktowania organizmu jako całości, wszystkie analizy dają informację tylko i wyłącznie wybiórczą o stanie zdrowia jednostki.

Ważne więc dla zachowania zdolności do życia i odpowiedniej jego jakości wydaje się dążenie do stymulacji zdrowia i sił obronnych organizmu.

Prof. dr hab. Dariusz Mucha

Tadeusz Kasperczyk

Osobnicze uwarunkowania promocji zdrowia

Motto:
Gdy zabraknie zdrowia
bogactwo staje się bezużyteczne
(Herofilos)

PPWSZ w Nowym Targu
Instytut Fizjoterapii

Na wstępie należy podkreślić, że przez „osobnicze uwarunkowania” promocji zdrowia należy rozumieć indywidualne podejście do każdego człowieka. Nie jest to nic nowego, postulat ten był już sugerowany współczesnym przez ojca medycyny Hipokratesa [1]. Uzasadnienie tego postulatu nastąpi w dalszej części wykładu.

Celem wykładu jest omówienie roli czwartego obszaru Karty Ottawskiej¹ w promocji zdrowia. Obszar ten dotyczy rozwijania indywidualnych umiejętności dbania o własne zdrowie. Zestawiono potrzebne wiadomości i umiejętności w jakie człowiek powinien być wyposażony w aspekcie troski o własne zdrowie i zdrowie innych [2].

W zakresie wiadomości są to:

- Czynniki służące doskonaleniu mechanizmów autoregulacji (aktywność fizyczna, odnowa psychosomatyczna, sen itp.).
- Czynniki mające negatywny wpływ na organizm (używki, narkotyki, stres, błędy dietetyczne, przemęczenie itp.).

¹ Pozostałe obszary Karty Ottawskiej to:

- Budowanie prozdrowotnej polityki;
- Tworzenie środowisk sprzyjających zdrowiu;
- Wzmocnienie działań społeczeństwa na rzecz zdrowia;
- Reorientacja służby zdrowia.

- Zachowanie się i postępowanie w sytuacjach zagrażających zdrowiu (badania kontrolne, bezpieczeństwo i higiena pracy, nauki i wypoczynku, bezpieczny seks itp.).
- Wiadomości dotyczące relacji człowiek – środowisko (szeroko rozumiane środowisko przyrodnicze, społeczne, rytmy biologiczne i inne).
- Postępowanie w stanie zakłócenia zdrowia i chorobie (wykorzystanie środków i metod medycyny naturalnej, parafarmaceutyków itp.).

W zakresie kształtowania indywidualnych umiejętności służących ochronie zdrowia wyszczególniono następujące umiejętności praktyczne:

1. Techniki relaksacji, koncentracji i zasypiania.
2. Zabiegi odnawiające i hartujące.
3. Umiejętności diagnostyczne w zakresie rozpoznawania stanu zdrowia.
4. Sposoby usuwania bólu i zmęczenia.
5. Umiejętności kształtowania sylwetki i kondycji fizycznej.
6. Techniki mobilizacji.

Reasumując, posiadanie wymienionych wiadomości i umiejętności pozwoli na spełnienie indywidualnych uwarunkowań promocji zdrowia, za które uznaje się:

1. Drogowskazy zdrowotne, czyli filozofię zdrowia.
2. Umiejętności rozpoznawania wczesnych sygnałów ostrzegawczych organizmu.
3. Doskonalenie autosystemów regulacyjnych organizmu.
4. Ograniczenie wpływu negatywnych czynników zdrowotnych.
5. Wykorzystanie metod medycyny naturalnej w ochronie zdrowia.

Warunek 1. Drogowskazy zdrowotne, czyli filozofia zdrowia.

Osobiste umiejętności i zachowania związane ze zdrowiem wynikają z filozofii zdrowia. Pod pojęciem tym rozumie się zespół „drogowskazów zdrowotnych” czyli zwarty zbiór poglądów i przekonań na temat zdrowia i warunków jego posiadania.

Centralnymi zagadnieniami są tu pojęcia: holizmu i homeostazy oraz zdrowia i choroby.

Holistyczne podejście do człowieka oznacza traktowanie go jako całości – jedności złożonej z ciała (z gr. *soma*), psychiki i ducha (z gr. *psyche*). Wszystkie trzy pierwiastki traktuje się w sposób równorzędny.

Homeostaza (z gr. *homoios* – podobny i *stasis* – trwanie) oznacza stan równowagi ustrojowej. Pojęcie homeostazy wprowadził w 1929 r. Walter Cannon, na podstawie założeń francuskiego fizjologa Claude Bernarda z 1857 roku na temat stabilności środowiska wewnętrznego. Na środowisko to składają się przykładowo: temperatura, kwasowość (ph), utlenienie krwi, stężenie glukozy itp. Homeostaza to wg Korzeniowskiego [3] zdolność do utrzymania stałych warunków w komórce żywej (lub w całym organizmie) bez względu na zakłócenia zewnętrzne.

Aby zrozumieć istotę homeostazy, należy określić jakiego kontekstu ona dotyczy. Najbardziej znany to aspekt energetyczny, cholesterolowy czy wolnorodnikowy. Organizm człowieka składa się z różnych tkanek i narządów a funkcjonuje dzięki integracji wszystkich elementów strukturalnych na drodze humoralnej. Dzięki zdolnościom układu nerwowego do przetwarzania bodźców, jakie dostarczają zmysły, rodzi się świadomość.

W ten sposób człowiek jawi się nam jako istota złożona z ciała (z gr. *soma*), zdolna do przeżywania emocji (psychika) oraz poprzez zdolność myślenia, uznająca określone wartości (świat ducha). Takie spojrzenie na człowieka określamy holistycznym (z gr. *holios* – całość, jedność). Tak stworzeni przetwarzamy z różnych źródeł energii i dostosowujemy się do środowiska.

Zdrowie i choroba w oparciu o teorię homeostazy.

Zdrowie to stan równowagi czynnościowej i zdolność jej przywracania, w sytuacji pojawienia się czynników zaburzających tę równowagę. Bez konsekwencji pozostaje to przy odpowiednio dużych zdolnościach adaptacyjnych, co z kolei ma związek z posiadaną przez człowieka tolerancją [4]. Jeżeli organizm nie poradzi sobie z tą sytuacją i przekroczone zostaną granice tolerancji, to pojawią się wtedy objawy zaburzenia homeostazy.

Tradycyjnie w takiej sytuacji, kiedy organizm walczy z „chorobą”, wkracza się z leczeniem. Następuje ingerencja w naturalne mechanizmy obronne organizmu. Leki łagodzą dolegliwości ale niekoniecznie sprzyjają wyleczeniu. Nasuwa się więc wniosek, że stan w którym organizm walczy i robi to skutecznie, po czym nabywa odporność, jest stanem zdrowia, mimo obserwowanych objawów i dolegliwości. Chorobą nazywać się będzie stan, w którym organizm nie dysponuje siłami obronnymi by przywrócić homeostazę, siły obronne organizmu maleją i pojawia się proces patologiczny (przewlekły).

Przeciętnemu człowiekowi trudno dziś zorientować się co jest dla jego zdrowia dobre, a co złe. Płynące niemal bezustannie informacje, rady i zalecenia zdrowotne mają jeden zasadniczy mankament – adresowane są dla wszystkich a zatem nie uwzględniają cech indywidualnych co sprawia, że są przez to mało prawdziwe.

Jedni dobrze trawią cukry i tłuszcze, posiadają dobrą przemianę materii, a inni nie. Jedni śpią w nocy a pracują w dzień, a drudzy odwrotnie. Tego typu odmienności i różnic indywidualnych można przytoczyć wiele. Dlatego postulat kształtowania „filozofii zdrowia” umieszczam jako naczelną w promocji zdrowia, gdyż dopóki człowiek nie ma określonych indywidualnych „drogowskazów zdrowotnych” to nie jest w stanie postępować zgodnie z normami sformułowanymi przez naukę.

Warunek 2. Umiejętności rozpoznawania wczesnych sygnałów ostrzegawczych organizmu.

Istnieje wiele rodzajów sygnałów ostrzegawczych świadczących o zakłóceniach zdrowotnych i być może toczącym się już w organizmie procesie chorobowym. W tekstach poświęconych Ajurwedzie proces chorobowy ma 6 faz – stopni rozwoju [4]. Pierwsze trzy (bezobjawowe) są niedostrzegalne i trudno je powiązać czy to z ciałem czy umysłem. Trzy ostatnie mają zewnętrzne symptomy, które mogą być odkryte zarówno przez pacjenta jak i przez lekarza. Każde stadium przedstawia utratę równowagi lecz objawy zmieniają się w miarę kontynuowania procesu chorobowego.

W Ajurwedzie rozpoczyna się to akumulacją (pierwsze stadium), a kończy rozprężeniem (stadium szóste). Z punktu widzenia zapobiegania (profilaktyki) chorobie, istotne byłoby uchwycenie zmian na etapie bezobjawowym – czy to jest możliwe? Na pytanie to należy odpowiedzieć pozytywnie – tak, istnieją takie możliwości, tylko należy znaleźć sposoby rozpoznawania tych subtelnych zmian. Nagłe wystąpienie choroby jest niezwykle rzadkie i poprzedzają je objawy tyle, że nie zostają one właściwie (lub w porę) przez człowieka rozpoznane.

Lekarze i specjaliści od promocji zdrowia powinni skupić większą uwagę na metodach diagnostyki tych właśnie bezobjawowych etapów choroby. Duże usługi w tym względzie daje wiedza z obszaru tradycyjnej medycyny chińskiej: irydologii, refleksoterapii czy medytacji.

Warunek 3. Doskonalenie autosystemów regulacyjnych organizmu.

Za najlepszy sposób doskonalenia autosystemów regulacyjnych uznaje się aktywność ruchową czyli trening zdrowotny.

Aktywność ruchowa jest czynnikiem modelującym w sposób najbardziej korzystny stan morfologiczny i funkcjonalny organizmu, a także kształtuje cechy psychiczne. Poprzez ćwiczenia fizyczne jesteśmy w stanie kierunkowo wpływać na dowolny system organizmu, a tym samym i na ogólny poziom sprawności ustrojowej.

Mięśnie, do których przede wszystkim kierowane są ćwiczenia, nie zużywają się poprzez pracę – wręcz przeciwnie, pozostając bez pracy są mniej wartościowe (słabe). Spadek poziomu przemian energetycznych w mięśniach, stanowiących 40% masy ciała, rzutuje odpowiednio na czynności innych narządów i układów. Organizm człowieka dysponuje mechanizmami unieszkodliwiającymi obce ciała biologiczne, które mogłyby naruszyć stałość środowiska wewnętrznego. Tymi mechanizmami są reakcje odpornościowe. Stanowią one jeden z najważniejszych elementów obrony organizmu przed działaniem czynników chorobotwórczych. Wysiłki fizyczne wpływają w sposób istotny na aktywność czynników odpornościowych [5].

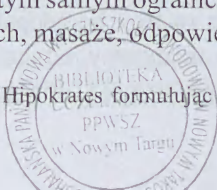
Warunek 4. Ograniczenie wpływu negatywnych czynników zdrowotnych.

Do negatywnych czynników zagrażających zdrowiu zaliczamy zarówno te, które człowiek sam dobrowolnie wybiera jak np. palenie papierosów, picie w nadmiarze kawy czy herbaty, alkoholu, i te, które mniej lub wcale od niego nie zależą tj. zanieczyszczenie powietrza, hałas, szkodliwe promieniowanie, niezdrowa żywność i wiele innych.

Przejściowe zaburzenia równowagi powinny być w miarę możliwości wyrównane środkami naturalnymi np. parafarmaceutykami czy refleksoterapią. Sięganie często i bezkrytycznie po leki przynosi niekiedy więcej strat niż korzyści zdrowotnych². Leki syntetyczne działają na zasadzie wzmocnienia lub osłabienia określonych mechanizmów – czynności ustroju. Z tego względu mają charakter objawowy a nie przyczynowy. Leki to interwencja natury chemicznej.

Ludzie powtarzają zachowania sprawiające im przyjemność lub łagodzące dolegliwości, co stanowi istotę mechanizmu uzależnienia. Uzależnienie (dotyczy to nie tylko leku, ale i także alkoholu, palenia itp.) rodzi prawie zawsze negatywne skutki, gdyż sprawia, że nie szuka się innych sposobów rozwiązania problemów, a tym samym ogranicza się autosystemy regulujące organizm. Tymczasem ruch, masaże, odpowiednia dieta, sauna znakomicie

² To głównie miał na myśli Hipokrates formułując słynną zasadę medycyny „Primum non nocere”.



służą doskonaleniu mechanizmów adaptacyjno-regulacyjnych i poprawiają znacznie odporność ustroju.

Warunek 5. Wykorzystanie metod medycyny naturalnej w ochronie zdrowia.

Przez medycynę naturalną (niekiedy określaną jako naturopatię) rozumie się wykorzystywanie środków i metod opierających się na siłach natury i człowieka. Za szczególnie przydatne w ochronie zdrowia uznaje się: refleksologię, homeopatię, chiropraktykę, bioenergię (DT – dotyk dla zdrowia), metody psychoterapeutyczne i przyrodolecznicze.

Poszczególne metody są szeroko opisywane w literaturze a tutaj przytaczam jedynie kilka opinii na ich temat.

Metody te za podstawę działania uznają następujące zasady:

- po pierwsze: uznają zasadę „primum non nocere”,
- po drugie: uznają, że natura ma potencjał leczenia,
- po trzecie: uważają, że leczenie powinno obejmować cały organizm,
- po czwarte: należy określić i leczyć przyczynę (a nie objawy),
- po piąte: profilaktyka jest równie ważna jak leczenie,
- po szóste: lekarze powinni być nauczycielami.

Należy wspomnieć jeszcze zdanie o homeopatii i jej twórcy Samuelu Hahnemanie (ur. 1755 w Miśni k. Drezna). Twórca homeopatii (*homeo* – podobny, *pathos* – cierpienie) czyli leczenia podobnego przez podobne zasługuje na większą uwagę współczesnych niż ma to miejsce. W 1790 r. zażywając korę chinową (stosowaną w leczeniu malarii) zachorował na malarię. Po zaprzestaniu zażywania chininy objawy ustąpiły. Wysunął stąd wniosek, że ta sama substancja stosowana w niewielkich dawkach u chorych może ich wyleczyć [6].

Nie miejsce tu i pora na omówienie szczegółowe homeopatii. Jeśli o niej mowa to:

- po pierwsze – dla podbudowania tezy, że organizm człowieka posiada ogromne zdolności uzdrawiania (samego siebie), których medycy orientacji alopacyjnej nie doceniają;
- po drugie – życiorys twórcy homeopatii ukazuje jak w soczewce historię medycyny od czasów Hipokratesa (460-377 p.n.e.) i Galena (131-200 n.e.) do końca XVIII wieku.

A dodam (to informacja dla studentów), że historia to ważna nauka. Kto nie posiada wiedzy historycznej, ten nie może się określić profesjonalistą w danej dziedzinie.

Dla tych z Państwa, dla których argumenty o zaletach metod naturalnych nie były wystarczające, podam opinię o metodach konwencjonalnych:

Raport Biura Oceny Technologii USA (z 1990 r.) zawiera stwierdzenie, że ponad 80% praktyk medycyny konwencjonalnej nie ma odpowiednich podstaw w badaniach naukowych. Dr R. Smith – redaktor „British Medical Journal” przebadał 21 powszechnie stosowanych konwencjonalnych metod leczenia i doszedł do wniosku, że podstawy naukowe 17 z nich są marne a nawet żadne [7].

Obserwujemy następujące zjawisko: od metod alternatywnych żądamy dowodów naukowych, podczas gdy w przypadku metod konwencjonalnych o to nie pytamy.

Zakończenie

Czasy współczesne, obok dobrodziejstw cywilizacyjnych, niosą także zagrożenia zdrowotne. Wynikają one głównie ze zmęczenia, stresu, skażenia środowiska naturalnego, urazów itp.

Aby uniknąć negatywnych skutków postępu cywilizacyjnego potrzebna jest edukacja zdrowotna, a więc odpowiednie wychowanie młodego pokolenia dla potrzeb ochrony zdrowia.

W systemie oświaty w Polsce powinno się więcej uwagi poświęcić programowi edukacji zdrowotnej na wszystkich szczeblach nauki – od przedszkola po studia wyższe. Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia powinna upatrywać w tym swoją olbrzymią szansę rozwoju.

Literatura

1. Bulicz E., Murawow I.: Wychowanie zdrowotne. Teoretyczne podstawy waleologii. *Wyd. Politechnika Radomska, Radom 1997.*
2. Kasperczyk T.: Rola nauczyciela wychowania fizycznego w promocji zdrowia. [w:] Nauczyciel w edukacji zdrowotnej. *Red. W. Wrona-Wolny i wsp., AWF, Kraków 2002.*
3. Korzeniowski B.: Metabolizm. *Wyd. Erem-Fone, Kraków-Rzeszów 1995.*
4. Chora D.: Zdrowie doskonałe. *Wyd. W.A.B., Warszawa 1996.*

5. Kasperczyk T.: Aktywność ruchowa jako składowa profilaktyki zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem układu odpornościowego [w:] Aktywność fizyczna w pielęgnowaniu zdrowia i terapii chorób. *Red. E.Rutkowska, AM, Lublin 1998.*
6. Garion – Hutchings N. i S.: Homeopatia. Poradnik dla każdego. *Wyd. AZ – fine, Warszawa 1996.*
7. Pelletier K.R.: Poradnik medycyny alternatywnej. *Świat Książki, Warszawa 2002.*

Streszczenie

Celem artykułu jest zaprezentowanie zakresu wiadomości i umiejętności koniecznych do zachowania własnego zdrowia oraz zdrowia innych ludzi.

Zakres wiadomości obejmuje:

- czynniki służące doskonaleniu mechanizmów ontoregulacji,
- czynniki mające negatywny wpływ na organizm,
- zachowanie się i postępowanie w sytuacjach zagrażających zdrowiu,
- wiadomości dotyczące relacji człowiek – środowisko,
- Postępowanie w stanie zakłócenia zdrowia i choroby.

Zakres najważniejszych umiejętności praktycznych obejmuje:

- techniki relaksacji i koncentracji,
- zabiegi odnawiające i hartujące,
- umiejętność rozpoznania zaburzeń homeostazy (wczesna diagnostyka),
- sposoby usuwania bólu i zmęczenia,
- umiejętności kształtowania sylwetki i kondycji fizycznej.

Ponadto, artykuł omawia kluczowe kwestie zdrowia i choroby z punktu widzenia teorii homeostazy, oraz przedstawia charakterystykę metod medycyny naturalnej.

Summary

Individual aspects in health promotion

The aim of this article is to present the range of knowledge and skills that are necessary for a person to maintain his and other people's health.

The range of knowledge includes:

- understanding elements used in improving ontoregulatory elements,
- awareness of elements detrimental to an organism,
- behaviour and responses in health-threatening situations,
- familiarity with 'man-environment-diseases' dynamics,
- steps to take in case of an illness.

The range of most important skills includes:

- relaxation and concentration techniques,
- revitalizing and hardening procedures,
- recognising homeostasis disorders (early diagnosis),
- ridding of pain and tiredness,
- body sculpting and improving fitness.

Apart from that, the paper discusses the essence of health and disease as seen from the point of view of the homeostasis theory, and characterises natural medicine methods.

Dariusz Mucha^{1,2}, Renata Janiszewska¹, Andrzej Budz

Długowieczność mieszkańców Podhala a ich styl życia

**The longevity of the inhabitants of Podhale
in relation to their lifestyle.**

*¹Politechnika Radomska,
Katedra Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego
²PPWSZ Nowy Targ,
Instytut Fizjoterapii*

Wstęp

Aspekt długowieczność towarzyszy człowiekowi od zarania dziejów. Recept na długie życie szukano we wszystkich cywilizacjach, niezależnie od miejsca zamieszkania i czasu bytowania. Ostatnim z etapów życia człowieka jest starość, stan z którym jest nam najtrudniej się pogodzić, który często trudno zaakceptować i do którego także nie jesteśmy przygotowani, choć towarzyszy człowiekowi od zawsze. Starość charakteryzuje się m.in. obniżeniem sił witalnych, sprawności fizycznej, a także początkami przewlekłych procesów patologicznych.

Postęp medycyny ma znaczący wpływ na wydłużenie ludzkiego życia na początku XXI wieku i na jego jakość. Pomimo faktu starzenia się od dnia urodzin, co było, jest i będzie stałą niezmienną, okres starości w ontogenezy przychodzi coraz później – a może tylko trwa coraz dłużej?

Rozpowszechnia się złudzenie, że farmakologia, odkrycia naukowe, cudowne diety pomogą być człowiekowi sprawniejszym, zdrowszym a w konsekwencji szczęśliwszym i dożywającym wieku sędziwego, czyli tzw. późnej starości. To tylko jedna ze ścian piramidy długowieczności, która ma wpływ na długość ludzkiego życia, ale nie jest jedyną i na pewno nie decyduje w głównej mierze o długości ludzkiej ontogenezy.

A zatem jakie składowe tworzą pozostałe ściany piramidy i od czego zależy ich wysokość?

Co sprawia, że ludzie w niektórych zakątkach świata dożywają 120 i więcej lat?

W czym tkwi tajemnica długowieczności?

Jak wyjaśnić zjawisko niezwykle wysokiej koncentracji bardzo długo żyjących osób w niektórych regionach świata, do których należą: Vilcabamba w Ekwadorze, Hunza w Kaszmirze, rejon gór Kaukaz w południowej WNP, zakątki Chin oraz Gruzji. Wspólnym ich mianownikiem jest długowieczność ludzi, z których wielu dożywa ponad 100 lat. Rejon Vilcabamby to przede wszystkim obszar rolniczy, z uprawą ziemi na własne potrzeby, gdzie praca fizyczna w wieku 90 lat jest czymś naturalnym. Pracę rozpoczyna się od wczesnego dzieciństwa i pozostaje aktywnym aż do śmierci. Ich dieta jest niskokaloryczna i zawiera bardzo mało tłuszczów oraz białek zwierzęcych. Hunza leży w górach Karakorum na terenie Kaszmiru, a jej mieszkańcy codziennie wyczerpująco ćwiczą ciało, do czego zmusza ich ukształtowanie terenu, przechodząc wiele kilometrów po bardzo stromych zboczach i przenosząc ciężkie ładunki co należy do ich codziennej pracy.

Odżywianie mieszkańców Hunzy oparte jest głównie na pokarmach wytwarzanych ze zboża, warzyw liściastych, ziemniaków, grochu, fasoli, świeżego mleka i owoców, a poza tym piją duże ilości wina.

Kaukaz w przeciwieństwie do Hunzy i Vilcabamby zajmuje bardzo dużą powierzchnię. Dieta tutejszych mieszkańców opiera się głównie na mleku, warzywach, owocach i mięsie, a stulatkowie popijają w dużych ilościach wino. Jednym z uderzających podobieństw jest to, że omawiane obszary zamieszkują ludy wiejskie, góralskie, którym w ciągu całego życia towarzyszy duży wysiłek fizyczny.

Chiny to kraj w którym je się dużo morskich ryb zawierających witaminy D i E, soi, warzyw i owoców, a przede wszystkim nie najada się do syta i prowadzi aktywny tryb życia.

Co łączy długo żyjących mieszkańców Podhala ze wspomnianymi społecznościami, oprócz podobieństwa terenu zamieszkania?

Cel badań

Celem badań była analiza stylu życia 80 i 90-letnich wybranych mieszkańców Podhala w aspekcie ilości przeżytych przez nich lat.

W oparciu o tak sformułowany cel przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. Czynniki genetyczne są bazą długości życia.
2. Aktywność fizyczna, w tym również zawodowa ma olbrzymi wpływ na ilość przeżytych dni.
3. Odżywianie jest czynnikiem współdecydującym o długości ludzkiego życia.
4. Środowisko i jego składowe wpływają znacząco na długość ontogenezy człowieka.
5. Profilaktyka i leczenie mogą znacząco wpłynąć na wydłużenie i poprawienie jakości życia.

Material i metody badań

Badania w formie ankiety przeprowadzono w miesiącach styczeń – luty 2008 roku wśród pacjentów Szpitala powiatowego im. Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem oraz wśród wybranych mieszkańców Podhala. Objęto nimi 40 osób, w tym 30 kobiet i 10 mężczyzn w wieku od 80 do 92 lat.

Za pomocą kwestionariusza ankiety, zebrano dane dotyczące m.in. czynników genetycznych, aktywności zawodowej i aktywności fizycznej poza pracą, odżywiania i nałogów, środowiska i sytuacji rodzinnej oraz zachorowalności i leczenia.

Wyniki przedstawiono procentowo i liczbowo.

Wyniki badań

1. Czynniki genetyczne

Tab.1. Długowieczność wśród najbliższych, którzy dożyli 85-95 lat.

Wiek	Stopień pokrewieństwa	Kobiety	%	Mężczyźni	%
Powyżej 85 lat	Rodzic, babcia, dziadek, rodzeństwo	22	73,33	8	80
Poniżej 85 lat	Rodzic, babcia, dziadek, rodzeństwo	8	26,67	2	20

2. Aktywność zawodowa i fizyczna

Tab. 2.1. Aktywność zawodowa.

L.p.	Rodzaj pracy	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	Praca fizyczna	25	83,33	8	80
2.	Praca umysłowa	5	16,67	2	20

Tab. 2.2. Czas trwania aktywności zawodowej.

L.p.	Praca	kobiety				mężczyźni			
		prac. umysł.	%	prac. fiz.	%	Prac. umysł.	%	prac. fiz.	%
1.	do 80 r.ż.	2	6,67	24	80,0	1	10	7	70
2.	do 70 r.ż.	3	10,0	1	3,33	1	10	1	10

Tab. 2.3. Częstotliwość uprawiania ćwiczeń fizycznych.

L.p.	częstotliwość	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	codziennie	23	76,67	8	80
2.	2-3 razy w tygodniu	5	16,67	1	10
3.	wcale	2	6,66	1	10

3. Odżywianie

Tab. 3.1. Masa ciała.

L.p.	kobiety		%	mężczyźni		%
1.	poniżej 60kg	7	23,33	poniżej 70 kg	2	20
2.	60-80kg	20	66,67	70-90 kg	7	70
3.	powyżej 80kg	3	10,00	powyżej 90 kg	1	10

Tab. 3.2. Typ sylwetki.

L.p.	Sylwetka	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	raczej zawsze szczupli	7	23,33	5	50
2.	zaczęli tyć po 50 roku życia	20	66,67	3	30
3.	zaczęli tyć po 70 roku życia	3	10,00	2	20

Tab. 3.3. Rodzaj przyjmowanych pokarmów.

L.p.	rodzaj pokarmu	częstotliwość spożywania	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	mięso	codziennie	15	50,0	7	70
		3-5 razy w tyg.	13	43,0	3	30
		1-2 razy w tyg.	2	7,0	-	0
2.	ryby	1-2 razy w tyg.	30	100	10	100
3.	mleko, sery, nabiał	codziennie	26	86,66	8	80
		3-5 razy w tyg.	4	13,34	2	20
4.	pieczywo gruboziarniste	codziennie	28	93,33	9	90
		3-5 razy w tyg.	2	6,67	1	10
5.	owoce	codziennie	5	16,66	3	30
		3-5 razy w tyg.	25	83,34	7	70
6.	rośliny strączkowe	2-3 razy w tyg.	10	33,33	3	30
		2-3 razy w mies.	20	66,67	7	70

4. Środowisko

Tab. 4.1. Stan cywilny.

L.p.	Rodzaj	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	wolna/y	-	0	1	10
2.	mężatka/żonaty	3	10,0	8	80
3.	rozwidziona/y	2	6,67	-	0
4.	wdowa/wdowiec	25	83,33	1	10

Tab. 4.2. Wykształcenie.

L.p.	Rodzaj	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	wyższe	3	10	2	20
2.	średnie	6	20	3	30
3.	podstawowe	21	70	5	50

Tab. 4.3. Poczucie szczęścia.

L.p.	Odczucia	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	szczęśliwa/y	27	90,0	8	80
2.	czasem szczęśliwa/y	2	6,66	2	20
3.	nieszczęśliwa/y	1	3,34	-	0

Tab. 4.4. Ocena pożycia małżeńskiego.

L.p.	Ocena	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	bardzo dobre	23	76,67	8	80
2.	średnie	5	16,67	2	20
3.	bardzo złe	2	6,66	-	0

Tab. 4.5. Rodzaj osobowości.

L.p.	Ocena	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	mocna	3	10	2	20
2.	średnia	24	80	8	80
3.	słaba	3	10	-	0

5. Profilaktyka i leczenie

Tab. 5.1. Hobby i zainteresowania.

L.p.	Obszary zainteresowań	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	turystyka i ogrodnictwo	25	83,33	7	70
2.	pozostałe	5	16,67	3	30

Tab. 5.2 Długość snu.

L.p.	Czas	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	7-8 h / dobę	25	83,33	7	70
2.	więcej niż 8 h / dobę	3	10,0	1	10
3.	mniej niż 7 h / dobę	2	6,67	2	20

Tab. 5.3. Pobyt w sanatorium.

L.p.	Ilość pobytów	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	nie korzystało	20	66,67	6	60
2.	sporadycznie	5	16,67	2	20
3.	często	5	16,66	2	20

Tab. 5.4. Kontakt z używkami.

L.p.	rodzaj używki	częstotliwość spożywania	kobiety	%	mężczyźni	%
	wódka	wcale	30	100	1	10
		czasem	-	0	8	80
		z upojeniem	-	0	1	10

	wino	wcale	25	83,33	-	0
		czasem	5	16,67	10	100
	piwo	wcale	30	100	-	0
		butelka na miesiąc	-	0	-	0
	papierosy	nie palit/a	28	93,33	8	80
		sporadycznie (paczka/tydz.)	2	6,67	1	10
		paczka dziennie	-	0	1	10

Tab. 5.5. Choroby w poszczególnych etapach życia.

L.p.	Okres życia	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	w dzieciństwie	8	26,67	1	10
2.	całe życie	-	-	1	10
3.	po 50 roku życia	7	23,33	2	20
4.	po 70 roku życia	13	43,33	6	60
5.	nie chorowali	2	6,67	-	0

Tab. 5.6. Zażywanie leków.

L.p.	Okres	kobiety	%	mężczyźni	%
1.	od kilkudziesięciu lat	3	10,0	-	0
2.	od paru lat	22	73,33	8	80
3.	czasem	3	10,0	2	20
4.	w ogóle	2	6,67	-	0

Podsumowanie

Gen lub grupa genów decydujących u ludzi o wyjątkowo długim życiu znajduje się na chromosomie 4 – wskazują na łamach pisma „Proceedings of the National Academy of Sciences”. badacze z Beth Israel Deaconess Center w Bostonie [2].

W swoich badaniach skupili się oni na związku pomiędzy czynnikami genetycznymi a cechą długowieczności badanych, zostało wyizolowane DNA z krwi badanych, a następnie z użyciem 400 markerów, tj. dobrze scharakteryzowanych fragmentów DNA przeszukiwano genomy, tzn. całość materiału genetycznego w jądrze komórki badanych osób. Doprowadziło to do zaobserwowania u osób długowiecznych znacznie większego podobieństwa sekwencji DNA w pewnym obszarze na chromosomie 4, niż może to wynikać z prawa dziedziczenia od obojga rodziców. Obszar ten zawiera od 100 do 500 genów, wśród których jest najprawdopodobniej kilka lub kilkanaście powiązanych z długowiecznością.

Do tej pory wśród badaczy dominował pogląd, że za procesy starzenia odpowiada ponad 1 tys. różnych genów.

Zespół dr Louisa M. Kunkela ze Szpitala Dziecięcego w Bostonie, który stanowił część dużej grupy badawczej, wykonał analizy materiału genetycznego pobranego od 137 długowiecznych osób oraz ich rodzeństwa (razem 308 osób). Wszystkie osoby miały przeważnie europejskie pochodzenie i były w wieku 91-109 lat, przy czym jedna osoba z rodzeństwa miała 98 lat lub więcej. Już w trakcie zbierania danych na temat osób, które miały brać udział w doświadczeniu badacze zauważyli prawidłowość, że rodzeństwo takich osób jest również długowieczne. Prawdopodobieństwo osiągnięcia wieku 91 lat było czterokrotnie wyższe u osób, których brat lub siostra byli długowieczni niż u osób z grupy kontrolnej. Badani stulatkowie podczas swojego życia nie odżywiali się prawidłowo, niektórzy z nich mieli nadwagę, inni palili papierosy [2].

Taka obserwacja wskazywała, że większą rolę w determinacji długości życia odgrywają czynniki genetyczne niż czynniki środowiskowe.

W grupie ankietowanych Podhalan 73,33% kobiet i 80% mężczyzn miało wśród najbliższych (rodzic, rodzeństwo, dziadkowie) osobę, która przeżyła więcej niż 85 lat.

Potwierdzono również, że ciągła aktywność fizyczna jest jednym z podstawowych filarów długowieczności.

Badania przeprowadzone na starszych mieszkańcach dowiodły, że najlepszy sposób na zdrowie i długowieczność to ruch, który ma najkorzystniejszy wpływ na organizm ludzki i jest skuteczny, gdy ćwiczymy i uprawiamy sport systematycznie od najmłodszych lat. Każda aktywność fizyczna sprawia bowiem, że mamy mocniejsze i sprawniejsze mięśnie, spalamy tkankę tłuszczową, poprawiamy funkcjonowanie krwioobiegu.

Praca fizyczna na łonie natury to wspólny mianownik dla społeczności legitymujących się przeżyciem 90 i więcej lat. Zarówno mieszkańcy Vilcabamba w Ekwadorze, Hunza w Kaszmirze, rejonu gór Kaukaz w południowej WNP, Gruzji, Chin oraz Podhala to ludność, która spędzała w większości dzień poza domem ciężko pracując w górzystym terenie.

Wśród objętych ankietą Podhalan pracowało fizycznie 83,33% kobiet i 80% mężczyzn. Znamiennym jest fakt, że do 80 roku życia trwała aktywność zawodowa (praca fizyczna) 80% kobiet oraz 70% mężczyzn.

Jeżeli aktywność zawodowa nie jest związana z pracą fizyczną należy w większym wymiarze podejmować aktywność fizyczną w czasie wolnym.

Hobby i zainteresowania Podhalan to przede wszystkim turystyka i ogrodnictwo (83,33% kobiet i 70% mężczyzn). Obszar zainteresowań badanych ko-

reluje najprawdopodobniej z ich wykształceniem, ponieważ 70% kobiet i 50% mężczyzn miało wykształcenie podstawowe, 20% kobiet i 30% mężczyzn średnie, a tylko 10% kobiet i 20% mężczyzn wykształcenie wyższe.

Rytmiczny marsz, bieg, jazda na rowerze, gra w piłkę, pływanie będzie skuteczne jeżeli do wysiłku u osób dorosłych będzie dochodziło według Cendrowskiego minimum 3 razy w tygodniu, przynajmniej przez 30 minut, a tętno wzrośnie do 130 uderzeń na minutę [1]. Długotrwałość, intensywność i częstotliwość to składowe, które w głównej mierze zadecydują o powodzeniu podejmowanej aktywności ruchowej.

W grupie przebadanych uprawianie ćwiczeń fizycznych codziennie deklarowało 76,67% kobiet oraz 80% mężczyzn, 2-3 razy w tygodniu 16,67% kobiet i 10% mężczyzn. Nie podejmowanie aktywności fizycznej w czasie wolnym, a więc na bierny odpoczynek wskazało 6,66% kobiet i 10% mężczyzn.

Bezpieczne granice możliwości obciążeń organizmu ludzkiego to wartości indywidualne, które on sam reguluje poprzez mechanizmy fizjologiczne. Ruch ma zawsze pozytywny wpływ na organizm ludzki bez względu na wiek i stan zdrowia, utrzymując ciało i jego poszczególne układy w dobrej kondycji i opóźniając nieuniknione procesy starzenia.

Dodatkowo odkryto, że małżeństwo i regularne, prowadzone bardzo długo życie seksualne ma pozytywny wpływ na długowieczność. Wszyscy długowieczni śpią (6-7 godzin na dobę) i jedzą z umiarem. Sen pozwala regenerować się fizycznie i psychicznie (83,33% kobiet i 70% mężczyzn określiło długość swojego snu w granicach 7-8 godzin na dobę).

Większość z nich to ludzie szczupli, zjadają świeże posiłki – tuż po przygotowaniu.

Masą ciała poniżej 60 kg charakteryzowało się 23,33% kobiet i poniżej 70 kg – 20% mężczyzn, między 60-80 kg odpowiednio 66,67% kobiet oraz między 70-90 kg 70% mężczyzn. Masę ciała powyżej 80 kg miało 10% kobiet, a powyżej 90 kg 10% mężczyzn. Subiektywna ocena własnej sylwetki przedstawiała się następująco: za zawsze szczupłych uważało się 23,33% kobiet i 50% mężczyzn.

Korzystają z produktów własnych, czyli z pożywienia z tego regionu, w którym żyją. Obżarstwo, nieumiarkowanie w jedzeniu i picciu, w tych regionach, u długowiecznych mieszkańców było zawsze naganne, a więc należy przestrzegać prawa bilansu energetycznego, tj. spożywać tylko tyle, ile organizm potrzebuje.

Dieta obok aktywności fizycznej jest główną przyczyną długowieczności narodów, a więc i Europejczycy mogą żyć długo, jeżeli będą prawidłowo się odżywiać. Cenny biologicznie pokarm, bogaty w surowe owoce oraz

warzywa pozwoli wszystkim żyć zdrowiej i dłużej. Chcąc taki stan osiągnąć należy ograniczyć produkty wysoko przetworzone – cukier, sól, mąkę oraz potrawy o wysokiej zawartości tłuszczów.

Naukowcy obserwowali także przez długie lata mieszkańców japońskiej wyspy Okinawa, znanej z dużej liczby stulatków. W ich diecie przeważają ryby i soja. Niektórzy mieszkańcy Okinawy przed laty wyemigrowali do Ameryki Południowej, a w związku z tym zmieniła się ich dieta – zaczęli jeść więcej mięsa. Efektem zmiany miejsca zamieszkania, a więc i diety była umieralność o 17 lat wcześniej niż u ich krewnych, którzy pozostali na wyspie.

Pokarm spożywany przez mieszkańców Podhala to przede wszystkim produkty regionalne – mleko, sery, nabiał (codziennie 86,66% kobiet i 80% mężczyzn), owoce, warzywa (codziennie 16,66% kobiet i 30% mężczyzn) oraz 3-5 razy w tygodniu 83,34% kobiet i 70% mężczyzn), a także pieczywo gruboziarniste (codziennie 93,33% kobiet i 90% mężczyzn). Ponadto pożywienie obejmuje mięso (codziennie 50% kobiet i 70% mężczyzn), ryby 1-2 razy w tygodniu (100%) oraz rośliny strączkowe (2-3 razy w tygodniu 33,33% kobiet i 30% mężczyzn).

Szczególną rolę w spożywanym pokarmie pełnią witaminy, ze względu na moc przywracania do życia, bez których przemiana materii zamiera, a człowiek traci zdrowie i szybciej się starzeje.

Miarą zdrowia i wyglądu człowieka nie jest wiek kalendarzowy, ale stan w jakim znajdują się jego komórki. Młode są zawsze zdrowe, a im bardziej uszkodzone tym częściej się dzielą i w szybszym tempie uruchamiają się procesy starzenia. Być zdrowym i długowiecznym to umożliwiłoby komórkom jak najdłuższe prawidłowe funkcjonowanie, które jest zagrożone m.in. przez wirusy, bakterie, substancje toksyczne oraz wolne rodniki. Rolę ochronną pełnią w tym procesie przede wszystkim witaminy i inne biosubstancje.

Witamina A przyczynia się w obrębie układu immunologicznego do zwalczania wirusów i bakterii, karoteny chronią komórki przed utlenianiem. Pokarm bogaty w karoteny to ciemnozielone, żółte i czerwone warzywa. Należą do nich szpinak, brokuły, marchew, a także morele, które spożywają Hunzowie w Pakistanie w Karakorum. Według amerykańskiego laureata Nagrody Nobla – G.H. Whipple'a odmładzająca moc moreli jest porównywalna z analogiczną mocą wątroby [6]. Karoteny to barwniki zawierające tłuszcz, a około sześćdziesięciu z nich (m.in. beta-karoten) uważa się za prowitaminy zdolne do przemiany w witaminę A, istotne aby do krwi lub do komórek dostała się właściwa ilość karotenów, które stanowią osłonę przed wolnymi rodnikami, przez co zapewniają komórkom młodość, a człowiekowi długowieczność. Witamina A oprócz wymienionej wątroby, warzyw

i owoców znajduje się w maśle, mleku pełnotłustym, serze, jajach i przede wszystkim tranie z ryb, a więc produktach, które spożywają wymienione długowieczne grupy ludności.

Witamina B dostarcza komórkom energii i ożywia przemianę tłuszczu i białka, występuje w naturze jako kompleks witamin w warzywach, owocach, rybach, a przede wszystkim w ziarnach i plewach zbóż, ryżu, drożdżach, wątrobie, żółtkach jaj. Jest to znowu grupa produktów pośrednio wspólna omawianym grupom.

Witamina C wraz z witaminami A i E oraz selenem należy do podstawowych przeciwutleniaczy w walce z wolnymi rodnikami, wykorzystywana jest do permanentnego odmładzania komórek ludzkiego organizmu i utrzymywania ich prawidłowego funkcjonowania. Ma wpływ na psychikę, jako substancja i stymulująca pracę przysadki mózgowej umożliwia wydzielanie dziesięciu hormonów, które sterują układem hormonalnym i trawiennym, hormonami płciowymi, działaniem tarczycy, hormonami stresu i wzrostu, a ponadto wspiera funkcje mózgu [6]. Główne źródło witaminy C to warzywa i owoce, które spożywane na surowo, bezpośrednio po zerwaniu zawierają jej najwięcej. Im dłuższe przechowywanie warzyw i owoców, tym mniejsza zawartość kwasu askorbinowego, gdyż podczas magazynowania, rozdrabniania, konserwowania i podgrzewania ulega zniszczeniu znaczący procent witaminy C. Spożywanie świeżych warzyw i owoców to również cecha wspólna żyjących długo, zarówno w Azji, Ameryce Południowej, Kaukazie, Chinach czy wśród Podhalań.

Witamina D wytwarzana jest w skórze, ale również wchłaniana przez ściankę jelita, a jej rola polega na ułatwianiu wchłaniania wapnia z jelit, wzbogacaniu w sole wapnia kości i zębów, regulowaniu gospodarką fosforową (wzmacnianie i stabilizacja szkieletu). Wapń odgrywa pierwszoplanową rolę w przekazywaniu bodźców nerwowych we wszystkich komórkach mózgowych i nerwowych. Według badaczy z Wielkiej Brytanii i USA po przebadaniu kilku tysięcy ludzi w podeszłym wieku (po 65 roku życia) okazało się, że witamina D może spowalniać procesy starzenia się mózgu. Osoby o najniższym stężeniu witaminy D w organizmie miały znacznie słabszą zdolność rozumienia niż ci, którzy mieli jej pod dostatkiem. Niski poziom witaminy D we krwi wpływa również na szybsze wchłanianie przez organizm trującego ołowiu.

W których produktach znajdują się największe pokłady witaminy D? Oczywiście w tych, które spożywają długowieczni, a więc w rybach, mleku, mące pełnoziarnistej, jajach oraz w promieniach słonecznych.

Witamina E pełni rolę strażnika organizmu, zwalczając wolne rodniki i chroniąc kwasy tłuszczowe. Molekuła witaminy E przekształca molekułę

wolnego rodnika poprzez redukcję elektronu lub jonu w obojętną, niegroźną substancję, która zostaje wydzielona i wydalona wraz z moczem [6]. Pobudza produkcję substancji przeciwzakrzepowej, przez co zapobiega dolegliwościom związanym z krążeniem krwi, a także chroni czerwone krwinki transportujące tlen. Szczególnie bogate w witaminę E są olej słonecznikowy i sojowy, nasiona i orzechy. Mniejsze ilości znajdują się w maśle, maśle pełnoziarnistej i jajach. Powyższe produkty są również podstawowymi w odżywianiu omawianych społeczności.

Witamina K jest odpowiedzialna za stały poziom stężenia protrombiny, aktywatora krzepnięcia krwi, a od niedawna przypisuje się jej również rolę substancji, która dba o witalność i długowieczność. Ta biosubstancja zawarta jest głównie w ciemnozielonych liściach warzyw, mleku, jogurcie, żółtkach jaj, tranie oraz wytwarzana przez florę bakteryjną jelit, a więc znowu w podstawowym menu społeczności długowiecznych.

Tajemnica długowieczności tkwi nie tylko w genach, w sposobie odżywiania się, ale i w stylu życia. Korzystnie wpływa na naszą psychikę i samopoczucie również aktywne życie wśród przyjaciół, u boku bliskich nam osób, gdyż zdrowie psychiczne z pewnością ma związek z ogólną kondycją ludzkiego organizmu. Szanse na dożycie późnej starości rosną proporcjonalnie z dostarczaniem organizmowi pozytywnych bodźców i to tych dla ciała jak i ducha.

Poczucie szczęścia w rozumieniu przeżytego życia deklarowało 90% kobiet i 80% mężczyzn. Swoje życie w rodzinie, w małżeństwie na poziomie bardzo dobrym oceniło 76,67% kobiet i 80% mężczyzn.

Z badań amerykańskich naukowców wynika, że najdłużej żyjącymi ludźmi są w USA adwentyści dnia siódmego (mieszkający w Kalifornii) i zawdzięczający to m.in. częstym postom i nie paleniu tytoniu.

Każdy papieros skraca życie średnio o 5,5 minuty i przyspiesza rozwój osteoporozy.

W dymie jest około 40 substancji rakotwórczych, nikotyna neutralizuje antyoksydanty, a więc przyspiesza miażdżycę. Palące kobiety o 2 lata wcześniej przechodzą menopauzę, skóra palacza szybciej się starzeje, a układ oddechowy jest coraz mniej wydolny.

Dla porównania w Chinach istnieją trzy „ośrodki” długowieczności: gmina Bama w Autonomicznym Regionie Guangxi Zhuang (325 stulatków na 1mln mieszkańców), miasto Rugao w prowincji Jiangsu (145 stulatków na 1mln mieszkańców), miasto Zhongxiang w prowincji Hubei (122 stulatków na 1mln mieszkańców) [4]. Sondaż z 2006 roku wykazał, że 77% stulatków w mieście Rugao nie pali papierosów, 67% pije lokalnie wytwa-

rzane wino ryżowe, 65% codziennie się gimnastykuje, 80% wykonuje prace domowe, 40% pracuje nadal w polu. Co ciekawe w kontekście badanych mieszkańców Podhala naturalnym środowiskiem stulatków z gminy Bama w Chinach jest środowisko górskie [5].

Kontakt z używkami w przebadanej grupie długo żyjących Podhalan był znikomy, zarówno dotyczyło to alkoholu (przeważały odpowiedzi czasem lub wcale) jak i nikotyny (93,33% kobiet i 80% mężczyzn nie paliło tytoniu w ogóle).

Oprócz profilaktyki i właściwego stylu życia na ilość przeżytych lat ma także wpływ odpowiednio wcześnie podjęte, a co najważniejsze właściwe leczenie, które dzięki licznym odkryciom naukowym jest na coraz wyższym poziomie.

Zachorowalność w grupie badawczej jest raczej typowa dla populacji ogólnopolskiej przedstawia się następująco: w dzieciństwie (26,67% kobiet i 10% mężczyzn), po 50 roku życia (23,33% kobiet i 20% mężczyzn), po 70 roku życia (43,33% kobiet, 60% mężczyzn). Zażywanie leków od „paru lat” deklaruje 73,33% kobiet i 80% mężczyzn.

Sanatorium odwiedziło 33,33% kobiet i 40% mężczyzn.

Do długowiecznych narodów należą też Grecy i Hiszpanie, u których, także decyduje w znacznej mierze sposób odżywiania, jedzą dużo warzyw, ryb i owoców morza, popijając dania czerwonym winem.

A jak jest u nas?

Koncepcja wychowania do starości sięga w Polsce XVI i XVII wieku. Propagowali ją S. Marycki w dziele „O szkołach, czyli akademiach ksiąg dwoje” (1551) oraz J.A. Komeński w dziele „Pampaedia” z 1656 roku, który postulował uruchomienie zgodnie z fazami życia 8 instytucji wychowawczych, w tym „szkołę starości” (Schola Senii) i „szkołę śmierci” (Schola Mortis).

Współcześnie okres starości w Polsce utożsamiany jest z wizją klęski. Na nieuniknioną starość patrzy się z lękiem, obawą, obojętnością, brakiem zrozumienia dla osób wymagających opieki i pomocy?

Daleko nam jeszcze do długowiecznych, ale średnia życia w Polsce wydłuża się z każdym rokiem, a prozdrowotny styl życia realizowany przez coraz większy odsetek Polaków zaczyna mieć odzwierciedlenie w wydłużaniu przeciętnego trwania życia na przełomie XX i XXI wieku.

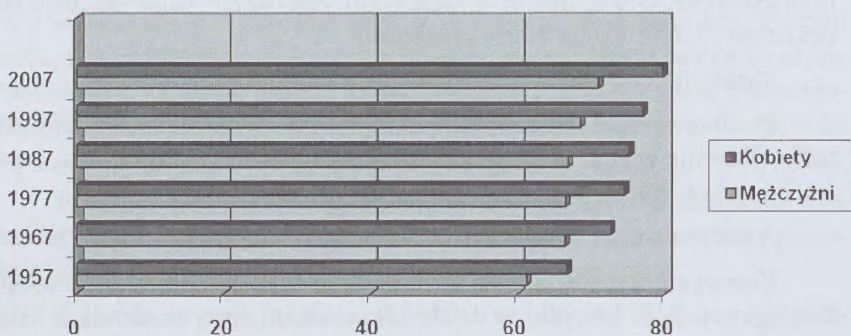
W 1957 roku przeciętna długość życia kobiet w Polsce wynosiła 66,7 lat, a mężczyzn 61,2 lat. W ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat wzrosła ona odpowiednio do 79,74 lat (kobiety) i 70,96 lat (mężczyźni).

Tab.6. Pięćdziesięcioletni rozkład wzrostu przeciętnej długości życia kobiet i mężczyzn w Polsce[3].

Płeć	Rok					
	1957	1967	1977	1987	1997	2007
Kobiety	66,70	72,61	74,50	75,20	76,99	79,74
Mężczyźni	61,20	66,44	66,49	66,81	68,45	70,96

Małopolska pod względem długości życia jej mieszkańców na tle populacji ogólnopolskiej plasuje się w ścisłej czołówce, tzn. kobiety w miastach dożywają średnio 80,57 lat (3 miejsce), a mężczyźni 72,77 lat (2 miejsce). Wśród ludności wiejskiej jest analogicznie kobiety znajdują się na trzecim miejscu z długością życia 80,88 lat, a mężczyźni na drugim ze średnią życia 72,11 lat.

Liczba stulatków w Polsce w 2007 roku wynosiła 1743 osoby, z czego 23,75% to mężczyźni (414 osób) i 76,25% kobiet (1329 osoby).



Ryc. 1. Pięćdziesięcioletni rozkład wzrostu przeciętnej długości życia kobiet i mężczyzn w Polsce [3].

Na terenie Europy występuje duże zróżnicowanie przeciętnej długości trwania życia. W krajach położonych w zachodniej i północnej (kraje skandynawskie) części Europy ludzie żyją o kilka lat dłużej niż w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Najdłużej żyją kobiety we Francji, Hiszpanii oraz Szwajcarii, gdzie przeciętna ich długość życia przekracza 84 lata, a najkrócej w Rosji i Mołdawii – niespełna 72,5 lat. Mężczyźni najdłużej żyją w Islandii (79,5 lat) i w Szwajcarii (79,2 lat), a najkrócej w Rosji – 59 lat [3].

Wiek dożywany przez Polki jest krótszy o około 4-5 lat, a przez Polaków o około 8 lat.

W Polsce głównymi przyczynami zgonów są choroby układu krążenia, nowotwory oraz urazy i zatrucia, które stanowiły w 2007 roku około 77% wszystkich zgonów [3].

Właściwe przygotowanie się do starości stanowi nowe wyzwanie dla współczesnych społeczeństw, a zasadnicze znaczenie w procesie edukacji do zdrowego i spokojnego przeżywania starości ma motywowanie ludzi do aktywności zarówno fizycznej, jak i intelektualnej.

Warto być przez całe życie aktywnym fizycznie i jak najdłużej zawodowo, bo choć z pewnością trudno marzyć współczesnemu człowiekowi o osiągnięciu wieku biblijnego Adama, który żył podobno 930 lat, czy Noego – 950 lat, to należy dążyć do takiego stanu zdrowia, by o starości nie mówiło się jako o etapie zniedołężnienia, schorowania, czy potrzebie korzystania z pomocy innych. Przestrzeganie właściwego trybu życia w okresie starości oczywiście nie gwarantuje długowieczności, gdyż na długość życia ma wpływ całe życie człowieka i to od początku, od jego narodzin.

Wnioski

Na długość ludzkiego życia, jego ziemską piramidę od zapłodnienia aż do śmierci ma wpływ przede wszystkim czynnik genetyczny (podstawa piramidy) oraz aktywność fizyczna, odżywianie, środowisko, a także profilaktyka i leczenie.

1. Czynnikiem genetycznym jest baza długość życia – 73,33% kobiet i 80% mężczyzn miało bliskich krewnych, którzy przeżyli 85 rok życia.
2. Aktywność fizyczna 76,67% kobiet i 80% mężczyzn, w tym również zawodowa – 80% kobiet i 70% mężczyzn ma olbrzymi wpływ na ilość przeżytych dni.
3. Odżywianie jest czynnikiem współdecydującym o długości ludzkiego życia.
4. Środowisko i jego składowe wpływają znacząco na długość ontogenezy człowieka.
5. Profilaktyka i leczenie mogą znacząco wpłynąć na wydłużenie i poprawienie jakości życia.

Literatura

1. Cendrowski Z.: 1997. Przewodźić innym. Agencja Promo-Lider, Warszawa. ISBN 83-86630-33-7.
2. Górecki P.: 2001. Gen matuzalema. Wprost, Nr.36. Warszawa.
3. GUS 2008. Trwanie życia w 2007 roku, Warszawa.
4. <http://polish.cri.cn/220/2006/09/11/2@47759.htm> – Chińskie centra długowieczności.
5. <http://polish.cri.cn/220/2006/09/12/2@47856.htm> – Stulatki w Chinach.
6. Oberbeil K.: 1997. Witaminy. Świat Książki, Warszawa. ISBN 83-7129-346-1.

Streszczenie

Starość to etap w życiu człowieka do którego należy być przygotowanym, bo pomimo wielu wyzwań towarzyszących temu okresowi, jest to czas który nie koniecznie powinien być kojarzony z lękiem, obawą i liczeniem na pomoc drugiego człowieka.

Tajemnica długowieczności zawarta jest w genach człowieka, aktywności fizycznej zaszczeplonej od najmłodszych lat, właściwym odżywianiu, naturalnym środowisku oraz profilaktyce i leczeniu. Życie ludności z rejonów Vilcabamba w Ekwadorze, Hunza w Kaszmirze, rejonu gór Kaukaz w południowej WNP, Gruzji, a także ankiетowanej grupy z Podhala potwierdza powyższe spostrzeżenia. Nie bez znaczenia jest również stronięcie od używek oraz silna psychika, bo nawet najlepsze geny „długowieczności” nie zagwarantują długich lat życia jeśli świadomie będziemy niszczyli dany nam przez naturę potencjał, zamiast dążyć do doskonałości psychofizycznej, a tym samym inwestując w swój końcowy etap ontogenezy, który w dużej mierze zależy od stylu życia samego człowieka.

Summary

Old age is a stage in life for which one has to be prepared, since, despite many challenges inherent to that period, it is the time which should not be associated with fear, anxiety and being dependent upon the help of other people.

The secret of longevity is encoded in the genes, as well as in physical activity being promoted from the youngest age, proper eating habits, healthy environment, proper preventive measures and, finally, proper medical treatment. The life of the people living in the regions of Vilcabamba in Ecuador or Hunza in Kashmir, the mountains of Caucasus, as well as in the case of a group of people living in Podhale that has been surveyed, confirms the conclusions that have been mentioned above. Also important is abstaining from certain stimulants as well as the psyche, since even the best „longevity” genes will not be a guarantee of long life if one consciously destroys the potential that has been given by nature instead of aiming at psycho-physical perfection, thus investing in the final stage of the ontogenesis, which, to a large extent, depends on the lifestyle of a person him/herself.

Maria Zięba, Wioletta Ławska, Grażyna Dębska, Maria Łyżnicka

Wybrane elementy stylu życia i wiedzy młodzieży ponadgimnazjalnej z zakresu profilaktyki chorób cywilizacyjnych

*Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Instytut
Pielęgniarstwa w Nowym Targu*

Wstęp

Rozwój chorób cywilizacyjnych wiąże się z niedostosowaniem genotypu człowieka oddziedziczonego po przaprzodkach do zdobyczy cywilizacji, powodujących niekorzystne zmiany stylu życia: małą aktywność fizyczną, nadmierne spożywanie produktów przetworzonych przemysłowo oraz narażenie na szkodliwe działanie środowiska, w tym nadużywanie alkoholu, palenie tytoniu, negatywne skutki uprzemysłowienia i urbanizacji. Większość autorów do typowych chorób cywilizacyjnych zalicza: otyłość, cukrzycę typu 2, nadciśnienie tętnicze i choroby układu krążenia związane z miażdżycą [1].

W krajach rozwiniętych choroby układu krążenia stanowią najczęstszy problem zdrowotny. Szacuje się, że choroby te są przyczyną 48% wszystkich zgonów w Europie i że corocznie odpowiadają za śmierć 4 mln osób. Choroby układu krążenia są również najczęstszą przyczyną zgonów osób w wieku poniżej 65 lat. W Europie odpowiadają za 30% zgonów mężczyzn i 29% zgonów kobiet w tym wieku. U mężczyzn choroba niedokrwienna serca jest też najczęstszą ze wszystkich przyczyn zgonów (12% zgonów). U kobiet jest drugą co do częstości przyczyną zgonów (8%), po udarze mózgu (9%) i przewyższa znacznie następną przyczynę tj. raka piersi (3%) [2].

Podkreśla się, że zmniejszenie zapadalności na choroby układu krążenia możliwe jest dzięki wczesnej identyfikacji i modyfikacji czynników ryzyka miażdżycy [3].

W opublikowanych w 2004 roku wynikach wielośrodkowego badania INTERHEART, przeprowadzonego w 52 państwach na wszystkich kontynentach wykazano, że 6 niezależnych czynników ryzyka wraz z 3 czynnikami kardioprotekcyjnymi mają znaczenie dla wystąpienia zawału serca u 90% mężczyzn i 94% badanych kobiet [4].

Do głównych czynników ryzyka zaliczono: otyłość, nadciśnienie tętnicze, cukrzycę, zaburzenia lipidowe, palenie papierosów oraz czynniki psychospołeczne. Czynniki kardioprotekcyjne to: zwiększone spożywanie warzyw i owoców, ograniczenie spożycia alkoholu do umiarkowanego i aktywność ruchowa. Podobny wpływ wymienionych czynników obserwowano u kobiet i mężczyzn, u osób młodszych i starszych, niezależnie od regionu świata.

Badania epidemiologiczne dostarczają dowodów na zwiększającą się częstość występowania otyłości zarówno na świecie, jak i w Polsce. W Europie nadwagę wykazuje ponad 50% populacji, a otyłość stwierdza się u 22% kobiet i 15% mężczyzn – podobne dane uzyskano w populacji dorosłych osób w Polsce [5].

Zachowania zdrowotne człowieka kształtują się od wczesnego dzieciństwa. Za szczególnie ważny okres uważa się drugą dekadę życia. Ukształtowane wówczas przyzwyczajenia decydują o zdrowiu i stylu życia człowieka dorosłego [6].

Wzrost poziomu świadomości zdrowotnej sprzyja zmianie stylu życia młodzieży [7]. Przeciwdziałanie tzw. „chorobom cywilizacyjnym” w głównej mierze zależy od decyzji jednostkowych zmieniających nieprawidłowe nawyki i upodobania, co związane jest z potrzebą zaaprobowania odmiennego stylu życia, a co najmniej poważnej jego korekty. Głównie od tego zależy dziś zmniejszenie częstości przedwczesnych, biologicznie nieuzasadnionych zgonów oraz występowania niesprawności powodującej, że jakość dłuższego życia często ulega gwałtownemu pogorszeniu

Programowanie zadań w systemie ochrony zdrowia zmierza aktualnie w kierunku kompleksowej edukacji pacjenta i jego rodziny w zakresie zdrowia i choroby. Wiadomym jest, że obok zadań skoncentrowanych dotychczas na diagnozowaniu, terapii, rehabilitacji – znajdują się inne jak: zmiana stylów życia społeczeństwa (w myśl, że styl życia jest czynnikiem warunkującym jego zdrowie) oraz zadania określone mianem edukacji medycznej, czyli wychowanie zdrowotne z uwzględnieniem środowiska, w jakim mieszka, uczy się i pracuje pacjent i jego rodzina.

Zmiana stylów życia w kierunku prozdrowotnym to zadanie niezwykle trudne i wymagające wielostronnych i skoordynowanych działań. Należy

też pamiętać, że do zmiany ludzkich zachowań dostarczenie informacji nie jest na ogół wystarczające [8].

Material

Badania przeprowadzono w szkołach ponadgimnazjalnych zlokalizowanych w Nowym Targu w listopadzie i grudniu 2007 roku. Badaniami o charakterze ankietowym objęto 404 uczniów, w tym 235 dziewcząt, co stanowiło 58% i 169 chłopców, co stanowiło 42% ogółu badanych.

Uczniowie uczęszczali do następujących typów szkół:

- liceum ogólnokształcące – 6 klas – 42% badanych,
- technikum zawodowe – 4 klasy – 35%,
- liceum profilowane: – 3 klasy – 18%,
- zasadnicza szkoła zawodowa – 1 klasę 5%.

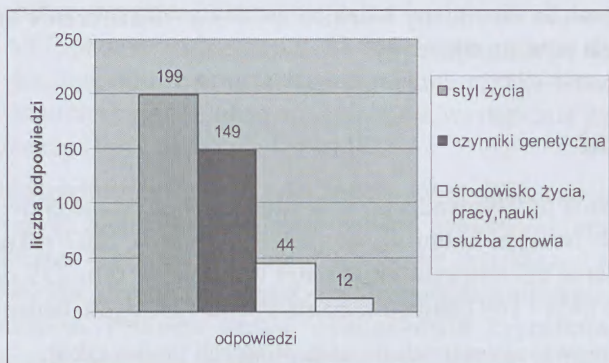
Badani uczniowie byli w wieku 16-19 lat (średnia wieku wyniosła 17,4 roku). Największy odsetek ankietowanych (62,9%) mieścił się w przedziale wiekowym 17-17,9 roku, następnie w przedziale 18-18,9 roku (31,5%). Najmniejszą grupę badanych stanowiła młodzież w wieku 16-16,9 roku (1,1%).

Metoda

Narzędziem badawczym był kwestionariusz autorskiej ankiety, składający się z trzech części. Stopień trudności pytań był dostosowany do przeciętnych możliwości intelektualnych młodzieży.

Wyniki

Za najważniejszy czynnik mający wpływ na stan zdrowia człowieka został uznany przez badanych styl życia – 199 odpowiedzi (48,6%), następnie czynniki genetyczne – 149 (36,4%), środowisko życia pracy i nauki – 44 odpowiedzi (11,0%), a na ostatnim miejscu organizacja i działanie służby zdrowia – 12 odpowiedzi (3,0%) (ryc. 1).



Ryc. 1. Opinia badanych uczniów na temat najważniejszych czynników, od których zależy stan zdrowia człowieka.

Odpowiedzi udzielane przez badane dziewczęta i chłopców nie różniły się istotnie statystycznie (test χ^2 ; $p = 0,95$).

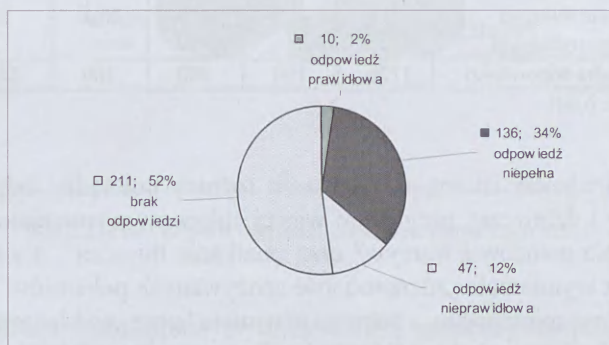
Na pytanie o istotę miażdżycy 70,0% uczniów wybrało poprawną odpowiedź, 4,5% uczniów zakresliło odpowiedź „nie wiem”, a 9,1% udzieliło odpowiedzi błędnych. Tak więc podstawowej wiedzy na temat istoty miażdżycy nie posiadało 13,6% ogółu uczniów. Mniejszą wiedzę na ten temat posiadali chłopcy (15,3% nieprawidłowych odpowiedzi) niż dziewczęta (12,3% nieprawidłowych odpowiedzi) (test niezależności χ^2 ; $p = 0,038$) (tab. 1).

Tab. 1. Wiedza badanej młodzieży na temat istoty miażdżycy.

Odpowiedzi zaproponowane w ankiecie	Badani uczniowie					
	ogółem		dziewczęta		chłopcy	
	n = 404	%	n = 235	%	n = 169	%
choroba tkanki nerwowej, w której dochodzi do osłabienia pamięci	22	5,6	9	4,0	13	7,7
proces spowodowany narastaniem blaszki miażdżycowej ...	283	70,0	174	73,9	109	64,9
spowodowana jest m.in. spożywaniem zbyt małej ilości białka i tłuszczów	11	2,6	5	2,1	6	3,2
choroba układu oddechowego przebiegająca z dusznością	4	0,9	3	1,5	1	0,3
nie wiem	18	4,5	11	4,7	7	4,1
łącznie liczba odpowiedzi	338	83,6	202	86,2	271	80,2
brak odpowiedzi	66	16,4	33	13,8	33	19,8

test χ^2 ; $p = 0,038$

Na pytanie „co to jest Body Mass Index (BMI) i do czego służy?” tylko 2,0% uczniów odpowiedziało prawidłowo. 34,0% ogółu badanych udzieliło odpowiedzi niepełnej, 12,0% badanych udzieliło błędnej odpowiedzi, a 52,0% uczniów nie odpowiedziało na to pytanie (ryc. 2).



Ryc. 2. Wiedza badanej młodzieży na temat BMI.

Statystycznie znamienne więcej chłopców podawało nieprawidłową odpowiedź niż dziewcząt (test niezależności χ^2 ; $p < 0.001$) (ryc. 2).

Za podstawową zasadę prawidłowego żywienia 35,7% badanej młodzieży uznało codzienne spożywanie warzyw i owoców. Różnorodność przyjmowanych pokarmów oraz ograniczanie spożycia tłuszczów zwierzęcych na korzyść tłuszczów roślinnych wymieniło po 22,9% badanych, 12,1% uczniów wymieniło wykluczenie lub umiar w spożyciu cukru i słodczy, a 5,7% wymieniło spożywanie pieczywa z pełnego przemiału. Znikomy odsetek (0,7%) badanych wskazał na unikanie alkoholu (tab. 2).

Tab. 2. Wiedza badanej młodzieży na temat zasad prawidłowego żywienia.

Odpowiedzi podane przez uczniów	Badani uczniowie					
	ogółem		dziewczęta		chłopcy	
	n = 404	% odpowiedzi	n = 235	% odpowiedzi	n = 169	% odpowiedzi
Różnorodność spożywanego pokarmów	256	22,9	216	24,5	40	16,7
Codziennie owoce i warzywa	400	35,7	296	33,6	104	43,3
Spożywanie pieczywa mieszanego, z pełnego przemiału	64	5,7	64	7,3	0	0

Wykluczenie lub umiar w spożyciu cukru i słodczy	136	12,1	120	13,6	16	6,7
Unikanie alkoholu bezpieczniejsze od umiaru w jego spożyciu	8	0,7	8	0,9	0	0
Unikanie tłuszczu/zastępowanie tłuszczu zwierzęcego roślinnym	256	22,9	176	20,1	80	33,3
Łączna liczba odpowiedzi	1120	100	880	100	240	100

test χ^2 ; $p < 0,001$

Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy odpowiedziami chłopców i dziewcząt, przy czym więcej chłopców wymieniało „codzienne spożywanie owoców i warzyw” oraz „unikanie tłuszczu”, a z kolei więcej dziewcząt wymieniało „różnorodność spożywanych pokarmów”, „spożywanie pieczywa mieszanego, z pełnego przemiału” oraz „wykluczenie lub umiar w spożyciu cukru i słodczy” (test niezależności χ^2 ; $p < 0,001$) (tab. 2).

Prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego krwi u człowieka dorosłego podało 79,7% badanej młodzieży, 7,4% uczniów uznało za prawidłową wartość 100/60 mm Hg, 2,0% badanych wskazało wartość 160/90 natomiast 1,7% młodzieży uznało za prawidłową wartość powyżej 140/90 mmHg.

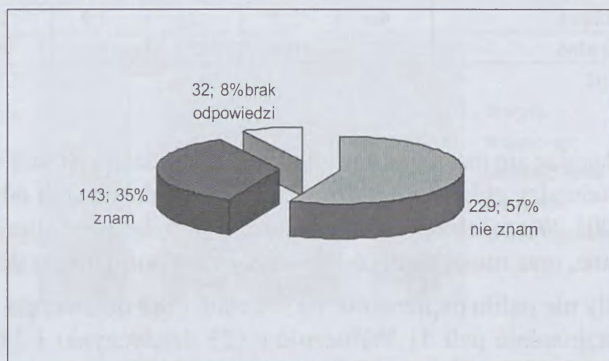
Tab. 3. Prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego krwi.

Odpowiedzi	Badani uczniowie					
	ogółem		dziewczeta		chłopcy	
	n = 404	%	n = 235	%	n = 169	%
120/80 mm Hg	322	79,7	190	80,9	132	78,1
100/60 mm Hg	30	7,4	20	8,5	10	5,9
160/90 mm Hg	8	2,0	4	1,7	4	2,3
powyżej 140/90 mm Hg	7	1,7	5	2,1	2	1,2
Łączna liczba odpowiedzi	367	90,8	219	93,2	148	87,5

χ^2 ; $p = 0,44$ (n.s.)

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że wśród uczniów zmienne płeć i znajomość wartości prawidłowego ciśnienia są niezależne (χ^2 ; $p = 0,44$).

57,0% badanych uczniów nie posiada znajomości wartości własnego ciśnienia tętniczego krwi, 35,0% uczniów zna wysokość własnego ciśnienia tętniczego, natomiast 8% badanej młodzieży nie udzieliło odpowiedzi na to pytanie (ryc. 3).



Ryc. 3. Prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego krwi.

Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy chłopcami a dziewczętami w udzielanych odpowiedziach (χ^2 ; $p < 0,001$). Więcej chłopców zna wartość własnego ciśnienia krwi w porównaniu do dziewcząt.

W zakresie codziennego spożycia niektórych produktów spożywczych ważnych w profilaktyce chorób związanych z miażdżycą otrzymano dane wskazujące, że tylko 8,5 młodzieży spożywa codziennie pieczywo razowe, 12,5% mleko, 15,9% masło. Owoce codziennie spożywa tylko 14,1% uczniów, surowe warzywa i surówki – 6,3% badanych natomiast słodycze 9,3% młodzieży. Wodę mineralną pije codziennie 10,8% ankietowanych, zaś słodzone, gazowane napoje kolorowe 5,5% badanych.

Tab. 4. Codzienne spożycie produktów spożywczych przez badanych uczniów.

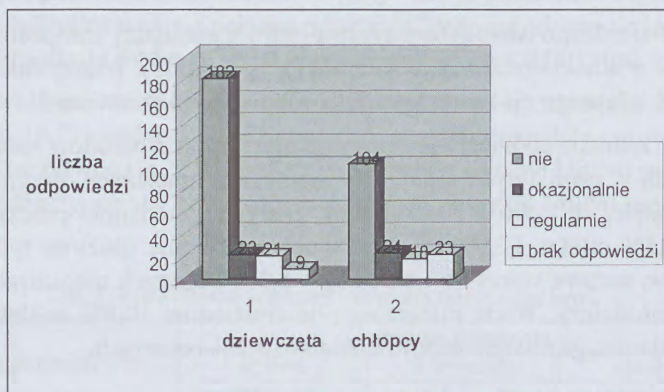
Odpowiedzi	Badani uczniowie					
	ogółem		dziewczęta		chłopcy	
	n = 404	%	n = 235	%	n = 169	%
pieczywo razowe	170	8,45	90	8,0	80	9,0
mleko i przetwory mleczne	251	12,5	136	12,1	115	13,0
oleje i masło roślinne	170	8,5	93	8,3	77	8,7
ryby	5	0,2	1	0,1	4	0,4
masło	318	15,9	188	16,8	130	14,7
mięso	109	5,4	48	4,3	61	6,9
smalec, boczek	14	0,7	6	0,5	8	0,9
owoce	282	14,1	164	14,6	118	13,3
surowe warzywa, surówki	126	6,3	83	7,4	43	4,9
słodycze	186	9,3	114	10,2	72	8,1
słodzone, gazowane napoje np. cola itp.	111	5,5	46	4,1	65	7,3

paluszki, chipsy	46	2,0	22	1,9	24	2,7
woda mineralna	217	10,8	130	11,6	87	9,8

χ^2 ; p = 0,001

Posługując się testem niezależności χ^2 stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy chłopcami a dziewczętami w udzielanych odpowiedziach χ^2 ; p = 0,001. Więcej chłopców niż dziewcząt je codziennie mięso i pije napoje gazowane, oraz mniej chłopców je warzywa w porównaniu do dziewcząt.

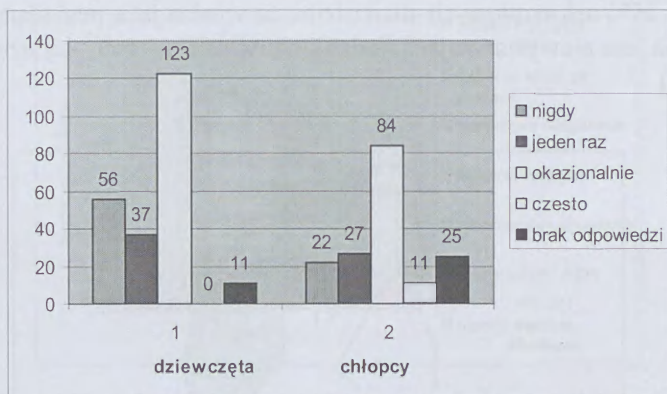
Nigdy nie paliło papierosów 70,9% osób (182 dziewczęta i 104 chłopców), okazjonalnie pali 11,5% uczniów (23 dziewczynki i 24 chłopców). Do regularnego palenia przyznało się 9,7% badanych (21 dziewczynki i 18 chłopców) (ryc. 4).



Ryc. 4. Częstość palenia papierosów przez badaną młodzież.

Odsetek palących regularnie chłopców i dziewcząt były porównywalne. Statystycznie znacząco częściej chłopcy (13,9% v s 3,6%) nie udzieliли odpowiedzi na omawiane pytanie (test niezależności χ^2 p < 0,001).

Okazjonalnie spożywało alkohol 51,2% (123 dziewczynki i 84 chłopców) osób, a nigdy nie próbowało alkoholu 19,2% osób (56 dziewcząt i 22 chłopców). 4,9% uczniów (tylko chłopcy) spożywało alkohol często, a 15,9% badanych (37 dziewczynki i 27 chłopców) spróbowało napojów alkoholowych jeden raz. 8,8% ankietowanych nie odpowiedziało na pytanie dotyczące spożycia alkoholu (11 dziewcząt i 25 chłopców) (ryc. 5).



Ryc. 5. Częstość spożywania alkoholu przez badaną młodzież.

Statystycznie znamienne więcej dziewczynek niż chłopców nigdy nie używało alkoholu, z kolei więcej chłopców często używało alkoholu w porównaniu z dziewczętami (test niezależności χ^2 ; $p=0,006$). Znamienne chłopcy nie odpowiadali na omawiane pytanie.

48,5% chłopców oraz 56,2% dziewcząt preferuje wypoczynek tak aktywny jak i bierny. Wyłącznie aktywnie wypoczywa tylko 27,8% chłopców i 14,0% dziewcząt a biernie 14,2% chłopców i 12,8% dziewcząt (tab. 5).

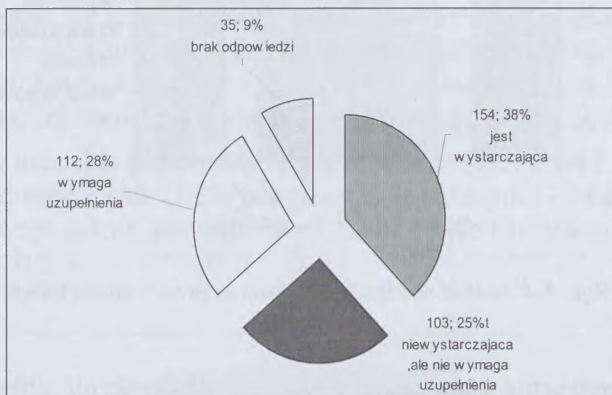
Tab. 5. Sposób wypoczynku preferowany przez uczniów uczestniczących w badaniu.

Odpowiedzi	Badani uczniowie					
	ogółem		dziewczęta		chłopcy	
	n = 404	%	n = 235	%	n = 169	%
aktywny	80	19,8	33	14,0	47	27,8
aktywny i bierny	214	52,9	132	56,2	82	48,5
bierny	54	13,4	30	12,8	24	14,2
Łączna liczba odpowiedzi	348	86,1	195	83,0	153	90,5
brak odpowiedzi	56	13,9	40	17,0	16	9,5

$\chi^2: p < 0,001$

Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy chłopcami, a dziewczętami w udzielanych odpowiedziach ($\chi^2: p < 0,001$). Więcej chłopców preferuje aktywny sposób wypoczynku niż dziewczęta. 38% badanych uważało, że ich wiedza na temat zachowania zdrowia i zapobiegania chorobom jest wystarczająca, a 28% uczniów odczuwało potrzebę jej uzupeł-

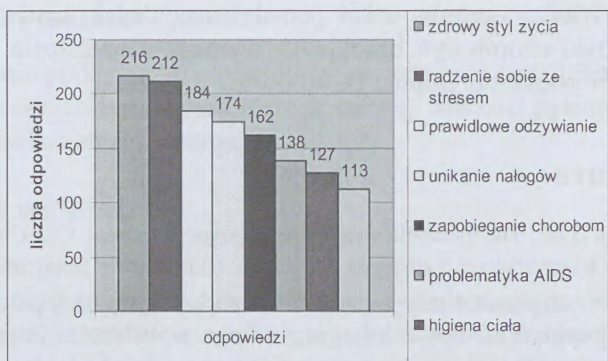
nienia. 25% ankietowanych stwierdziło, że wiedza jaką posiadają na temat zdrowia jest niewystarczająca, jednak nie widzą potrzeby jej uzupełnienia (ryc. 6).



Ryc. 6. Ocena własnej wiedzy na temat zachowania zdrowia przez badaną młodzież.

Więcej dziewcząt niż chłopców uważało, że ich wiedza wymaga uzupełnienia (test niezależności χ^2 ; $p=0,008$), więcej chłopców nie udzieliło odpowiedzi na zadane pytanie.

Spośród 8 zaproponowanych tematów dotyczących tematyki zdrowia młodzież wybrała następujące (należało wybrać 5 tematów): zdrowy styl życia (216 odpowiedzi), radzenie sobie ze stresem (212), prawidłowe odżywianie (184), unikanie nałogów (174), zapobieganie chorobom (162), problematyka AIDS (138), higiena ciała i otoczenia (127), metody zapobiegania ciąży (113) (ryc. 7).



Ryc. 7. Tematyka, która wg respondentów powinna być uwzględniona w edukacji zdrowotnej młodzieży.

Wybór tematów edukacji zdrowotnej wskazanej przez młodzież nie wykazywał statystycznie istotnego związku z płcią badanych (test niezależności χ^2 ; $p=0,67$).

Wnioski

Analiza informacji uzyskanych od uczniów szkół ponadgimnazjalnych pozwoliła ustalić następujące fakty:

1. Badana młodzież posiada podstawową znajomość dotyczącą czynników wpływających na zdrowie człowieka (49,1%) oraz na temat istoty miażdżycy naczyń (70,0%).
2. Ankietowani uczniowie znają ogólne zasady prawidłowego żywienia, ale zaledwie 2% z nich wiedziało co to jest i do czego służy BMI.
3. Większość badanych (56%) nie zna wartości własnego ciśnienia tętniczego.
4. Młodzież w większości (52,9%) preferuje spędzanie wolnego czasu w formie wypoczynku czynno-biernego.
5. Okazjonalnie spożywa alkohol co drugi uczeń, regularnie pali papierosy 9,7% młodzieży.
6. Prawie połowa badanych uważa, że ich wiedza w zakresie zdrowia jest wystarczająca i nie widzi potrzeby jej uzupełnienia, co trzecią część uważa jednak, że powinien ją uzupełnić.

7. Wiedza uczniów szkół ponadgimnazjalnych na temat profilaktyki chorób cywilizacyjnych wymaga uzupełnienia. Dotyczy to w większym stopniu chłopców niż dziewcząt.

Literatura

1. Reaven G.M.: The metabolic syndrome: reguiescat In pace. Clin Chem. 2005, 51: s. 931-8.
2. Pająk A.: Zagrożenie chorobą niedokrwienną serca populacji polskiej. Czy wystąpił przełom? Medipress Kardiologia, Supp. 5. Walchwil (Switzerland) 2000, s. 3-9.
3. Radomska B.: Ocena realizacji profilaktyki miażdżycowej u dzieci na podstawie doświadczeń własnych. Peditria Polska 81 (12), 2006, s. 924-931.
4. Popek-Musialik D., Kujawska-Łuczak M., Bogdanski P.: Otyłość i nadwaga – epidemia XXI wieku. Przewodnik lekarza. 2008, 1 (103) s. 117-123.
5. Czekalski S.: Nefropatie w chorobach cywilizacyjnych. Przewodnik lekarza, 2008, 1(103) s. 81- 84.
6. Wojnarowska B.: Międzynarodowe badania nad zachowaniami zdrowotnymi młodzieży szkolnej. Zdrowie Publiczne 2002, 112 (3) s. 391-395.
7. Gil R., Dziedziczko A.: Pojęcie świadomości zdrowotnej, zdrowia i choroby. Zdrowie Publiczne 2004, 114 (2) s. 250-255.
8. Karski J.B.: (red). Promocja zdrowia. Wydawnictwo Ignis, Warszawa 1999. s. 7-8.

Streszczenie

Wstęp

Choroby cywilizacyjne współcześnie stanowią najczęstsze zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka. Integralną częścią profilaktyki jest edukacja zdrowotna. W okresie dzieciństwa i młodości kształtują się pierwsze zachowania zdrowotne, które w zależności od ich pozytywnego lub negatywnego wpływu na zdrowie mogą być przyczyną wielu problemów zdrowotnych i społecznych w późniejszym okresie życia.

Cel pracy

Poznanie poziomu wiedzy młodzieży szkół ponadgimnazjalnych na temat wybranych zagadnień profilaktyki chorób serca oraz zachowań zdrowotnych.

Material i metoda

Badaniu poddano populację 404 uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Specjalnie opracowany kwestionariusz ankiety zawierał pytania dotyczące wiedzy i zachowań zdrowotnych młodzieży.

Wyniki i wnioski

Ankietowani poprawnie wskazali czynniki wpływające na zdrowie człowieka. Badana młodzież w większości posiada znajomość istoty miażdżycy naczyń, jednak w pozostałych zagadnieniach dotyczących profilaktyki wykazuje braki (BMI, prawidłowa wartość ciśnienia tętniczego, zasady prawidłowego żywienia). Nie zawsze posiadana wiedza o zagrożeniach zdrowotnych była zgodna z zachowaniami młodzieży. Młodzi ludzie odżywiają się nieracjonalnie, palą papierosy, są mało aktywni fizycznie.

Słowa kluczowe: czynniki ryzyka, choroby cywilizacyjne, edukacja zdrowotna, zachowania zdrowotne, młodzież

Summary

The chosen elements of the life style and knowledge of the college youth about civilizations illnesses prophylaxis.

Introduction

At the present, the civilization illnesses are the most frequent threats for human health and life. The health education is the integral part of prophylaxis. The first healthy manners begin to appear at the childhood and the young stages of life. The negative attitude towards health may lead to many medical and social problems in the further life.

The aim of the work

Recognizing the level of knowledge amongst youth at colleges related to the chosen aspects of heart diseases prophylaxis and the healthy manners.

Material and methodology

Searching covered the population of 404 students from colleges. The special worked out questionnaire contained questions about knowledge and the youth's healthy manners.

Results and conclusions

The participants of the survey correctly chose the factors, which influence the human health. The surveyed youth, in majority, recognized the causes of vessel sclerosis, however, there was a lack of knowledge about Body Mass Index, the right blood pressure values as well as the right nourishment habits. Not always acquired knowledge about the threats mentioned before, was applied by youth in a real life. Young people eat the food in the irrational way, smoke cigarettes and are not involved in the physical activity much.

Key words: risk factors, civilization illnesses, health education, the healthy manners, youth.

Krzysztof L. Krzystyniak

Środowiskowe zagrożenia męskiej płodności

Université du Québec à Montréal, Canada

Wprowadzenie

Bezpłodność jest dla bezdzietnych par trwałym czynnikiem stresującym. Jest powodem niskiej samooceny współmałżonków, źródłem kryzysów małżeńskich, braku satysfakcji życiowej. Kobiety z bezpłodnych par mają tendencję oskarżania się, szukania w sobie „winy”, niskiej samooceny, częściej uznają bezdzietność za nie do zaakceptowania. Ocenia się, że bezpłodność w Polsce dotyka półtora miliona par. W naszej tradycji za bezpłodność „wini się” kobietę. Prawda jest inna: stuprocentowa płodność mężczyzny to dzisiaj odległa historia. Wśród bezdzietnych par zgłaszających się po pomoc, ponad połowa jest bezpłodna z powodu niskiej lub zerowej płodności mężczyzny. Wini się czynniki genetyczne, środowisko, choroby cywilizacyjne (np. otyłość), stresy współczesnego stylu życia. Ewidentnie brakuje w Polsce lekarzy-andrologów. Nasze rodzime uwarunkowania kulturowe każą traktować płodność mężczyzny jako tabu, a ewentualne leczenie męskiej niepłodności jest co najwyżej tematem niewybrednych żartów, przy kompletnej braku znajomości istoty problemu.

Według niektórych ocen, dużo przypadków męskiej niepłodności uwarunkowanych jest czynnikami genetycznymi (Drouineaud i in., 2006), niemniej udział szkodliwych czynników środowiskowych narasta przypuszczalnie od początku industrializacji i skoku technologicznego naszej cywilizacji, liczonego od końca XIX wieku. Problem narastał stopniowo, ale niestety systematycznie. Ftalany wprowadzono w latach 30-tych ub. wieku. Polichlorowane bifenyle w latach 50-tych ub. wieku. W latach 50-70-tych wprowadzono do środowiska setki tysięcy ton chloroorganicznych pestycydów, których trwałość jest praktycznie nieograniczona. Również z końcem lat 50-tych słynna

pigułka („the Pill”) stała się ogólnie dostępna, a jej metabolity są wydalane z moczem. Z powodu masowego stosowania hormonalnych pigułek antykoncepcyjnych, stężenie estrogenów w trafiających do rzek ściekach wielkomiejskich osiągnęło tak wysoki poziom, że zmienia się płeć ryb. Ksenoestrogeny (*endocrine disruptors*) w środowisku są faktem. Bisfenol A, estrogeno-aktywny związek chemiczny stosowany w przemyśle plastików, produkowany jest rocznie w ilości 2,5 mln kg. Zagrożenie jest realne nie tyle dla dorosłych mężczyzn czy nawet dojrzewających chłopców, lecz już we wczesnym rozwoju płodowym, tzn. w okresie formowania gonad. Skutki tych wczesnych uszkodzeń są widoczne u dorosłych mężczyzn, określane jako zespół dysgenезy jąder TDS (*testicular dysgenesis syndrome*).

W specjalistycznym piśmiennictwie bezpłodność par z powodu mężczyzny określana jest jako „męski czynnik bezpłodności” MFI (*male factor infertility*). Spotykamy tu szeroki wachlarz problemów: od całkowitego braku plemników (azoospermia) do psychofizycznych powodów niemożności zapłodnienia kobiety. Przykładowo, na całym świecie na zaburzenia erekcji cierpi 150 mln mężczyzn, przy czym szacuje się, że 70% przypadków pozostaje nierozpoznanych (Lew-Starowicz, 2006). Najbardziej dobitnymi i przekonującymi dowodami pogorszenia się płodności mężczyzn są:

1. Stałe, zastraszająco szybkie światowe tempo pogarszania się ilości i jakości nasienia współczesnych mężczyzn.
2. Zmniejszająca się proporcja żywych urodzeń chłopców do dziewcząt w krajach rozwiniętych.
3. Zmniejszający się odsetek bliźniaczych ciąż dwuzygotycznych (dwujajowych).

Na światowe zjawisko zmniejszania się liczby plemników, jako pierwszy zwrócił uwagę (w 1980 r.) angielski uczony William H. James. Regres męskiej płodności uznawany jest za najmniej dyskusyjny. Jeśli chodzi o punkt drugi, odpowiednią proporcję płci żywo urodzonych noworodków obwołano „barometrem męskiego zdrowia reprodukcyjnego” (Peterka i in., 2007). Dane nie są jednoznaczne: zasadniczo oczekuje się niewielkiej przewagi liczby męskich noworodków nad dziewczynkami. Spadek męskich urodzeń dotyczy aktualnie wielu krajów europejskich. Alarmujące są też badania etnograficzno-epidemiologiczne, które wskazują na lokalne znaczne zaniżenie liczby urodzeń noworodków męskich na terenach silnie zanieczyszczonych chloroorganicznymi ksenoestrogenami, jak np. w kanadyjskich rejonach Wielkich Jezior (Mackenzie i in., 2005).

W latach 1960-1980 w różnych krajach Europy zanotowano istotny spadek liczby naturalnie poczętych ciąż dwuzygotycznych. Jak wykazano, subfertylni (nisko płodni) ojcowie mają mniejsze szanse poczęcia bliźniaków dwuzygotycznych. Wzrastająca w ostatnich latach liczba ciąż mnogich uzyskanych „z próbówki” (ART), sprawia, że ten jak się wydaje najlepszy wskaźnik zdrowia reprodukcyjnego człowieka jest obecnie trudny do zastosowania. W Danii, gdzie jakość nasienia młodych mężczyzn jest szczególnie upośledzona, liczba nowo poczętych „dzieci z próbówki” sięga już 3,8% wszystkich urodzeń. Już połowa ciąż dwuzygotycznych, a ogólnie ponad 95% ciąż mnogich powstaje w rozrodzie wspomaganym (ART). Brak jest ścisłej statystyki bliźniaków „naturalnych” i tych „z próbówki”. Stwierdzono natomiast, że w przypadku naturalnie poczętych bliźniąt dwuzygotycznych, ojcowie mają o 21,8% wyższą liczbę plemników, bardziej żywotnych, ruchliwych, o większej liczbie prawidłowych form morfologicznych (Asklund i in., 2007).

Oprócz niepokojącego spadku płodności i niepłodności u młodych mężczyzn pojawiają się problemy andrologiczne u raptownie powiększającej się w starzejących się społeczeństwach Zachodu populacji mężczyzn w średnim i starszym wieku. Ten ostatni temat przypomina toczącą się kulę śnieżną, która wywoła lawinę. W latach 90-tych w USA, liczba mężczyzn powyżej 65-roku życia wzrosła *jedenastokrotnie*, z 3,1 mln do 33,9 mln, a prognozy na rok 2030 zakładają podwojenie tej liczby do około 70 mln (Bhasin i in., 1998). Podobne tempo można założyć dla krajów Europy. W naszym społeczeństwie dodatkowo notuje się spadek nadumieralności mężczyzn, wcześniej typowej w latach przed zmianą systemu w Polsce.

Rodzenie dzieci przez coraz starsze matki (pierwsze dziecko i zazwyczaj jedyne) staje się zjawiskiem powszechnym w kulturze cywilizacji Zachodu. Rejestracja zabiegów zapłodnienia *in vitro* w Europie i USA łącznie sięga 350-tys. par rocznie, z czego połowa dotyczy kobiet powyżej 35-roku życia (Mastenbroek i in., 2007). Niestety metoda *in vitro* nie rekompensuje niższej płodności związanej z wiekiem kobiet. W Polsce rocznie stać na kosztowną nie dofinansowywaną przez państwo metodę zapłodnienia *in vitro* około 3,5 tys.-4 tys. par. Napewno wiele par małżeńskich dotkliwie i boleśnie odczuje skutki zmniejszającej się płodności mężczyzny. Liczba bezdzietnych par małżeńskich będzie niestety wzrastać. Czy w przypadku niepłodności/ hypofertylności (niskiej-płodności) męskiej mogą istnieć rozwiązania alternatywne? Bardzo powoli przebija się pogląd, że liczbę planowanych zabiegów *in vitro* można znacząco obniżyć, skutecznie lecząc hypofertylnych mężczyzn.

Zaburzenia morfogenezy. Wiemy, że w chromosomie X znajduje się 1.090 genów, natomiast w chromosom Y zawiera zaledwie 80 genów. Płeć żeńska (XX) jest konstytutywna w swojej naturze, tzn. powstaje niejako „automatycznie”, o ile nie zadziała bodziec kierujący rozwojem zarodkowym w stronę męską. Bardzo wcześnie w rozwoju zarodkowym człowieka, jeszcze w okresie 5-6 tyg. ciąży, można wykryć zawiązki bipotencjalnych (męskie? żeńskie?), nieokreślonych gonad. Postuluje się, że z punktu widzenia rozwoju zarodka, mężczyźni są „genetycznie przerobionymi kobietami”. Około 7-go tyg. ciąży w zarodku (XY) aktywuje się gen SRY (*sex-determining Region Y chromosome*), który odpowiada za zróżnicowanie się zawiązku gonad w jądra przyszłego mężczyzny. Krótko mówiąc, wytworzenie jąder w rozwoju zarodkowym jest *de facto* zróżnicowaniem płciowym. Z chwilą powstania jąder rozpoczyna się produkcja hormonów (androgenów) niezbędnych do uformowania zewnętrznych i wewnętrznych elementów męskich genitalii. Od tej chwili, jakiegokolwiek zaburzenia morfogenezy płci męskiej powodują „odwócenie biegunów”, tzn. niedorozwój cech męskich (*undermasculinization*), odwócenie płci (*sex reversal*) (Skakkebaek, 2004).

Różnicowanie płciowe rozpoczyna się wcześnie w życiu płodowym, od 8-go tygodnia ciąży. W ciągu trzech kolejnych tygodni aż 10-krotnie wzrasta liczba komórek zarodkowych jąder. Niektóre fakty dobitnie mówią o wielkiej wrażliwości płodu na wczesne zaburzenia rozwojowe. W dorosłym życiu, synowie matek palących w ciąży mają o 20%-48% niższe zliczenia plemników i mniejszą objętość jąder. Przypuszczalnie dochodzi do (znanego w toksykologii) sterowania ekspresji genetycznej za pomocą niesłuchanie wrażliwego receptora węglowodorów arylowych AHR (*aryl hydrocarbon receptor*). Receptor AHR w zasadzie jest receptorem „obronnym”, ponieważ służy do indukcji cytochromowych enzymów odtruwania, a jego czułość na niektóre toksyczne związki chemiczne jest nadzwyczajna. Najsilniejszym induktorem AHR, bo aż 300-tys. razy „mocniejszym” od (tytoniowego „wzorca” toksyczności) benzopirenu, jest dioksyna. Niedawno doszukano się ekspresji receptora AHR w komórkach zarodkowych jąder płodu męskiego (nie w innych komórkach) w 7-19-tyg. ciąży. Z powodu indukcji receptora AHR może dojść do samobójczej śmierci (apoptozy) zarodkowych komórek jąder pod wpływem toksycznych związków aromatycznych, jakie zawiera dym tytoniowy (Coutts i in., 2007).

Pierwsze komórki Leidiga jąder, w których produkowany jest testosteron, pojawiają się około 8 tyg. życia płodowego, szybko proliferując aż do 18 tyg. ciąży. Między 9-14 tyg. ciąży powstają przewody Wolffa,

które różnicują się w najądrza, nasieniowody i pęcherzyki nasienne. Do różnicowania zewnętrznych narządów męskich potrzebny jest w odpowiednim stężeniu dihydrotestosteron, który powstaje w wyniku enzymatycznej redukcji testosteronu. Krótko mówiąc, aby powstała płeć męska, musi nastąpić prawidłowe androgeno-zależne zróżnicowanie gonad. Jest to warunek konieczny, aby nie doszło do zaburzeń rozwoju (niewłaściwego formowania) gonad męskich, czyli tzw. zespołu dysgenезy jąder (*testicular dysgenesis syndrome; TDS*) (Virtanen i in., 2005). Nie wiemy jak subtelna jest równowaga pomiędzy androgenami i estrogenami w jądrach, skoro aromataza (produkt genu *CYP19* /P450), tzn. enzym konwersji testosteronu do estrogenu, jest obecna w komórkach Leidiga i w komórkach rozrodczych, a estrogeny odgrywają istotną rolę w rozwoju postnatalnym. Znana jest bardzo rzadka mutacja genu *CYP19* (eksonu V lub IX), odpowiedzialna za opóźnione formowanie kośćca, osteoporozę, zaburzony metabolizm lipidowy i insulinowy, obniżoną żywotność plemników i obniżoną płodność. Znany też jest jeden przypadek blokady receptora alfa-estrogenowego ER- α , gdzie przy wysokim poziomie estrogenu, skutki fizjologiczne braku działania estrogenu są podobne jak przy nieaktywnej aromatazie (Jones i in., 2006). Aromataza znajduje się w różnych etapach spermatogenezy, a jej prawidłowa aktywność przypuszczalnie zapewnia m. in. ruchliwość spermatocytów (Carreau i in., 2006). Ogólnie fizjologiczne skutki nieaktywności aromatazy i nieobecności estrogenu u mężczyzn przypominają objawy otyłościowego zespołu metabolicznego. Inaczej mówiąc, niewielkie ilości estrogenów są niezbędne dla rozwoju jąder i męskich funkcji seksualnych. Z drugiej strony, dotychczas poznane konsekwencje zaburzenia równowagi płciowych hormonów sterydowych są zdecydowanie negatywne. Ekspozycja płodów męskich na substancje estrogenopodobne może powodować zaburzenia lub trwale zmieniać organizację osi podwzgórze-przysadka-jądra i np. hamować syntezę androgenów, co w konsekwencji spowoduje niezstąpienie jąder (wnętrostwo) i niepłodność. Zagrożenie kryje się w ksenoestrogenach, w całości wprowadzonych przez człowieka do biosfery, określanych angielskim terminem jako *endocrine disruptors*, takie jak ftalany, bisfenol A, PCB, chloroorganiczne pestycydy. Głośnym przykładem są skutki ekspozycji na wyjątkowo niskie dawki dieldryny 0,004 ppb (1 pmol/l): uszkodzane są płodowe komórki Leidiga i tym samym zmniejsza się synteza testosteronu. Już w latach 70-tych ubiegłego wieku zabroniono używania dieldryny, niemniej stały poziom tego pestycydu wciąż utrzymuje się w środowisku, w tkance tłuszczowej i krwi człowieka w stężeniu 8 ppb (20 nmol/l) (Fowler i in., 2007). Przypuszczalnie znaczenie ma sprawny układ detoksykacji; pośrednim dowodem udziału zanieczyszczeń środowi-

skowych na płodność męską mogą być skutki pojedynczo-nukleotydowej mutacji SNP polimorfizmu) jednej z transferaz glutationowych, (GSTT1). Enzym ten uczestniczy procesach w detoksykacji II fazy, a jego niedobór, jak wykazano wiąże się ze zwiększonym ryzykiem braku plemników (azoospermia) (Wu i in., 2008). Również leki, np. przeciwdepresyjne inhibitory zwrotnego wychwytu serotoniny zwiększają fragmentację DNA plemników i obniżają jakość nasienia (Safarinejad, 2008).

W rozwoju męskiego układu płciowego niezbędny jest testosteron, dihydrotestosteron (DHT), niezbędny w dojrzewaniu spermatocytów, oraz tzw. hormon antymüllerowski (AMH). Ten ostatni, syntetyzowany przez komórki Sertoliego jąder, powoduje zanik przewodów Müllera, z których u płodów żeńskich powstaje żeński narząd płciowy: macica, jajowody i górna część pochwy. Okno czasowe skutecznego działania hormonu AMH jest bardzo wąskie. Musi to nastąpić przed upływem 8 tygodnia ciąży, bowiem później przewody Müllera stają się niewrażliwe na hormon AMH. Jego „niszczące” działanie doprowadza do apoptozy i regresji całego „kobiecego” przewodu Müllera, co z kolei u chłopców jest niezbędne do późniejszego zstąpienia jąder z jamy brzusznej do moszny. Jeżeli stężenie AMH jest zbyt niskie (np. w przypadku podwyższonego stężenia estrogenów), niecałkowicie usunięte przewody Müllera mogą mechanicznie przeszkodzić w zstępowaniu jąder (Czupryńska i in., 2007). Z kolei bardzo rzadki genetyczny niedobór SRD5A2 enzymu 5 α -reduktazy sterydowej (przetwarzającego testosteron w DHT) skutkuje brakiem dojrzałych spermatocytów oraz zaburzeniami rozwoju cech płciowych (mikropenis, spodziectwo), co do pewnego stopnia przypomina skutki obustronnego niezstąpienia jąder (wnętrostwo) (Hadziselimovic 2008).

W zstępowaniu jąder mają swój udział testosteron i trzeci czynnik insulinopodobny INSL3 (*insulin-like factor 3*), które z kolei są zależne od stężenia LH (*luteinizing hormone*) (Toppari i in., 2006). Proces zstępowania jąder jądrowodem i kanałem pachwinowym sięgającym aż do moszny, wg. statystyk klinicznych skuteczny u 97% chłopców, odbywa się pomiędzy 7 tyg. ciąży a urodzeniem. Między 7-12 tyg. ciąży odbywa się pierwsza brzuszna faza (*transabdominal phase*) zstępowania jąder. Jądrowód skraca się i pociąga jądra do kanału pachwinowego, gdzie pozostają one aż do 7 miesiąca ciąży. Po tym okresie rozpoczyna się ostatnia faza pachwinowa (*inguinoscrotal phase*), aż do pełnego zstąpienia jąder do moszny. W przeciwnym przypadku będziemy mieli do czynienia z wnętróstwem (*cryptorchidism*), które uniemożliwi prawidłową spermatogenezę. W zależności od regionu, wnętróstwo obserwuje się u 2%-9% noworodków męskich i 1%-3% chłopców do 3-mies. życia. Z niewyjaśnionych przyczyn nowo-

rodkowe wnętrstwo w Danii jest 4-krotnie wyższe niż w Finlandii. Płodowe narażenie chłopców na syntetyczny estrogen dietylostilbestrol (DES) prowadzi do wzrostu przypadków cyst najądrzy, wnętrstwa, spodziectwa, mikropenisów.

Głównymi regulatorami funkcjonowania jąder po urodzeniu są gonadotropiny FSH i LH. Kiedy poziom gonadotropin i androgenów odpowiednio wzrośnie w 3-mies. okresie po urodzeniu, u ponad połowy przypadków wnętrstwa noworodkowego dochodzi do spontanicznego zejścia jąder. Wnętrstwo może być wynikiem skrętu jąder (*testicular torsion*), przynajmniej uznaje się że skręt jąder towarzyszy wnętrstwu (Christensen, 2007). Z eksperymentów zwierzęcych wynika, że wnętrstwo może być indukowane przez estrogeny i anty-androgeny. U ludzi (i zwierząt) wnętrstwo powoduje płodowa ekspozycja na estrogen DES (*diethylstilbestrol*). U 3-mies. chłopców z wnętrstwem wykryto podwyższoną proporcję hormonów LH/testosteron oraz niski poziom inhibiny B. Chłopcy z tzw. ciężkim wnętrstwem mieli najwyższy poziom gonadotropin. W mleku matek chłopców z wnętrstwem wykryto wyższy poziom pestycydów, również stwierdzono współzależność podwyższonej proporcji LH/testosteron i wyższego poziomu ftalanów (Toppari i in., 2006). Ogólnie, zaburzenia poziomu androgenów uznawane są za za pierwszorzędowną przyczynę wnętrstwa. Około 80% niezstąpionych jąder zatrzymuje się w kanale pachwinowym, natomiast 5%-16% pozostaje w jamie brzusznej. Kolejnym okresem wzmożonego ryzyka jest okres wzrostu i dojrzewania chłopców. Niewielkie ilości estrogenów są niezbędne m. in. do prawidłowego przyspieszenia wzrostu w okresie dojrzewania (*pubertal growth spurt*), prawidłowej gęstości kości. Natomiast testosteron w odpowiednio wysokim stężeniu niezbędny jest do zmian fenotypowych określanych jako maskulinizacja: męskie umięśnienie, mutacja głosu, uwłosienie twarzy (broda), wzrost prącia, erekcja, popęd seksualny, DHT-zależny wzrost prostaty. Uznaje się, że w wieku około 13,4-14 lat, dojrzewający chłopcy rozpoczynają produkcję plemników (*spermarche*) (Mauras i in., 2005).

Zespół dysgenezy jąder (TDS) ma swój początek w rozwoju płodowym. Przyjęto taką hipotezę w oparciu o istniejące dane dotyczące trzech zjawisk: narastających przypadków raka jąder, powszechnego obniżenia jakości nasienia oraz malformacji anatomicznych, jak wnętrstwo (*cryptorchidism*), czy spodziectwo (*hypospadiasis*). Każda z tych anomalii pociąga zwiększone prawdopodobieństwo wystąpienia dwóch pozostałych. Kliniczne przesłanki zespołu dysgenezy jąder TDS (*testicular dysgenesis*

syndrome) oparte są na analizie rzadkiej anomalii genetycznej (kariotyp 45 X0, 46XY), w której istnieje jednocześnie wysokie ryzyko raka jąder, spodziectwo, wnetrostwo. Rak jąder atakujący komórki rozrodcze rozwija się – jak się sądzi – z komórek płodowych, które nie weszły w normalne różnicowanie w rozwoju zarodkowym, tworząc komórki *carcinoma in situ* (CIS). Istnieją duże różnice geograficzne w występowaniu raka jąder, który stał się obecnie najczęstszym nowotworem złośliwym mężczyźni w przedziale wiekowym 25-40 lat w krajach Zachodu (Bay i in., 2005). Niewytłumaczalna jest wyjątkowo wysoka liczba przypadków raka jąder w Danii i Norwegii, jak również stały wzrost liczby przypadków raka jąder w całej Europie. Szacuje się stały 3%-6% roczny wzrost przypadków raka jąder u mężczyzn rasy kaukaskiej (Horwich i in., 2006). W USA notuje się ok. 8 tys. nowych przypadków raka jąder rocznie, przy czym 3% dotyczy Afroamerykanów, a 90% białych mężczyzn (Kundra, 2004). U pacjentów z rakiem jąder, niską płodnością (subfertylnością), wnetrostwem, wykrywane są zmiany histologiczne jąder świadczące o TDS (Virtanen i in., 2005).

Nowotwory jąder, choroby infekcyjne, grupy obniżonej płodności. W Europie rokrocznie diagnozowanych jest 24 tys. nowych przypadków raka jąder. Jest to najczęstszy typ nowotworu (ponad 17%) notowany u mężczyzn poniżej 45 roku życia (Bay i in., 2005, Trottmann i in., 2007). Olbrzymia większość przypadków to nowotwór komórek zarodkowych jąder TGCT (*testicular germ-cell tumor*), które zostały zablokowane w procesie dojrzewania (Horwich i in., 2006). Przypuszcza się, że inicjacja tworzenia zmian nowotworowych ma swój początek w rozwoju płodowym. Istnieją przesłanki wskazujące na relatywnie wysoką zapadalność na raka jąder u mężczyzn z azoospermią (Mancini i in., 2007). Nowotwory TGCT przechodzą przez neoplastyczne nieinwazyjne stadium wewnątrztrubularne IGCNU (*intratubular germ-cell neoplasia unclassified*), lub *carcinoma in situ*. Zmiamiennym objawem jest powiększenie się objętości jądra, niekiedy bolesne. Do markerów biochemicznych zalicza się podwyższony poziom alfa-fetoproteiny (< 1 tys. jedn. IU/l przy dobrych rokowaniach, >10 tys. jedn. IU/l przy złych rokowaniach), podwyższony poziom gonadotropiny HCG (*human chorionic gonadotrophin*) (< 5 tys. jedn. IU/l przy dobrych rokowaniach, > 50-tys. jedn. IU/l przy złych rokowaniach) oraz podwyższony poziom dehydrogenazy mleczanowej LDH (< 1,5-krotnie przy dobrych rokowaniach, > 10-krotnie przy złych rokowaniach) (Horwich i in., 2006). Ogólnie, w latach 70-tych uzyskiwano okres 5-letniej przeżywalności rzędu 80%,

obecnie rzędu 95% i więcej (Kundra, 2004). Najwyższe wskaźniki zachorowań na raka jądra notowane są w Skandynawii (Huyghe i in., 2007). Polska jest krajem średniej zachorowalności na raka jądra (3,0/100 tys.). Dla porównania: Dania 9,2/100 tys., Norwegia 8,5, Szwajcaria 7,4, Hiszpania 1,5, Litwa 0,9. Ryzyko zachorowania na nowotwory złośliwe jąder w latach 1963-1996 wzrosło w naszym kraju prawie 6-krotnie. Hipoteza środowiskowa nie jest w tym przypadku poparta faktami (lub są one nieznanne?). Ponad czterokrotna różnica zachorowania na raka jąder i podobnie wysokie różnice anomalii rozwojowych męskiego układu rozrodczego w Danii i Finlandii nie odzwierciedlają ewentualnych różnic poziomu zanieczyszczeń chloroorganicznych, jest on bowiem podobny we wszystkich krajach skandynawskich (Safe, 2005).

Chemioterapia uszkadza spermatogenezę. Nie ma medycznych sposobów ochrony przed gonadotoksycznością różnych terapii przeciwrakowych. Wiele cytostatyków dochodzi do komórek Leydiga, komórek Sertoliego, względnie łatwo penetrując barierę krew-jądro. Szczególnie podatne na cytotoksyczne chemioterapeutyki są aktywnie proliferujące, różnicujące się spermatogonia. Może również dojść do zabicia komórek prekursorowych (*stem cells*). Ponieważ spermatogonia w późnych stadiach rozwoju są relatywnie mało wrażliwe na chemio- i radioterapię, gonadotoksyczność leczenia onkologicznego uwidacznia się późno, np. po 3-mies. od radioterapii (tzn. po upływie czasu wymaganego do powstania dojrzałych spermatoocytów). Azoospermia będąca skutkiem leczenia onkologicznego może być przejściowa lub przedłużona, zależnie od wybicia komórek prekursorowych. Utrata komórek prekursorowych powoduje obniżenie wydzielania inhibiny przez komórki Sertoliego, a co za tym idzie, wzrost poziomu folikulotropiny (FSH). Oligozoospermie przed leczeniem onkologicznym notowano u 28% pacjentów z rakiem jąder, 25%-67% u pacjentów z chłoniakiem Hodgkina, u 57% z białaczką, u 33% pacjentów z nowotworami układu pokarmowego (Trottmann i in., 2007). Ryzyko aberracji chromosomowych i azoospermii u pacjentów otrzymujących chemio- i radioterapię jest wysokie, dlatego zalecane jest pobranie i zamrożenie nasienia przed terapią onkologiczną. Zaledwie połowa młodych mężczyzn ze zdiagnozowanym nowotworem interesuje się przechowaniem (zamrożeniem) nasienia, a tylko 25% decyduje się na taką opcję. Przypadki azoospermii przed leczeniem wymagają zastosowania techniki ekstrakcji (*testicular sperm extraction; TESE*), mrożenia i przechowywania w banku spermy tak uzyskanego nasienia. Sukces uzyskania spermy techniką TESE jest wysoki (58%-92% mężczyzn z azoospermia/

aspermią). Ogólnie biorąc chemioterapia, radioterapia lub ich kombinacja w leczeniu chorób nowotworowych prowadzi do znaczącego obniżenia jakości nasienia. Mrożenie nasienia (*cryopreservation*) jest aktualnie jedynym pewnym sposobem zapewnienia ojcostwa mężczyznom chorych na raka w wieku rozrodczym.

Blokada dróg wyprowadzających nasienie. Stosunkowo rzadkie przypadki blokady dróg wyprowadzających nasienie (*ejaculatory duct obstruction*) wymagają interwencji chirurgicznej. Diagnoza jest niezbędna zwłaszcza w przypadkach całkowitej azoospermii, z zastosowaniem radioskopii, cytoskopii, ultrasonografii *per rectum* TRUS (*transrectal ultrasound*) (Fisch i in., 2006). Mała objętość i kwaśne pH ejakulatu oraz brak fruktozy wskazują na blokadę, niemniej możliwa jest obecność fruktozy w ejakulacie w przypadkach obstrukcji częściowej. Według niektórych ocen, niedrożność najądrzy stanowi 30%-67% przypadków azoospermii charakteryzujących się prawie dwukrotnie zawyżonym poziomem FSH (Dohle i in., 2005). Oprócz rzadkich przypadków wrodzonych, niedrożność najądrzy może być skutkiem infekcyjnych procesów zapalnych, ostrych (np. gonokoki) lub subklinicznych (np. chlamydie).

Żylaki powrózka nasiennego (*varicocele*) są najczęstszą klinicznie rozpoznawalną i usuwaną chirurgicznie anomalią andrologiczną, obejmującą 15% mężczyzn, łącznie z nastolatkami (Zampieri, 2008). Wśród mężczyzn z niepłodnością pierwotną, żylaki powrózka nasiennego obejmują 35% przypadków, a we wtórnej niepłodności męskiej nawet do 80% (Smith i in., 2006). Należy zaznaczyć, że obecność żylaków powrózka nasiennego niekoniecznie musi oznaczać niepłodność. U młodych mężczyzn z tą dolegliwością, około 50% pacjentów charakteryzowało się parametrami nasienia zbliżonymi do prawidłowych, niemniej indeks fragmentacji DNA (DFI) (*DNA fragmentation index*) i wyniki analizy metodą TUNEL (*terminal deoxyribonucleotidyl transferase-mediated dUTP nick-end labelling*) jednoznacznie wskazywały na (oksydatywne?) uszkodzenia DNA plemników. Wyższy poziom apoptozy i uszkodzenia DNA plemników prawdopodobnie mogą być konsekwencją wysokiego poziomu wolnych rodników tlenowych ROS (*reactive oxygen species*) w płynie nasiennym pacjentów z żylakami powrózka nasiennego, nawet u pacjentów z profilem nasienia zbliżonym do prawidłowego (Smith i in., 2006).

Tab. 1. Anomalie plemników u pacjentów z żyłakami powrózka nasiennego*.

Parametr nasienia	Kontrola	Żyłaki powrózka nasiennego – normalne parametry nasienia	Żyłaki powrózka nasiennego – złe parametry nasienia
Objętość ejakulatu	2,9 ml	2,8 ml	2,8 ml
Liczba plemników	102 mln/ml	79 mln/ml ^{&}	45 mln/ml ^{&}
Ruch postępowy plemników	77,7%	67,7% ^{&}	36,3% ^{&}
Prawidłowa morfologia			
- kryteria WHO:	56,7%	52,5%	30,5% ^{&}
- kryteria Krugera:	16,6%	13,8%	11,5%
Indeks fragmentacji DNA	7,1%	20,7% ^{&}	35,5% ^{&}
TUNEL	14,2%	26,1% ^{&}	32,2% ^{&}

* różnice statystycznie znamienne wobec kontroli. wg Smith i in., 2006.

Zespół zanikających jąder (TRS). Rzadko (0-5-1 przypadek na 20-tys. chłopców) może dojść do niewyjaśnionego zaniknięcia jądra lub obu jąder (*vanishing testis syndrome; regressed testis syndrome; testicular regression syndrome TRS*), co spotykane jest u poniżej 5% przypadków wnetrostwa. Inaczej mówiąc, początkowo jądra istnieją we wczesnym rozwoju płodowym, po czym następuje ich jednostronna lub obustronna atrofia, jednak widoczne są męskie zewnętrzne narządy płciowe (Hegarty i in., 2007). Etiologia zanikających jąder jest nieznana, niemniej wiąże się z redukcją penisa (mikropenis), u połowy przypadków obustronnego zaniku jąder (Zenaty i in., 2006). Mikropenis jest skutkiem niedoboru androgenów w drugiej połowie ciąży. Reasumując, może dojść do obustronnego zniszczenia jąder *in utero*, w drugiej połowie ciąży, lub we wczesnym dzieciństwie.

Zespół całkowitej niewrażliwości na androgeny (CAIS) (*complete androgen insensitivity syndrome*), nazywany również feminizacją jąder TFM (*testicular feminisation*), jest wynikiem mutacji receptora androgenowego AR (*androgen receptor*). W zespole tym jądra wykazują pewien stopień dysgenezy. Ponadto istnieje wysokie ryzyko raka jąder, jak również może dojść do wnetrostwa. Badania CAIS w modelach zwierzęcych potwierdziły znaczną redukcję (60%-75%) ilości komórek Sertoliego wskutek niewrażliwości receptora AR (Sharpe, 2006). W rozwoju płodowym osobników XY z zespołem CAIS tworzą się jądra, lecz nie mogą się wytworzyć przewody Wolffa, z powodu braku działania androgenów. Zewnętrzne narządy płciowe w zespole CAIS rozwijają się jako żeńskie, wytwarza się skrócona pochwa, osobnicy mają zachowanie żeńskie (Purves i in., 2008). Jądra powinny być

usunęte z powodu wysokiego ryzyka raka jąder. W lżejszych przypadkach CAIS (niecałkowita supresja receptorów androgenowych), zewnętrzne narządy płciowe są nieokreślone z powodu niecałkowitej maskulinizacji. W najłżejszych przypadkach może to być spodziewanie. Można założyć, że podobnie do CAIS, równie dramatyczna w skutkach może być interferencja zanieczyszczeń środowiskowych z receptorem AR, a tym samym prowadzić do zaburzenia procesu maskulinizacji.

Powolny, stały spadek jakości nasienia. W początkach XX wieku, nasi pradziadkowie jako młodzi mężczyźni mogli wykazać się imponującą (jak na *dzisiejsze* czasy) liczbą plemników, rzędu 100 mln – 120 mln w mililitrze nasienia. Mówi się, że jednorazowo mężczyzna może wyprodukować nawet pół miliarda plemników (Levis, 2007). Minął wiek i okazało się, że dzisiejszy mężczyzna to zaledwie ćwierć jego pradziadka. W ciągu dwóch pokoleń (1940-1990), liczba plemników u mężczyzny zmniejszyła się wręcz o połowę. Meta-analiza 61 zliczeń nasienia w latach 1940-1990 wskazuje na 40% spadek liczby plemników (z $113 \times 10^6/\text{ml}$ do $66 \times 10^6/\text{ml}$). Już u 40% młodych Duńczyków, liczba plemników nie przekracza 40 mln/ml (Andersson i in., 2008). Z licznych aktualnych badań wynika, że 7%-23% dzisiejszych płodnych (!) mężczyzn ma mniej niż 20 mln plemników w mililitrze nasienia (Wołczyński i in., 2002). Ostatnio wykazano w USA, że dorośli (płodni) synowie zrodzeni z matek, które w czasie ciąży spożywały często i w dużych ilościach wołowinę, trzykrotnie częściej nie spełniają wspomnianych kryteriów liczby plemników 20 mln/ml (17,7% wobec kontroli 5,7%). Licząc bezpośrednio, synowie wspomnianych konsumentek wołowiny mieli o 24,3% mniej plemników. Przyczyna tego stanu rzeczy, jak się uważa, leży w wysokiej zawartości hormonów sterydowych, już od ponad pół wieku dopuszczonych w hodowli opasów w USA (Swan i in., 2007).

Rozliczne badania epidemiologiczne potwierdzają niepokojący fakt stopniowego, powolnego lecz stałego spadku produkcji plemników przez dzisiejszych mężczyzn, a zliczenie 40-60 mln spermatocytów w mililitrze nasienia uznaje się dzisiaj za wynik imponujący. Aby dobrze zrozumieć problem dodajmy, że owszem, dzisiaj znajdziemy takich mężczyzn, którzy produkują imponującą ilość plemników, nawet 120 mln w mililitrze nasienia. Ale nie ma ich wielu. Mówimy tu o *średnich* wartościach produkcji plemników. Pojawiające się nadal publikacje naukowe, w których wykazywane są wysokie (rzędu 100 mln/ml) ilości plemników w sposób oczywisty kłócą się z dramatycznie niskimi wynikami uzyskiwanymi z badań zdrowych, młodych, dobrze zdefiniowanych grup mężczyzn np. ze Skandynawii czy

innych krajów Europy Zachodniej. Sądzi się, że czynniki socjoekonomiczne i etniczne odgrywają istotną rolę w kontroli bezpłodności. Badania w Stanach Zjednoczonych wskazują np. na 3%-4% azoospermię u mężczyzn nieplodnych par latynoamerykańskich żyjących w „*inner cities*” o niskim statusie socjoekonomicznym (Fogle i in., 2006).

Od połowy ubiegłego wieku, w USA i Kanadzie do celów weterynaryjnych/hodowli opasów można legalnie stosować anaboliki sterydowe (w Europie zabronione w 1988 r.). W latach 1956-1979, celem przyspieszenia wzrostu masy ciała opasów, stosowano legalnie dietylostilbestrol (DES). DES okazał się czynnikiem rakotwórczym u córek kobiet biorących ten hormon w czasie ciąży. Wprawdzie DES został w 1979 r. wycofany, niemniej aktualnie w hodowli bydła w USA i w Kanadzie stosuje się estradiol, testosteron, progesteron i trzy syntetyczne: zeranol (estrogen), octan trenbolonu (*trenbolone acetate*) i octan melengestrolu (*melengestrol acetate*) (Swan i in., 2007). Spożywanie dużych ilości amerykańskiej wołowiny przez kobiety w ciąży prowadzi do obniżonej płodności ich synów. Oprócz zmniejszonej ilości plemników, wykazano również znaczące (trzykrotne) zwiększenie (z 5,7% do 17,7%) odsetka mężczyzn charakteryzujących się najniższą liczbą plemników, poniżej kryteriów WHO (> 20 mln/ml).

Interesujących danych dostarczyło porównanie jakości nasienia u niepalących i palących pacjentów zgłaszających się do kliniki leczenia bezpłodności. Spośród nieplodnych niepalących, normozoospermię według norm WHO określono u 39% pacjentów, lecz w grupie nieplodnych palaczy, kryteria normozoospermii spełniło tylko 3% pacjentów (Gaur i in., 2007). Szczególnie słabą jakość nasienia (astenozoospermię) wykryto u „ciężkich” palaczy. Autorzy sugerują obniżenie jakości nasienia proporcjonalne do liczby wypalonych papierosów. Do podobnych wniosków doszli autorzy badający parametry nasienia u europejskich „ciężkich” palaczy, u których stwierdzili średnio o 19% mniejszą liczbę plemników (Ramlau-Hansen i in., 2007). U mężczyzn – palaczy, może to mieć związek z zatruciem kadmem, który, jak wiadomo przedostaje się z dymu tytoniowego do ustroju człowieka. Obliczono, że na każde 10-krotne podwyższenie stężenia kadmu w płynie nasiennym palacza notuje się 5,88-krotne obniżenie stopnia płodności (Wu i in., 2008).

Porównywanie danych z różnych krajów europejskich wskazuje na istnienie realnych zagrożeń męskiej płodności. Przykładowo, dane płodności szwajcarskich mężczyzn nie odbiegają od danych europejskich. Badania wykonane ostatnio przez uniwersytet berneński objęły wyłącznie mężczyzn (średnia wieku 34 lata), których partnerki zaszły w ciążę (bez interwencji medycznej) w okresie minionych 15 mies. przed testem. Całkowita liczba spermatocytów: 160 mln (w 2,8 ml), w tym 42% mobilnych, 47% żywot-

nych, zaledwie 8% form prawidłowych plemników. Podkreślmy, że w tych badaniach średni poziom plemników płodnych mężczyzn nie przekroczył 60 mln/ml. Żaden z badanych mężczyzn nie „zmięścił się” w przedziale prawidłowości wszystkich parametrów nasienia (Crazolarra i in., 2007). W Finlandii, idiopatyczne anomalie nasienia stwierdza się u 26% mężczyzn (Verajankorva i in., 2003). W obszernych dwudziestoletnich badaniach 508 pacjentów z czynnikiem niepłodności, u 66% stwierdzono prawidłowy poziom hormonów, u 22% subkliniczny hypogonadyzm (łącznie z przypadkami zespołu Klinefeltera, zespołu Kallmana i zespołu samych komórek Sertoliego), u 12% niski poziom testosteronu. Całkowita liczba plemników była niższa w grupie pacjentów z hypogonadyzmem (około 100 mln) niż u pacjentów z normalnym poziomem hormonów (około 170 mln). Nie wykryto pojedynczego czynnika niepłodności immunologicznej.

Epidemiologiczne dane w Polsce, charakteryzujące wrodzone malformacje interferujące z męską płodnością, są zbierane w naszym kraju od niedawna (1997 r.). Wskaźniki te dla Polski są wyższe w odniesieniu do danych europejskich EUROCAT. Wrodzone zaburzenia męskich genitaliów obejmują około 13% wszystkich przypadków wrodzonych zaburzeń w Polsce i lokują się na trzecim miejscu, po zaburzeniach układu krwionośnego i kostnego (Słowikowska-Hilczner, 2006). Spodzieiectwo w Polsce sięga 40,5 przypadków/10 tys. urodzeń męskich na rok, w porównaniu do danych europejskich i amerykańskich rzędu 30/10 tys. urodzeń męskich na rok. Wzrost przypadków raka jąder komórek zarodkowych GCT (*testicular germ cell tumor*) sięga 5% rocznie w Polsce (i Niemczech), w porównaniu do wzrostu 2%-3,5% rocznie dla danych ogólnoeuropejskich. Co więcej, częstotliwość raka komórek zarodkowych GCT w Polsce jest 6-krotnie wyższa w obszarach przemysłowych, w porównaniu do „ekologicznie czystych” regionów kraju. Niedawno notowana liczba plemników u zdrowych, młodych mężczyzn w Polsce: 63,0 mln/ml \pm 50 mln/ml ejakulatu, jest zbliżona do danych z innych krajów europejskich (Sanocka-Maciejewska i in., 2005).

W Austrii stały spadek liczby plemników notowany jest nie tylko u zdrowych, płodnych mężczyzn, lecz również u mężczyzn z czynnikiem niepłodności (Lackner i in., 2005). W 18-letnim okresie (1986-2003), po wyeliminowaniu próbek z azoospermia, przeanalizowano ponad 7,5 tys. próbek nasienia subfertylnych mężczyzn (z oligospermia), ze średnią wieku 31-34 lat. Średnia liczby plemników za cały ten okres wynosiła 10,2 mln/ml, jednak analiza corocznych średnich wyników wykazała, że w 1986 r. liczba plemników wynosiła 27,7 mln/ml, natomiast w 2003 r. średnia ta wynosiła już tylko 4,6 mln/ml, czyli 6-krotnie mniej od tych wartości, które notowano niecałe dwie dekady wcześniej.

W krajach skandynawskich (Dania, Norwegia) istnieje najwyższe na świecie ryzyko raka jąder (Jorgensen i in., 2006, Andersson i in., 2008). Mężczyźni ze wschodnich regionów Bałtyku (Finlandia, Estonia, Litwa) mają zdecydowanie lepszą jakość nasienia i niższe ryzyko raka jąder. Ustalono związek między ryzykiem raka jąder a słabą jakością nasienia. Ostatnio wykazano, że u 20% młodych, zdrowych mężczyzn w Norwegii, liczba plemników nie osiąga normy WHO, tzn 20 mln/ml. U około 40% norweskich młodych mężczyzn liczba plemników nie sięga 40 mln/ml, tzn. poziomowi uznawanego za graniczny, poniżej którego obniża się płodność mężczyzny. Powtórzmy, że podane w tabeli wartości dotyczą wyłącznie płodnych mężczyzn, których partnerki zaszły w ciążę po 1-12 cyklach. Ogólnie większość dolnych limitów parametrów, ustalonych przez WHO, nie jest uzyskiwane w 5%-10% grupy płodnych mężczyzn. Warto dodać, że limity ustalone przez WHO są generalnie wyższe od podanych tutaj własnych wartości referencyjnych nasienia, ustalonych przez andrologiczne laboratorium w Oslo: objętość ejakulatu > 1,7 ml, pH > 7,7, liczba plemników > 11 mln/ml, całkowita liczba plemników > 22 mln, ruch postępowy plemników > 33%, szybki ruch postępowy plemników > 15%, idealne plemniki >3% (Haugen i in., 2007).

Tab. 2. Parametry nasienia płodnych mężczyzn (Norwegia).

Parametr nasienia	Średn. gr.	10% grupy	5% grupy	2,5% grupy	Norma WHO*
Objętość całkowita	4,2 ml	2,1 ml	1,7 ml	1,2 ml	2,0 ml
pH	8,3	7,9	7,7	7,5	7,2
Całkowita liczba plemników	365 mln	54 mln	22 mln	15,4 mln	40 mln
Liczba plemników/ml	93 mln	16,9 mln	10,6 mln	9,1 mln	20 mln
Ruch postępowy plemników	53%	43%	33%	29%	50%
Szybki ruch postępowy	35%	18%	15%	10%	25%
Plemniki idealne	13,6%	4%	3%	2%	30%

*dolne limity Światowej Organizacji Zdrowia [WHO, 1999 r.]; wg Haugen i in., 2007.

Porównanie parametrów nasienia płodnych mężczyzn, których partnerki zaszły w ciążę po więcej niż jednym cyklu (*time to pregnancy* < 1) do grupy kontrolnej, tzn. nasienia mężczyzn, których partnerki zaszły w ciążę w jednym cyklu, wskazuje na znaczące obniżenie jakości nasienia u tych mężczyzn, których partnerki potrzebowały dłuższego czasu do zajścia w ciążę (Haugen i in., 2007).

Tab. 3. Cięża w jednym cyklu owulacyjnym, korzystniejsze parametry nasienia.

Parametr nasienia	Liczba cykli = 1	Liczba cykli > 1
Całkowita liczba plemników	410 mln	254 mln
Liczba plemników/ml	101 mln	64 mln
Ruch postępowy plemników	55%	52%
Szybki ruch postępowy	38%	33%
Liczba ruchliwych plemników	238 mln	143 mln
Plemniki idealne	15%	12%
Liczba plemników idealnych	57 mln	29 mln

wg Haugen i in., 2007.

Od 2000 r. znany jest fakt niespodziewanie niskiej liczby plemników u duńskich młodych mężczyzn, rzędu 40-45 mln/ml., co skłoniło rząd duński do rozpoczęcia programu monitorowania nasienia w 2001 r. Około 20% młodych Duńczyków charakteryzuje się liczbą plemników poniżej 20 mln/ml, tzn. poniżej dolnej granicy normy wg WHO. U duńskich 19-latków urodzonych pod koniec lat 70-tych, monitorowanych przez następne 4 lata, nie zanotowano żadnych istotnych zmian liczby i jakości plemników, co wyklucza ewentualny udział dojrzewania i wskazuje na trwałe utrzymywanie się u nich niskich parametrów nasienia (Carlsen i in., 2005). Duńczycy urodzeni wcześniej mają wyższe zliczenia plemników; urodzeni zaledwie kilka lat wcześniej (1970-76) mają 52 mln/ml a urodzeni w latach 1935-1949 (średnia wieku w czasie pomiaru 44 lata) mają 63 mln/ml.

Tab. 4. Nasienie 19-latków w Skandynawii i Europie Środkowej*.

Kraj	Liczba plemników
Dania	41 mln/ml
Norwegia	41 mln/ml
Finlandia	54 mln/ml
Estonia	57 mln/ml
Czechy	44 mln/ml

* wg Carlsen i in., 2005.

Genetyczne podłoże męskiej niepłodności. Rolę chromosomu Y determinującego płć męską odkryto dopiero w 1959 roku, dzięki analizie aberracji chromosomalnych XO (fenotyp kobiety, zespół Turnera) oraz XXY (fenotyp męski, zespół Klinefeltera). W 85% przypadkach całkowitego braku plemników w nasieniu (azoospermii), czynnik bezpłodności nie jest rozpoznawany. Dotychczas wykryto około 200 „genów (nie)płodności”

(Matzuk & Lamb, 2002). Znanych jest ponad 300 mutacji komórek zarodkowych, zazwyczaj uwidaczniających się zmienionym (słabszym) powinowactwem ligandów do receptora androgenowego (*androgen receptor; AR*) (Hughes i in., 2006). Znanych jest też około 50 mutacji izozymu reduktazy 5-alfa-sterydowej (gen *SRD5A2*, chromosom 2p23), enzymu odpowiedzialnego za konwersję testosteronu do DHT. Efektem tych mutacji jest obniżona maskulinizacja (*undermasculinization*) i odwrócenie płci (*sex reversal*). Niepłodność męska może być spowodowana genetycznymi defektami różnicowania i rozwoju płciowego, genetycznymi malformacjami rozwoju jąder (inaktywacja genu *SRY*), strukturalnymi anomaliami chromosomalnymi, endokrynopatiami o podłożu genetycznym (Matzuk & Lamb, 2002). Upraszczając, istnieją trzy poziomy anomalii genetycznie sterowanego formowania płci męskiej:

- defekty formowania jąder,
- zła produkcja androgenów,
- złe działanie androgenów.

Przykładem genetycznych anomalii pierwszej kategorii jest *campomelic dysplasia*, zaburzenia szkieletowe związane z mutacją *SOX9*, z grupy białek *SOX (SRY-box related)*. Gen *SRY* (chromosom Yp11.3) jest przypuszczalnie najbardziej znaczącym genem w prawidłowym formowaniu jąder (Hughes, 2006). Większość pacjentów cierpiących na to schorzenie ma dysgenezę jąder i odwrócenie płci. Zbliżone efekty (dysgeneza jąder, odwrócenie płci) ma mutacja genu *WT1*, odpowiedzialna za zespoły chorobowe Denys'a-Drash'a i Frasiera.

Przykładami drugiej kategorii (anomalie produkcji androgenów) są defekty związane z mutacjami receptora luteotropiny LH i receptorów enzymów sterydowych. Bez dobrze funkcjonującego receptora LH, niemożliwa jest prawidłowa synteza androgenów w jądrach. Skutki tej anomalii widoczne są jako brak wykształcenia zewnętrznych męskich cech płciowych, niedorozwój penisa, spodziectwo. Z kolei znanych jest 19 różnych mutacji *17beta-HSD3*, genu kodującego dehydrogenazę 17-beta hydroksysterydu. Jest to enzym bezpośrednio przeprowadzający konwersję androstenedionu do testosteronu, a brak/niedobór tego enzymu skutkuje różnymi postaciami niedorozwoju cech męskich. Typowo jest to kompletne odwrócenie płci przy porodzie. Przy braku diagnozy dziecko jest chowane jako dziewczynka, jednak w okresie dojrzewania uwidacznia się hirsutyzm, wirylizacja, pogłębienie głosu, przerost łechtaczki (*clitoromegaly*). Do kolejnych przykładów tej kategorii należy zaliczyć skutki około 50 znanych mutacji *SRD5A2* (chromosom 2p23) reduktazy 5-alfa-sterydowej, przeprowadzającej konwersję

testosteronu do silnie działającego analogu, dihydrotestosteronu (DHT). Jak już wspomniano, brak lub niedobory tego enzymu skutkują niedorozwojem cech męskich i odwróceniem płci (Hadziselimovits, 2008).

Przykładem trzeciego rodzaju defektów (brak działania androgenów) może być wspomniany zespół całkowitej niewrażliwości na androgeny CAIS (Hughes i in., 2006, Purves i in., 2008). Mimo genotypu XY, wykształconych jąder, normalnie (stosownie do wieku) produkowanego testosteronu, zewnętrzne części genitaliów są typu kobiecego. Powodem jest zmutowany (nieaktywny) receptor AR, nie odpowiadający na androgeny testosteron i DHT. Przy częściowym działaniu androgenów na tkanki, rozwija się zespół PAIS (*partial androgen insensitivity syndrome*), w niektórych przypadkach objawiający się tylko oligospermia.

Genetyczne anomalie nie należą do najczęściej spotykanych przyczyn bezpłodności męskiej. Przykładowo, zespół Klinefeltera, jeden z częściej spotykanych rodzajów aberracji chromosomów płciowych, występuje u 0,1% populacji, natomiast znajduwany jest u 11% zgłaszanych przypadków azoospermii i 0,7% przypadków oligozoospermii. Degeneracja jąder u chłopców z zespołem Klinefeltera rozpoczyna się (lub ulega przyspieszeniu?) w okresie dojrzewania: poziom (produkowanych przez komórki Sertoliego) inhibiny B i hormonu anty-Müllerianowskiego AMH raptownie spada (Wikstrom i in., 2007). U dorosłych mężczyzn z zespołem Klinefeltera notuje się zwłóknienie przewodów nasiennych i hiperplazję komórek Leydiga. Mimo normalnego jak na ten wiek poziomu testosteronu u dojrzewających chłopców z zespołem Klinefeltera, zaburzenia hormonalne, jak zwiększony poziom luteotropiny LH, zmniejszony poziom specyficznego dla komórek Leydiga insulinopodobnego czynnika 3 (ILF-3), doprowadzają do upośledzenia komórek Leydiga w jądrach. Ogólnie anomalie kariotypowe w populacji mężczyzn z czynnikiem niepłodności MIF sięgają 13%, a najczęstszym typem anomalii (7%) jest zespół Klinefeltera. Identyfikację aberracji chromosomowych umożliwia technika fluorescencyjnej hybrydyzacji *in situ* FISH (*fluorescent in situ hybridization*) (Zeyneloglu i in., 2000). Zastosowanie kilku barwników fluorescencyjnych w technice FISH pozwala na identyfikację anomalii chromosomów płciowych X, Y oraz chromosomów autosomalnych i może być wykorzystane w prenatalnej diagnostyce aneuploidii chromosomowych (J. Bal. 1998).

Prostata młodych ludzi narażona jest na infekcje i przewlekłe zapalenie (*prostatitis*). Przewlekłe (infekcyjne, możliwe autoimmunologiczne) zapalenie prostaty (*prostatitis*), infekcje i stany zapalne najądrzy (*epididymitis*) są częste, jednak trudno wykrywalne. Infekcje i stany zapalne

prostaty mogą być jedną z przyczyn obecności krwi w nasieniu, czyli hemospermii (Mulhall, Albertsen, 1995). Leukocytospermia nie jest uważana za definitywną oznakę infekcji, natomiast obecność leukocytarnej elastazy w płynie nasiennym jest potwierdzeniem infekcji prostaty i pęcherzyków nasiennych (*male accesory glands*). Ponadto, niektórzy autorzy uważają wysoki poziom elastazy za prognostyczny wskaźnik leukocytozy, zapalenia prostaty i niepłodności (Engeler i in., 2006). Płyn nasienny mężczyzn niepłodnych zawierał dwukrotnie więcej elastazy (102 mikrogramy/l) wobec kontroli (48 mikrogramów/l) (Zopfgen i in., 2000). Zdaniem niektórych autorów, test elastazy granulocytarnej i interleukiny-6 (IL-6) może być wiarygodnym potwierdzeniem istnienia tzw. utajonych stanów zapalnych dróg wyrowadzających nasienie (Kopa i in., 2006). Oznaką przewlekłej infekcji najądrzy może też być obecność w nasieniu stereocillii (*stereocillia*) utraconych z nabłonka najądrzy, których wysoki poziom notowano w nasieniu mężczyzn z czynnikiem niepłodności (Gonzalez-Jimenez 2006). U niektórych mężczyzn zakażonych chlamydiami stwierdzano w nasieniu obecność białek szoku termicznego HSP60 (*heat shock proteins*) (Witkin i in., 1995).

Ocenia się, że zapalenie prostaty jest najczęstszą dolegliwością układu moczowo-płciowego u mężczyzn poniżej 50 roku życia. W wieku późniejszym na dokuczliwe objawy dolnych dróg moczowych LUTS (*lower urinary tract symptoms*) cierpi 15-30% mężczyzn (Chlabicz, 2007). W USA z tego powodu mężczyźni rocznie odbywają 2 mln wizyt ambulatoryjnych. Ocenia się, że w ciągu całego życia, co czwarty – co drugi mężczyzna doświadczy zapalenia prostaty (Arakawa i in., 1999). Ostre zapalenie prostaty jest prawie wyłącznie typu bakteryjnego, przy zliczeniu bakterii 10^4 cfu/ml. Około 80% przypadków ostrego bakteryjnego zapalenia prostaty powodują bakterie *Escherichia coli*. Przewlekłe zapalenie prostaty, pęcherzyków nasiennych i najądrzy PVE (*prostate-vesiculo-epididymitis*) może występować jedno- lub obustronnie, z gorszymi parametrami nasienia dla obustronnego zapalenia. Wielu badaczy wiąże zapalenie prostaty z niepłodnością, lub co najmniej z obniżoną płodnością (Engeler i in., 2006). Obniżona jakość nasienia może wiązać się ze zwiększoną apoptotyczną śmiercią spermato-cytów. Ostatnio w płynie nasiennym pacjentów cierpiących na przewlekłe prostatitis wykryto podwyższony poziom pro-apoptotycznego białka Omi/HtrA2, mitochondrialnej proteazy serynowej kodowanej w jądrze komórkowym, której nadmiar wskazuje na zwiększoną apoptozę plemników (Hu i in., 2007). Według doświadczeń japońskich, jako kryteria przewlekłego zapalenia prostaty przyjęto zliczenie bakterii 10^3 cfu/ml lub więcej (jeżeli wyizolowano wyłącznie bakterie Gram-dodatnie, zliczenie bakterii 10^4 cfu/ml). Wytworzenie biofilmu bakteryjnego w tkankach prostaty miałoby tłumaczyć stosunkowo niskie zliczenie bakterii (w porównaniu z ostrym bak-

teryjnym zapaleniem stercza) i ich trwałe zaleganie w prostatie (Arakawa i in., 1999). Według zgodnych ocen, zaledwie 5%-10% pacjentów z przewlekłym *prostatitis* mieści się w ścisłych kryteriach przewlekłego bakteryjnego zapalenia stercza (Weidner, Ludwig, 2003). Jako udokumentowane infekcje bakteryjne w przewlekłym zapaleniu stercza wymienia się *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococci*, i inne.

Najczęściej spotykaną (i najmniej poznaną) formą *prostatitis* jest przewlekłe niebakteryjne zapalenie stercza CNBP (*chronic nonbacterial prostatitis*). Pacjenci z CNBP skarżą się na zaburzenia wzdrodu, przedwczesny wytrysk, dolegliwościom towarzyszą depresje, zmniejszona aktywność seksualna. Według aktualnych ocen, CNBP stanowi około 90-95% wszystkich przypadków *prostatitis* i ma nieznaną etiologię (Motrich i in., 2005, 2006, 2007). Obecność limfocytów wydzielających interferon IFN γ u około 35% pacjentów z przewlekłym niebakteryjnym *prostatitis*, które proliferują w odpowiedzi na antygeny prostaty PSA i PAP, miałyby świadczyć o autoimmunologicznym charakterze procesów zapalnych prostaty przynajmniej u tej części pacjentów (Motrich i in., 2005). Co istotne, według najnowszych ocen, infekcje i stany zapalne mają przypuszczalnie poważny udział w kancerogenezie prostaty (Nelson, 2007). Zapalenia bakteryjne prostaty mogą być wyleczone antybiotykami, jednak w przypadkach niebakteryjnych jednakowo trudne jest rozpoznanie przyczyn i leczenie. Według hipotezy adrenergicznej nadreaktywności części sterczowej cewki moczowej, wzrastające ciśnienie wewnątrzcewkowe przypuszczalnie przemieszcza zawartość cewki z powrotem do stercza, powodując stan zapalny. Celem złagodzenia tej nadreaktywności adrenergicznej słuszne wydaje się podawanie alfa-blokerów, jak fenoksybenzamina, terazosyna, alfuzosyna wraz z chinolonem ciprofloksacyną, lub tamsulosyna z ciprofloksacyną (6 mies. do 3 lat). Uzyskano znaczące obniżenie objawów *prostatitis*, zarówno bakteryjnego jak i niebakteryjnego (Datta, 2002). Warto dodać, że ogólnie około 20% wszystkich przypadków raka u ludzi jest konsekwencją przewlekłych infekcji lub/i stanów zapalnych.

Leukocytospermia bakteryjna i bezbakteryjna. Obecność białych ciałek krwi rzędu poniżej 1 mln/ml w płynie nasiennym jest uznawana za stan normalny. U mężczyzn po wazektomii, liczba leukocytów drastycznie maleje, w związku z czym za źródło białych ciałek krwi w nasieniu uznaje się najądrza. Liczba leukocytów wzrasta w odpowiedzi na stan zapalny dróg wyprawiających nasienie. Peroksydazo-dodatnie leukocyty polimorfonuklearne PMN (*polymorphonuclear leukocytes*) stanowią 50%-60% wszystkich leukocytów nasienia i są głównym źródłem generowania rodników

tlenowych ROS, makrofagi stanowią dalsze 20%-30% (Saleh i in., 2002). Leukocytospermia powyżej 1 mln/ml jest notowana u około 10% płodnych mężczyzn i u 30% mężczyzn z problemem bezpłodności. Infekcje bakteryjne można wykazać jedynie u niewielkiej liczby mężczyzn z leukocytospermią, natomiast w około 80% przypadków leukocytospermię definiuje się jako bezbakteryjną (*abacterial leukocytospermia*). Interesujące są wyniki farmakologicznego leczenia leukocytospermii lekami przeciwzapalnymi, inhibitorami COX-2 (*cyclooxygenase inhibitor-2*). Po kilkutygodniowym leczeniu notowano obniżenie liczby białych ciałek krwi w płynie nasennym i polepszenie jakości nasienia (Gambera i in., 2007). Podobne wyniki uzyskano w badaniach austriackich: leukocytospermię $> 10^6$ /ml wykryto u 60,7% pacjentów kliniki leczenia męskiej bezpłodności. Wzrost patogennej bakterii uzyskano z 35,7% próbek nasienia. Leczenie bezbakteryjnej leukocytospermii inhibitorem COX-2 powodowało obniżenie liczby limfocytów z 5,5 mln/ml do 1 mln/ml, liczba plemników wzrosła z 22,5 mln/ml do 48,0 mln/ml (Lackner i in., 2006). Ogólnie, leukocytospermię wiąże się z upośledzoną jakością nasienia i obniżoną płodnością lub bezpłodnością (Sanocka i in., 2003).

Autoprzeciwciała (ASA). Większość mężczyzn nie produkuje przeciwciał przeciwko własnym plemnikom. Ocenia się, że w surowicy krwi wykrywa się przeciwciała ASA (*antisperm antibody*) zaledwie u 0-2% zdrowych mężczyzn, w porównaniu do wykrywalności przeciwciał ASA u 7%-10% niepłodnych mężczyzn (Verajankorva i in., 2003). Uważa się, że znaczenie mają tylko przeciwciała ASA przyklejone do błon plemników. Część przeciwciał może być skierowana przeciw bakteriom obecnym na powierzchni plemników, a nie samym antygenom powierzchniowym plemników (Bronson, 1999). Uszkodzenie jąder (mechaniczne, infekcje) może prowadzić do tworzenia przeciwciał przeciwplemnikowych ASA i komórkowych reakcji autoimmunologicznych.

Hypogonadyzm. Objawami hypogonadyzmu są niedobory androgenów i niepłodność. Hypogonadyzm można podzielić na pierwotny oraz wtórny, czyli hypogonadotropowy (Rocchietti 2002). Istnieje wiele rozpoznanych przyczyn hypogonadyzmu pierwotnego – albo są to defekty wrodzone (zespół Klinefeltera,) albo nabyte, jak atrofia jąder we wnętrzu, uszkodzenie funkcji jąder po chemioterapii lub radioterapii, i inne. Wrodzony defekt, jak zespół Kallmana, charakteryzujący się obniżonym wydzielaniem przez podwzgórze hormonu uwalniającego gonadotropinę GnRH (*gonadotropin-releasing hormone*), zaliczany jest do hypogonadyzmu wtórnego. W tym przypadku te-

rapia polega na pulsowym podawaniu hormonu GnRH (5-20 mikrogramów/co 2 godz), łącznie z domięśniowym podawaniem folikulotropiny FSH (*follicular stimulating hormone*) i luteotropiny LH (*luteinizing hormone*). Ludzka gonadotropina hCG (*human chorionic gonadotropin*) jest podawana w ilości 2 tys.-5 tys. jedn. IU/tydzień. Rekombinowany FSH podawany jest w ilości 450-525 jedn. IU/tydz. W przypadkach hypogonadyzmu nabytego (np. usunięcie nowotworu podwzgórza), gonadotropiny są podawane (domięśniowo lub podskórnio) przez okres 1-2 lat (Rocchietti 2002). Reasumując, hypogonadyzm u młodych mężczyzn jest czynnikiem ryzyka niepłodności. U starszych mężczyzn, objawy hipogonadyzmu są zwykle powiązane z zespołem metabolicznym, zmniejszoną witalnością, niskim libido. Wbrew wcześniejszym opiniom, ostatnio powiązано niski poziom testosteronu ze złymi prognozami raka stercza (Yamamoto i in., 2007).

Skutki uboczne steroidów anabolicznych (dopingu). Substancje anaboliczno-androgenne AASs (*anabolic-androgenic steroids*) w dopingu sportowym AASs zajęły pierwsze miejsce, według Komitetu Olimpijskiego MKOL stosowane są w ponad 50% wszystkich przypadków dopingu farmakologicznego (Łuszczyna, 2007). AASs są stosowane nagminnie również przez użytkowników siłowni celem szybszego przyrostu masy mięśni (Dadej, Jankowska-Wojniak, 2006). Ich dawki zazwyczaj wielokrotnie przekraczają zwykle przedziały terapeutyczne. Najnowsza „lista zakazana” stanowiąca aneks do Światowego Kodeksu Antydopingowego WADA (*World Anti-Doping Agency*) zawiera około 70 substancji z grupy preparatów steroidowych AASs (Łuszczyna 2007). Wysokie dawki steroidów anabolicznych stosowane latami przez młodych mężczyzn uprawiających kulturystykę, skutkują głębokimi zaburzeniami zdrowotno-metabolicznymi i ruiną potencji płciowej (Congeni, Miller, 2002). Według badań amerykańskich, około 14% chłopców uprawiających lekkoatletykę i aż 30%-70% profesjonalnych atletów i kulturystów bierze anaboliki sterydowe, a ich dawki mogą nawet 40-krotnie przekraczać fizjologiczny poziom androgenów (Dohle i in., 2003). Skutki są wielorakie, od zmian skónych (trądzik, dermatozy) po zaburzenia krążenia mózgowego, funkcji wątroby, nerek, uszkodzenia mięśnia sercowego, zawały serca, uszkodzenia struktury kości i mięśni (np. zerwanie przyczepów mięśni), zmiany osobowości, depresję, gwałtowne obniżenie jakości życia z powodu zaburzeń potencji, atrofię jąder. Uznaje się, że w wyniku podawania wysokich dawek anabolików androgenowych następuje ich enzymatyczna zamiana (aromatyzacja) do estrogenu w tkankach obwodowych, co może prowadzić np. do nieodwracalnej ginekomastii (*gynecomastia*), czyli powiększenia sutków u chłopców. Powstające zabu-

zenia zdrowotne z kolei „leczone” są innymi specyfikami, np. stosowany w onkologii tamoxifen łagodzi bóle sutka, zmniejsza ginekomastię po sterydoterapii. Cierpiącym na zaburzenia psychiczne podaje się leki psychotropowe. Nie będzie przesadą stwierdzenie, że długotrwałe stosowanie steroidów anabolicznych przez młodych mężczyzn – użytkowników siłowni (typowo w wieku 18-26 lat) wręcz „gwarantuje” głębokie zaburzenia płodności i dysfunkcję wzrodu prącia, po kilku miesiącach, a nawet już po miesiącu. Z krajowych badań wynika, że spośród zgłaszających się do poradni mężczyzn stosujących doping, ponad 70% cierpi na średnio intensywne zaburzenia potencji, a 12% na poważne zaburzenia potencji (wg. kwestionariuszy QEQ-7 i IIEF-5) (Dadej, Jankowska-Wojnak, 2006). Wydaje się, że większą rolę odgrywa sumaryczna dawka anabolików i osobnicza podatność, niż skład chemiczny substancji dopingujących.

Testosteron. Powyżej 90% androgenów pochodzi z jąder. Jądra syntetyzują 6-7 mg testosteronu dziennie (Saez 1994). Dobowe wahania poziomu testosteronu u mężczyzny są sterowane dobowym cyklem wydzielania luteotropiny LH (szczyt 5.00 rano), przy czym szczyt poziomu testosteronu w surowicy krwi (o 30% więcej od średnich wartości) przypada na godziny poranne (7.00 rano), spadając do najniższych wartości wczesnym wieczorem (19.00) (Walton i in., 2007). Podobnie dobowym zmianom ulega poziom produkowanego w jądrach epitestosteronu (również szczyt poranny), uznawanego za wskaźnik syntezy sterydów w jądrach. Białkowa inhibina B, również produkowana w dobowym rytmie (szczyt we wczesnych godzinach wieczornych) przez jądrowe komórki Sertoliego, jest z kolei czynnikiem zwrotnej regulacji przysadki. U zdrowych mężczyzn, prawidłowy poziom testosteronu w zasadzie koreluje z poziomem pozostałych „hormonów reprodukcyjnych”, tzn. prolaktyny, FSH, LH (Amballi i in., 2007).

Tab. 5. Hormony reprodukcyjne u mężczyzn w wieku 17-45 lat*.

Hormon	Zakres wartości Średni poziom
Prolaktyna	190,2-246,8 (218) mIU/l
LH	5,34-6,54 (5,9) IU/l
FSH (IU/l)	4,92-6,22 (5,6) IU/l
Testosteron (nmole/l)	28,1-38,3 (33,2) nmole/l

*wg Amballi i in., 2007.

Począwszy od trzydziestego roku życia, zdrowy mężczyzna produkuje około 1% mniej testosteronu rocznie (Kaplan i in., 2006). Otyłość i zespół

metaboliczny trapiący w niektórych krajach połowę mężczyzn w średnim wieku, dodatkowo redukuje poziomu całkowitego testosteronu w surowicy krwi o 150 ng/dl (BMI: 30-40), a w przypadku znacznej otyłości, nawet o 300 ng/dl (BMI: powyżej 40). Zgodnie z niedawnymi zaleceniami Towarzystwa Endokrynologicznego, poziom całkowitego testosteronu 400 mg/dl powinien być uważany za górną granicę niedoboru tego hormonu. Poziom testosteronu niższy od podanej wartości granicznej może występować u 60-70% otyłych mężczyzn, co może mieć związek z istotnymi zaburzeniami wzrodu ED (*erectile dysfunction*) u 82% otyłych mężczyzn. Niezależnie od znanego faktu obniżania się poziomu testosteronu z wiekiem, ostatnie badania wskazują na znaczący, niezależny od wieku spadek poziomu testosteronu (biodostępnego i całkowitego) u mężczyzn amerykańskich (Travison i in., 2007). Trendu tego nie można wyjaśnić inaczej, niż bliżej nieznanymi czynnikami zdrowotno-środowiskowymi.

Tab. 6. Spadek poziomu testosteronu u mężczyzn amerykańskich (lata 1987-2004)*.

Badany okres [lata]	Testosteron całkowity [ng/dl]		Testosteron biodostępny [ng/dl]	
1987-1989	501	(392-614)	237	(179-294)
1995-1997	435	(350-537)	188	(150-234)
2002-2004	391	(310-507)	130	(101-163)

(przedziały wiekowe – odpowiednio: 45-71 lat, 50-80 lat, 57-80 lat)

(w nawiasach podano zakres mierzonych wartości) *wg Travison i in., 2007.

Suplementacja testosteronu poprawia samopoczucie, ale należy się liczyć z hamowaniem endogennej produkcji androgenów. Mężczyznom leczonym z powodu obniżonej płodności podaje się doustnie 2-150 mg dziennie melesteronu (pochodnej testosteronu), 40-160 mg soli undekano-owej melesteronu, lub domięśniowo 750 mg soli undekano-owej testosteronu, co 2-10 tyg. (5 iniekcji rocznie) (Morgentaler i in., 2008). Jednak wykazano w meta-analizie 11 prac klinicznych, obejmującej łącznie ponad 900 pacjentów, że suplementacja androgenów nie daje znaczącej poprawy parametrów nasienia (Kumar i in., 2006). Wręcz przeciwnie, stwierdzano przypadki azoospermii po 10-tyg. terapii androgenowej. Co więcej, w poszukiwaniu męskiej pigułki antykoncepcyjnej (*WHO Task Force on Male Fertility Regulation*) zastosowano testosteron, a dalsze próby objęły dodatkowo podawanie testosteronu łącznie z gestagenami i agonistami hormonu GnRH (*gonadotropin-releasing hormone*) (Kamischke, Nieschlag, 2004).

Zachwianie równowagi hormonów reprodukcyjnych niekoniecznie musi prowadzić do pełnej niepłodności. Z badań nad „męską pigułką” antykoncepcyjną wynika, że u niektórych mężczyzn może dojść praktycznie do zaniku FSH, a mimo to zachowana jest płodność. Niewiele wiemy o przyczynach obniżonej produkcji testosteronu u mężczyzn w wieku rozrodczym. Nadmiar prolaktyny prowadzi do obniżenia poziomu testosteronu. Stres prowadzi do podwyższonego poziomu prolaktyny, notuje się częste przypadki hiperprolaktynemii u młodych ludzi. Ciężkie schorzenia, urazy, oparzenia, operacje chirurgiczne, chemioterapia – powodują obniżenie funkcji jąder, co uwidacznia się obniżonym poziomem całkowitego i biodostępnego testosteronu w surowicy krwi. Wtórny przejściowy hypogonadyzm po ciężkich schorzeniach i traumatycznych przejściach jest częsty i pospolity, łącznie z obniżeniem funkcji tarczycy. Marskość wątroby prowadzi do hypogonadyzmu, niedoboru testosteronu i bezpłodności. Anoreksja, jakkolwiek rzadka u młodych mężczyzn, znacząco obniża produkcję androgenów. Otyłość również może prowadzić do niedoborów testosteronu. Z kolei niski poziom testosteronu uznawany jest jako wiarygodne ostrzeżenie przed ryzykiem zespołu metabolicznego.

Temperatura. Dla optymalnego procesu spermatogenezy, wymagana jest w jądrach temperatura o 2-3°C niższa od temperatury ciała. Zstąpienie jąder do moszny ma zapewnić chłodniejsze środowisko dla tworzenia plemników. Noszenie ciasnej bielizny, ciągłe siedzenie (np. w pracy), czy inne warunki prowadzące do podgrzania moszny choćby o 1-2°C powoduje hamowanie spermatogenezy. Z drugiej strony, spermatogeneza (produkcja 250-1000 mln plemników dziennie) jest procesem egzoergicznym, a wydzielane ciepło oddawane jest przez mosznę. Obfita waskularyzacja moszny, rzadkie owłosienie, liczne gruczoły potowe, brak podskórnej tkanki tłuszczowej – ułatwiają pozbywanie się ciepła. W warunkach przegrzania, powierzchnia moszny ulega powiększeniu/rozluźnieniu, w chłodzie natomiast moszna się kurczy. Elementem termoregulacji jąder jest luźne zwisanie/kołysanie moszny, a w warunkach chłodu podciąganie ich bliżej ciała. Jako ciekawostkę można przytoczyć fakt chowania się jąder w jamie brzusznej u zwierząt hibernujących i ich zstępowanie do moszny po okresie hibernacji. U mężczyzn temperatura krwi tętniczej dopływającej do jąder ulega obniżeniu z 39°C do 34°C, natomiast krew żylna wypływająca z jądra jest podgrzana do 38,6°C (Skandhan, 2007). Znaczące (statystycznie znamienne) obniżenie płodności wykazano u mężczyzn siedzących ponad 3 godz. dziennie (w samochodzie) i u mężczyzn profesjonalnie narażonych na ciepło (Thonneau i in., 1996).

Ksenoestrogeny środowiskowe. Opublikowany w 2003 roku raport SCOPE/IUPAC (*Scientific Committee on Problems of the Environment/International Union of Pure and Applied Chemistry*) wymienia ponad 200 gatunków zwierząt, u których podejrzewa się zaburzenia funkcji układu rozrodczego, lub bezpośrednio dotkniętych chemikaliami środowiskowymi (Hood, 2005). Mimo tak ewidentnych dowodów działania endokrynomytyków na zwierzęta, raport nie daje jednoznacznych wniosków dotyczących zdrowia człowieka. Wprawdzie wspomniana „hipoteza DoHAD” (*developmental origins of human health and disease*) obowiązuje, ale zachowujemy się tak, jak gdyby... nie dotyczyła ludzi. Co więcej, fakt braku danych dla bezpośrednich skutków zdrowotnych endokrynomytyków u ludzi uznany został za... pomyślny. Do podobnych wniosków doszła grupa ekspertów WHO w raporcie *Global Assessment* z 2002 r., powołując się na: „*słabe dowody interferencji endokryno-aktywnych substancji środowiskowych ze zdrowiem człowieka*”. Ten sam raport WHO stwierdza jedynie, że ludzkie zdrowie *może* być zagrożone przy wysokich stężeniach endokrynomytyków. Najbardziej znanym przykładem były efekty uboczne u dzieci matek biorących w latach 1940-1970 w USA i innych krajach w czasie ciąży dietylostilbestrol (DES), m.in. w celu powstrzymania poronień. Notowano m. in. rzadki typ raka pochwy u tysięcy kobiet w drugim pokoleniu, jak również szereg zaburzeń układu rozrodczego zarówno u córek jak i synów matek biorących DES.

Ftalany. Te specyficznie działające chemikalia negatywnie oddziałują na genetycznie programowane różnicowanie (dojrzewanie/rozwój) jąder we wczesnych etapach ciąży (Hughes i in., 2006). Tylko niektóre ftalany (i tylko w wysokich stężeniach) są słabymi estrogenami. Wykazano, że u ssaków w wyniku płodowej ekspozycji na ftalany zachodzi supresja produkcji testosteronu i 3-go insulinopodobnego czynnika wzrostowego INSL3 (*insulin-like growth factor 3*), tzn. dwóch podstawowych produktów komórek Leidiga (Hallmark i in., 2007). INSL3 jest niezbędny dla prawidłowego zejścia jąder do moszny, a odpowiedni poziom testosteronu zapewnia prawidłową spermatogenezę w jądrach. Ftalany obecne w mleku matki dodatkowo szkodliwie oddziałują na męskie noworodki, m. in. hamują postnatalny wzrost androgenów u chłopców, co również jest uznawane za zjawisko charakterystyczne dla zespołu TDS (Ge i in., 2007). Zdarzają się nawet 20-krotne przekroczenia tolerowanej dziennej dawki ftalanów. Jednocześnie wiadomo, że niemowlęta narażone na wysokie dawki ftalanów są częściej poddawane intensywnej terapii medycznej (Latini i in., 2006), a u chłopców stwierdza się redukcję dystansu anogenitalnego (Swan i in.,

2005). Aktualnie ocenia się, że ftalany nie są klasycznymi endokrynometrikami (*endocrine disruptors*) modyfikującymi receptory hormonalne, niemniej redukcja syntezy testosteronu przez niektóre ftalany jest faktem niezaprzeczalnym (Ge i in., 2007). Dodatkowym powiązaniem może być otyłość, zespół metaboliczny i podwyższona obecność metabolitów ftalanów, jaką stwierdzono w moczu mężczyzn w USA cierpiących na otyłość centralną i insulinooporność (Stahlhut i in., 2007).

Zmniejsza się dystans anogenitalny u męskich noworodków. Ftalany (diestry kwasu ftalowego) są stosowane na skalę przemysłową, od szamponów i mydła po plastiki, farby, pestycydy. Ftalany negatywnie wpływają na ilość i ruchliwość plemników oraz zwiększają uszkodzenia DNA plemników. Jak już wspomniano, prenatalne narażenie na środowiskowe ftalany powoduje zaburzenia dojrzewania i funkcji jąder (niekompletne zejście jąder) i zmniejszenie dystansu anogenitalnego (*anogenital distance; AGD*) u męskich noworodków (Swan i in., 2005). AGD stanowi najbardziej czuły marker anti-androgenowych skutków ekspozycji na chemikalia w toksykologii. Wskaźnik ten koreluje z objętością penisa. Wysokie stężenia czterech metabolitów ftalanów w prenatalnym moczu matek okazały się odwrotnie proporcjonalne do wskaźnika AGD u 2-36 mies. chłopców. W grupie najwyższych prenatalnych stężeń metabolitów ftalanów, wskaźnik ten był średnio o 18% niższy od wartości prawidłowych (Swan i in., 2005). Również porównanie grup chłopców o najniższej i najwyższej ekspozycji na mono-*n*-butylo ftalan MBP (*mono-n-butyl phthalate*) wykazało, że prawdopodobieństwo zmniejszenia dystansu anogenitalnego było 10-krotnie wyższe w grupie o najwyższej ekspozycji na ftalan. Ogólnie, mniejsze wartości dystansu anogenitalnego pod wpływem ftalanów sygnalizują mniejszą wiryliczację, mniejsze wymiary penisa, zaburzenia zejścia jąder. Powtórzmy, że obecność ftalanów i ich metabolitów (ftalany są obecne w ciele 75% populacji USA) koreluje z insulinoopornością i centralną otyłością, charakterystyczną dla zespołu metabolicznego u mężczyzn (Phillips 2007).

Chloroorganiczne ksenoestrogeny. Do lipofilnych chemikaliów środowiskowych o działaniu estrogennym zaliczamy zakazane od 30 lat, lecz stale obecne w środowisku polichlorowane bifenyle PCB (*polychlorinated biphenyls*) i (wciąż produkowane) wielobromowane etery difenyłowe PBDE (*polybrominated diphenyl ethers*). Związki te przechodzą przez łożysko, lokują się w tkance tłuszczowej zatruwając płód. Poziom toksycznych równoważników polichlorowanych bifenyli, dioksyn, dibenzofuranów, obliczany jest wg norm WHO w pikogramach na gram tłuszczu WHO-TEQ

(*WHO toxic equivalents*) i może sięgać 13,2 pg/g-34,2 pg/g tłuszczu, przy czym poziom TEQ dioksyn może stanowić do 80% całkowitej zawartości TEQ w łożysku (Chao i in., 2007). Wrażliwość płodu na środowiskowe stężenia PCB i chloroorganiczne pestycydy przejawia się m. in. jako uszkodzenie tarczycy (Takser i in., 2005), przy czym istnieje ryzyko synergizmu chemikaliów uszkadzających tarczycę TDC (*thyroid-disrupting chemicals*) (Crofton i in., 2005). Do związków uszkadzających tarczycę należą przypuszczalnie wspomniane ftalany, co stwierdzono jako obniżenie poziomu hormonów tarczycy T_3 i T_4 w surowicy krwi człowieka, przy wysokim poziomie metabolitów ftalanów w moczu (Meeker i in., 2007).

Poziom PBDE jako zanieczyszczeń środowiskowych podwaja się co 2-5 lat. Przykładowo, poziom PBDE w mleku matek karmiących może różnić się nawet 50-krotnie (od 21 do 1330 ng/g tłuszczu), i praktycznie nie obniża się, przy wciąż utrzymującej się wysokiej ich zawartości w mleku w całym okresie karmienia piersią (Hooper i in., 2007). W Europie poziom PBDE w mleku matek karmiących jest niższy niż w USA, np. w Danii i Finlandii rzędu 3,5 ng/g tłuszczu, a szacunkowa dzienna dawka, jaką otrzymuje niemowlę wynosi 16 ng/kg/dzień (6-121 ng/kg/dzień) (Main i in., 2007). Niemniej nawet przy tych niższych dawkach PBDE w mleku (nie w łożysku) w Skandynawii stwierdzono powiązanie z występowaniem wnetrostwa u chłopców.

Tab. 7. Groźne endokrynomicetyki środowiskowe (*endocrine-disrupting chemicals; EDCs*)*.

Typ działania	Nazwa chemiczna/ przemysłowa
<u>Estrogeny środowiskowe</u> – udają działanie estradiolu, wiążą receptory estradiolowe	metoksychlor (pestycyd) polichlorowane bifenylole (PCB) polibromowane etery difenylole (PBDE) bisfenol A (BPA) dietylostilbestrol (DES) fitoestrogeny roślinne
<u>Antyandrogeny</u> – antagoniści receptorów Androgenowych	winklozyna (fungicyd) <i>p,p'</i> -DDE (metabolit pestycydu DDT) ftalany (zmiękczacze plastik poliwinylowy)

* wg Hood, 2005, Hooper i in., 2007

Masowa produkcja przemysłowa większości z podanych w tabeli chemikaliów nie jest zakazana. Produkcja bisfenolu A (BPA) przekracza 2,5 mln kg rocznie, znajdując zastosowanie w przemyśle plastików, do osłony ścianek metalowych puszek do napojów (Welshons i in., 2006). Z kolei

bromowany bisfenol A jest stosowany jako tzw. opóźniacz płomieni (*flame retardant*). Również od kilku dekad znane są właściwości estrogenne BPA. Poziom BPA w tkankach człowieka, we krwi kobiet ciężarnych wielokrotnie przekracza stężenia efektywne tego związku, między 1 pM-1 nM, dla których udowodniono niekoniecznie jego toksyczność, lecz szkodliwe działanie biologiczne. Dodajmy, że BPA indukuje szczególną ekspresję genów w komórkach raka prostaty, aktywuje somatyczne mutacje receptora androgenowego AR i hamuje estrogenowy receptor-beta (Hess-Wilson i in., 2007). Badania na modelu zwierzęcym, wskazując na udział środowiskowych ilości bisfenolu A w insulinooporności, ryzyku cukrzycy typu 2, dyslipidemii, nadciśnienia (Alonso-Magdalena i in., 2006).

Dioksyny. Dowodem powstawania trwałych (nieodwracalnych) środowiskowych uszkodzeń spermatogenezy są skutki eksplozji 10 lipca 1976 r. w fabryce trichlorofenolu nieopodal Seveso (Włochy), w wyniku której uwolnione zostało ok. 30 kg silnie trujących TCDD/ dioksyn (*polychlorinated dibenzo-p-dioxins*). W tkankach ludności zamieszkującej przyległe tereny w czasie eksplozji wykrywano stężenie dioksyn rzędu 12 ng/kg masy ciała i więcej (<68 ppt). Skutki zatrucia zbadano po 20 latach od eksplozji. Ekspozycja dorosłych mężczyzn na takie stężenia dioksyn nie spowodowała widocznych zmian w spermatogenezie, po 20 latach od eksplozji w Seveso. Jednak w grupie chłopców w wieku 1-9 lat zatrutych dioksynami (średnia wieku 6,2 lata), 20 lat później notowano średnią liczbę plemników (53,6 mln/ml) obniżoną o 26% wobec kontroli (72,5 mln/ml). W grupie tej stwierdzono również obniżoną ruchliwość progresywną plemników, obniżoną liczbę żywych plemników, podwyższony poziom FSH i obniżony poziom estradiolu (Mocarelli i in., 2008). Natomiast w grupie zatrutych dioksynami nastolatków (średnia wieku 13,2 lat), efekt zatrucia mierzony po 20 latach okazał się odwrotny: przy podobnie obniżonym poziomie estradiolu i podwyższonym poziomie FSH, liczba plemników i żywotność plemników były znamienne wyższe niż w kontroli. Autorzy sądzą, że zawyżona spermatogeneza w grupie nastolatków wiąże się z głównie FSH-zależną proliferacją komórek Sertoliego w okresie dojrzewania. Ponieważ znany jest silnie hamujący efekt estradiolu na FSH i proliferację komórek Sertoliego, obniżenie poziomu estradiolu u dojrzewających chłopców mogło wpłynąć dodatnio na spermatogenezę (Mocarelli i in., 2008). Ta obserwacja nie podważa jednak stwierdzonego faktu nieodwracalnych uszkodzeń spermatogenezy przez dioksyny w najmłodszej grupie wiekowej chłopców (1-9 lat). Ogólnie ocenia się, że od lat 70-tych i 80-tych w regionach uprzemysłowionych

znacznie wzrosły środowiskowe stężenia dioksyn. Znaczne ilości dioksyn stwierdza się w mleku matek. Skutki zatrucia dioksynami noworodków i dzieci płci męskiej (widoczne jako obniżona spermatogeneza w wieku dorosłym) mogą być zbliżone do tych w Seveso.

Pestycydy. Znamienne są wyniki ostatnich pomiarów zawartości pestycydów chloroorganicznych w nasieniu męczyzn płodnych i niepłodnych, z regionu plantacji bawełny hinduskiego miasta Lucknow (Pant i in., 2007). Region ten jest ciężko skażony (lipofilnymi) pestycydami chloroorganicznymi o niezmiernie długim okresie półtrwania w środowisku. Pestycydy takie, jak aldryna, DDT, heksachlorocykloheksan HCH traktowane są wręcz jako niedegradowalne (*non degradable*). Ustalono, że poziom pestycydów w mleku matek jest tak wysoki, że karmienie piersią niemowląt powoduje przekroczenie ustanowionych przez WHO dopuszczalnych dziennych dawek ADI (*acceptable daily intake*) dla dzieci. Równie istotny jest związek między niepłodnością męską a poziomem pestycydów w nasieniu. Wyniki analizy zawartości pestycydów były znacząco niekorzystne dla grupy męczyzn bezpłodnych. Dla większości pomiarów wykazano wielokrotnie wyższą zawartość badanych pestycydów chloroorganicznych w nasieniu bezpłodnych męczyzn, w porównaniu do nasienia męczyzn płodnych, z tego samego regionu plantacji bawełny. Dodajmy, że w badaniach na zwierzętach udokumentowano łatwość przechodzenia pestycydów chloroorganicznych i innych podobnych związków lipofilnych przez barierę krew-jądro oraz bezpośrednią toksyczność tych związków chemicznych, uszkadzającą spermatogenezę.

Tab. 8. Zawartość chloroorganicznych pestycydów w nasieniu płodnych i niepłodnych męczyzn regionu zagłębia bawełniane (Lucknow, Indie)*.

Pestycyd [mikrogramy/l +/- S.E.]	Nasienie męczyzn płodnych [92 mln kom/ml, 76% ruchliwych]	Nasienie męczyzn bezpłodnych [30 mln kom/ml, 27% ruchliwych]
Aldryna	0,36 +/- 0,14	0,24 +/- 0,12
HCH-alfa	4,69 +/- 0,47	17,56 +/- 1,56 (3,7 x więcej)
HCH-beta	9,24 +/- 0,85	48,75 +/- 2,72 (5,3 x więcej)
HCH-gamma (lindan)	2,44 +/- 0,27	20,42 +/- 4,27 (8,3 x więcej)
HCH-delta	2,54 +/- 0,45	4,86 +/- 0,57 (2 x więcej)
HCH całkowity	18,94 +/- 1,11	93,01 +/- 5,58 (4,9 x więcej)

pp'DDT	3,07 +/- 0,92	2,17 +/- 0,77
opDDT	0,12 +/- 0,06	2,92 +/- 1,27 (24 x więcej)
pp'DDE	7,24 +/- 0,46	20,29 +/- 2,13 (2,8 x więcej)
pp'DDD	13,14 +/- 1,09	20,74 +/- 1,72 (1,5 x więcej)
DDT całkowity	23,32 +/- 1,70	45,38 +/- 3,53 (2 x więcej)

*wg Pant i in., 2007.

Nie są to jedyne dane toksycznego działania chemikaliów środowiskowych na męską płodność. Obecność w spermie pestycydów fosforoorganicznych i towarzyszących im pyretroidów, znajdujących w wysokich stężeniach, wiązała się z niską jakością nasienia (Perry i in., 2007). W grupie wysokiej ekspozycji na wspomniane pestycydy, średnie geometryczne liczby plemników sięgały 33-48 mln/ml, tzn. znacząco niżej niż w grupie niskiej ekspozycji (60-90 mln/ml). Wyniki te zgodne są z wcześniejszymi danymi (niższa jakość nasienia, niższy poziom testosteronu i podwyższony poziom luteotropiny), dotyczącymi robotników pracujących w fabryce fosforoorganicznych pestycydów w Chinach. Ogólnie znane są dane negatywnych skutków środowiskowych chemikaliów na jakość nasienia w USA, Meksyku, Tajwanie, Niemczech, Holandii, Szwecji, Indii (Toft i in., 2004). Istnieją przekonujące dowody negatywnego wpływu dibromopropanu i dibromidu etylenowego na płodność męską (Bretveld i in., 2007). Ogólnie, istnieją liczne bezpośrednie przykłady negatywnego oddziaływania chemikaliów środowiskowych na męską płodność.

Spada liczba nowo narodzonych chłopców. Od stuleci wiadomo, że na każde 100 dziewczynek rodzi się od 102 do 108 chłopców, co stanowi 50,4-51,9% męskich noworodków (Hood, 2005). Według danych Narodów Zjednoczonych (2004 r.), jest to średnio 105 chłopców na 100 dziewczynek. Analiza 135-tys. urodzeń chłopców (rasy kaukaskiej) w USA i 127-tys. urodzeń chłopców w Japonii (lata 1970- 2002) wskazuje jednoznacznie na spadek liczby urodzeń noworodków męskich (z wyjątkiem grupy etnicznej Afroamerykanów w USA, u których liczba chłopców już była niska, w porównaniu z rasą kaukaską) (Davis i in., 2007). Upraszczając, w całej populacji USA w latach 1970-2002 liczba męskich noworodków spadła o 17 na 10 tys. urodzeń. W populacji rasy kaukaskiej w tym samym okresie, liczba męskich noworodków spadła o 21 na 10 tys. urodzeń. Poprzednie analizy wskazywały na spadek liczby chłopców w różnych krajach, jak Holandia, Dania, Finlandia, Kanada, Stany Zjednoczone, w proporcji od 0,001 w USA do 0,003 w Holandii. W niektórych krajach latynoamerykańskich, do lat 70-

tych spadek ten wynosi rocznie około jednego męskiego noworodka mniej na tysiąc żywych urodzeń (Davis i in., 2007). Trudno nie wspomnieć tutaj o skutkach lokalnych katastrof środowiskowych w Yousheng, Yusho, Seveso, które w wyniku skażenia dioksynami przyszłych ojców, skutkowały znaczącym obniżeniem proporcji urodzeń chłopców do dziewczynek (Chao i in., 2007).

Oczekiwana proporcja chłopców do dziewcząt w Kanadzie wynosi 51,2%. Przynajmniej tak było. Taka była statystyka urodzeń męskich noworodków rdzennych mieszkańców kanadyjskiego rejonu Wielkich Jezior (Sarnia, Ontario) w latach 1984-1992. Jednak w okresie 1992-2003, zanotowano zaledwie 41,2% żywo urodzonych chłopców (Mackenzie i in., 2005). Jeżeli zawęzić analizowany okres do pięciu lat (1999-2003), spadek liczby męskich noworodków w populacji rdzennych mieszkańców plemienia Aamjiwnaang był jeszcze bardziej zaznaczony, do 34,8% żywo urodzonych chłopców. Oczywiście zdarzają się wahania normalnej dystrybucji płci noworodków w danej populacji, ale zdaniem specjalistów cytowane zmiany znajdują się daleko poza zasięgiem wahań przypadkowych.

Wzrasta spodziectwo i wnetrostwo u chlopcow. Gromadzenie danych przez *International Clearing-house for Birth Defects Monitoring Systems* pozwala na dostrzeżenie trendów zdrowotnych na skalę światową. Wzrost przypadków wrodzonych anomalii układu moczowo-płciowego, spodziectwa i wnetrostwa – notowany jest u noworodków Szwecji, Norwegii, Danii, Anglii, na Węgrzech, i w USA (Bhasin, 2007). Udział czynnika środowiskowego w wnetrostwie został udokumentowany badaniami epidemiologicznymi (Damgaard i in., 2006, Main i in., 2007):

1. w obszarach ekstensywnego stosowania pestycydów notuje się liczniej przeprowadzane zabiegi chirurgicznego sprowadzania jąder do moszny (*orchidopexy*);
2. tkanka tłuszczowa chłopców operowanych z powodu spodziectwa zawiera większy poziom pestycydów, niż u chłopców operowanych z innych przyczyn;
3. mleko matek karmiących chłopców ze spodziectwem zawiera wyższy poziom pestycydów, PBDE, wobec mleka matek zdrowych chłopców.

W tym ostatnim przypadku udokumentowano sumarycznie wyższy poziom ośmiu najbardziej rozpowszechnionych pestycydów w mleku matek karmiących chłopców cierpiących na wnetrostwo. Ponieważ znane jest utrzymywanie się dynamicznej równowagi pomiędzy skażeniem tkanki

tłuszczowej matki a poziomem zanieczyszczeń w mleku kobiecym, może założyć wyższą ekspozycję *in utero* chłopców z wewnątrzem na chemikalia środowiskowe (Damgaard i in., 2006). Z drugiej strony, ojcowie chłopców cierpiących na spodziectwo nie tylko charakteryzują się zwiększoną liczbą przypadków spodziectwa, znacząco zmniejszoną liczbą plemników (54 mln/ml w odniesieniu do kontroli 81 mln/ml), lecz również około 15% z nich zostało ojcami przy pomocy technik wspomaganego rozrodu (przy poziomie kontrolnym ART około 6%) (Asklund i in., 2007). W spodziectwie synów, niezależnie od czynników środowiskowych, nie wyklucza się udziału czynników genetycznych ojców i ich zmniejszonej płodności.

Tab. 9. Zawartość pestycydów w mleku matek karmiących (Dania, Finlandia)*.

Pestycyd [ng/g tłuszczu mleka]	Zdrowi chłopcy	Chłopcy z wewnątrzem
DDT (suma izomerów)	116,60	140,41
HCH-alfa	12,29	13,64
HCB	8,83	10,59
Endosulfan	6,66	6,95
Oksychlordan	4,09	4,52
Dieldryna	3,11	4,06
cis-HE	2,19	2,48
OCS	0,18	0,21
Suma [ng/g tłuszczu mleka]	153,95	182,86

*wg. Damgaard i in., 2006.

Tab. 10. Zawartość endokrynomimetyków PCB i PBDE w mleku matek karmiących (USA)*.

Rodzaj chemikaliów	Zakres znajdujących wartości w mleku
Polichlorowane bifenyle PCB	34-311 ng/g tłuszczu
Polibromowane etery difenyłowe PBDE	21-1330 ng/g tłuszczu

*wg Hooper i in., 2007.

Z podanych w tabeli danych łatwo się zorientować, że w mleku matek – a zatem w ich tkance tłuszczowej, również w okresie poprzedzającym ciążę i w czasie ciąży – zalegają spore ilości endokrynomimetyków, rzędu kilkuset a nawet tysięcy nanogramów na gram tłuszczu. Wcześniejsze szwedzkie dane to: 4310 pg PCB, 1400 pg OH-PCB, 75 pg PBDE, 20 pg PCP, w przeliczeniu na gram mleka matki, przy czym autorzy podkreślają, że w przeliczeniu na gram tłuszczu, poziom endokrynomimetyków jest analogiczny we krwi, w surowicy krwi pępkowej i w mleku (Guvenius i in.,

2003). Ogólnie, poziom PBDE w mleku europejskich matek jest niższy niż w USA; wg. nowszych danych, w Danii i Finlandii rzędu 3-4 ng/g tłuszczu (1- 19 ng/g). Poziom PBDE w mleku matek chłopców z wnetrostwem jest wyższy w odniesieniu do kontroli (Main i in., 2007). Szacunkowa dzienna dawka PBDE niemowląt wynosi 16 ng/kg/dzień (6-121 ng/kg/dzień).

Podsumowując można stwierdzić, że za obniżoną płodność genetycznie zdrowych mężczyzn odpowiedzialne są niekorzystne warunki rozwoju płodowego, szkodliwe ksenoestrogeny środowiskowe, niewłaściwe warunki dojrzewania, szkodliwy tryb życia, infekcje, nieleczone przewlekłe stany zapalne dróg moczowo-płciowych, szkodliwe warunki środowiska pracy. Lista podejrzewanych o złe działanie i udokumentowanych czynników upośledzających spermatogenezę wciąż się poszerza. Niestety, w ciągu minionego ćwierćwiecza nie udało się wyeliminować *żadnego* ze znanych już czynników upośledzających męską płodność.

Literatura

1. Alonso-Magdalena P., Morimoto S., Ripoll C. i in. (2006): The estrogenic effect of bisphenol A disrupts pancreatic beta-cell function in vivo and induces insulin resistance. *Environ. Health Persp.* 114: 106-112.
2. Amballi A.A., Dada O.A., Adeleye A.O. i in. (2007): Evaluation of the determination of reference ranges for reproductive hormones (prolactin, SH, LH, and testosterone) using enzyme immuno assay method. *Scient. Res Eaasy* 2: 135-138.
3. Andersson A.M., Jorgensen N., Main K.M. i in. (2008): Adverse trends in male reproductive health: we may have reached a crucial "tipping point". *Int. J. Androl.* 31: 74-80.
4. Arakawa S., Matsui T., Gohji K. i in. (1999): Prostatitis – the Japanese viepoint. *Int J Antimicrob Agents.* 11: 201-203.
5. Asklund C., Jorgensen N., Skakkebaek N.E., Jensen T.K. (2007): Increased frequency of reproductive health problems among fathers of boys with hypospadias. *Human Reprod.* 22: 2639-2646.
6. Asklund C., Jensen T.K., Jorgensen N. i in. (2007): Twin pregnancy possibly associated with high semen quality. *Human Reprod.* 22: 751-755.
7. Bal J. (red.) (1998). *Badania molekularne i cytogenetyczne w medycynie*. Springer PWN, Warszawa, s. 272.
8. Bay K., Asklund C., Skakkebaek N.E., Andersson A.M. (2005): Testicula dysgenesis syndrome: possible role of endocrine disruptors. *Best Practice Res Clin Endocrinol Metabol.* 20: 77-90.

9. Bhasin A. (1998): Issues in testosterone replacement in older men. *J. Clin: Endocrinol. Metabol.* 83: 3435-3436.
10. Bhasin A. (2007): Secular decline in male reproductive function: is manliness threatened? *J. Clin: Endocrinol. Metabol.* 92: 44-45.
11. Bhasin S., Enzlin P., Coviello A., Basson R. (2007): Sexual dysfunction in men and women with endocrine disorders. *Lancet* 369: 597-611.
12. Bretveld R., Brouwers B.R., Ebish I, Roeleveld N. (2007): Influence of pesticides on male fertility. *Scand.J. Work Environ Health* 33: 13-28.
13. Bronson R.A. (1999). Antisperm antibodies: a critical evaluation and clinical guidelines. *J. Reprod Immunol.* 45: 159-183.
14. Bujan L., Daudin M., Moinard N. i in. (2007): Azoospermic HIV-1 infected patients wishing to have children: proposed strategy to reduce HIV-1 transmission risk during sperm retrieval and intracytoplasmic sperm injection: case report. *Human Reprod.* 22: 2377-2381.
15. Carlsen E., Swan S.H., Petersen J.H., Skakkebaek N.E. (2005): Longitudinal changes in semen parameters in young Danish men from the Copenhagen area. *Human Reprod.* 20: 942-949.
16. Carreau S., Delalande C., Silandre D. i in. (2006): Aromatase and estrogen receptors in male reproduction. *Mol. Cell. Endocrinol.* 246: 65-68.
17. Chao H.R., Wang S.L., Lin L.Y. i in. (2007): Placental transfer of polychlorinated dibenzo-p-dioxins, dibenzofurans, and biphenyls in Taiwanese mothers in relation to menstrual cycle characteristics. *Food Chem. Toxicol.* 45: 259-265.
18. Chlabicz M. (2007): Łagodny rozrost gruczołu krokowego – od rozpoznania do leczenia. *Lek w Polsce* 169: 11-16.
19. Christensen J.D., Dogra W.S. (2007): The undescended testis. *Semin Ultrasound CT MRI* 28: 307-316.
20. Congeni J., Miller S. (2002): Supplements and drugs used to enhance athletic performance. *Pediatr Clin N Am* 49: 435-461.
21. Coutts S.M., Fulton N., Anderson R.A. (2007): Environmental toxicant-induced germ cell apoptosis in the human fetal testis. *Human Reprod.* 22: 2912-2918.
22. Crazzolara S., Wunder D., Nageli E., Bodmer C., Graf S., Birkhauser M.H. (2007): Semen parameters in a fertile Swiss population. *Swiss Med Wkly.* 137: 166-172.
23. Crofton K.M., Craft E.S., Hedge J.M. i in. (2005): Thyroid-hormone-disrupting chemicals: vidence for dose-dependent addivity or synergism. *Environ. Health Persp.* 113: 1549-1554.
24. Czupryńska K., Marchlewicz M., Wiszniewska B. (2007): Wpływ ksenoestrogenów na męski układ płciowy. *Post. Biol. Kom.* 34: 317-333.
25. Dadej R., Jankowska-Wojniak I. (2006): Ocena zaburzeń wzrodu prącia u mężczyzn stosujących steroidy anaboliczne w celach niemedycznych. *Przegl. Seksuol.* 8: 11-15.

26. Damgaard I.N., Skakkebaek N.E., Toppari J. i in. (2006): Persistent pesticides in human breast milk and cryptorchidism. *Environ. Health Persp.* 114: 1133-1138.
27. Datta N.S. (2002): Role of alpha-blockers in the treatment of chronic prostatitis. *Urol.* 60: 27-28.
28. Davis D.L., Webster P., Stainthorpe H. i in. (2007): Declines in sex ratio at birth and fetal deaths in Japan, and in U.S. whites but not African Americans. *Environ Health Perspect.* 115: 941-946.
29. Dohle G.R., Smit M., Weber R.F.A. (2003): Androgens and male fertility. *World J. Urol* 21: 341-345.
30. Dohle G.R., Colpi G.M., Hargreave T.B. i in. (2005): EAU guidelines on male infertility. *Europ Urol.* 48: 703-711.
31. Drouineaud V., Lagrost L., Klein A. i in. (2006): Phospholipid transfer protein (PLTP) deficiency reduces sperm motility and impairs fertility of mouse males. *FASEB J.* 20: 794-796.
32. Engeler D.S., John H., Maake C. (2006): Prostatitis and male factor infertility: a review of the literature. *Curr: Prostate Rep.* 4: 45-53.
33. Fish H., Lambert S.M., Goluboff E.T. (2006): Management of ejaculatory duct obstruction: etiology, diagnosis and treatment. *World J. Urol.* 24: 604-610.
34. Fogle R.H., Steiner A.Z., Marshall F.E., Sokol R.Z. (2006): Etiology of azoospermia in a large nonreferral inner-city population. *Fertil Steril* 86: 197-199.
35. Fowler P.A., Abramovich D.R., Haites N.E. i in. (2007): Human fetal testis Leydig cell disruption by exposure to the pesticide dieldrin at low concentrations. *Human Reprod.* 22: 2919-2927.
36. Gambera L., Serafini F., Morgante G. i in. (2007): Sperm quality and pregnancy rate after COX-2 inhibitor therapy of infertile males with abacterial leukocytospermia. *Human Reprod.* 22: 1047-1051.
37. Gaur D.S., Talekar M., Pathak V.P. (2007): Effect of cigarette smoking on semen quality of infertile men. *Singapore Med. J.* 48: 119-123.
38. Ge RS, Chen GR, Tanrikut C, Hardy MP (2007). Phtalate ester toxicity in Leidig cells: developmental timing and dosage considerations. *Reproduct Toxicol.* 23: 366-373.
39. Gonzalez-Jimenez M.A., Villanueva-Diaz C.A. (2006): Epididymal stereocillia in semen of infertile men: evidence of chronic epididymitis? *Androl.* 38: 26-30.
40. Guvenius D.M., Aronsson A., Ekman-Ordeberg G: i in. (2003): Human prenatal and postnatal exposure to polybrominated diphenyl ethers, polybrominated biphenyls, polychlorobiphenols, and pentachlorophenol. *Environ. Health Persp.* 111: 1235-1241.
41. Hadziselimovic F., Dessiuky N. (2008). Differences in testicular development between 5 α -reductase 2 deficiency and isolated bilateral cryptorchidism. *J. Urol.* 180: 1116-1120.

42. Hallmark N., Walker M., McKinnell C. i in. (2007): Effects of monobutyl and di(n-butyl) phtalate in vitro on steroidogenesis and Leydig cell aggregation in fetal testis explants from the rat: comparison with effects in vivo in the fetal rat and neonatal marmoset and in vitro in the human. *Environ. Health Persp.* 115: 390-396.
43. Haugen T.B., Egeland T., Magnus O. (2007): Semen parameters in Norwegian fertile men. *J. Androl.* 27: 66-71.
44. Hegarty P.K., Mushtaq I., Sebire N.J. (2007): Natural history of testicular regression syndrome and consequences for clinical management. *J Pediatr Urol.* 3: 206-208.
45. Hess-Wilson J.K., Webb S.L., Daly H.K. i in. (2007): Unique bisphenol A transcriptome in prostate cancer: novel effects on ER-beta expression that correspond to androgen receptor mutation status. *Eviron Health Persp.* 115: 1646-1653.
46. Hood E. (2005): Are EDCs blurring issues of gender? *Environ. Health Persp.* 113: A671-A677.
47. Hooper K., She J., Sharp M. i in. (2007): Depuration of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and polychlorinated biphenyls (PCBs) in breast milk from California first-time mothers (primiparae). *Environ Health Persp.* 115: 1271-1275.
48. Horwich A., Shipley J., Huddart R. (2006): Testicular germ cell cancer. *Lancet* 367: 754-765.
49. Hu XY, Xu YM, Qiao Y, i in. (2007): Reduced semen quality in chronic prostatitis patients that induce the release of apoptotic protein Omi/HtrA2 from spermatozoa. *Prostate Cancer Prostat Dis* 10: 104-108.
50. Hughes I.A., Martin H., Jaaskelainen J. (2006): Genetic mechanisms of fetal male undermasculinization: a background to the role of endocrine disruptors. *Environ. Res.* 100: 46-49.
51. Huyghe E., Matsuda T., Thonneau P. (2003): Increasing incidence of testicular cancer worldwide: a review. *J. Urol.* 170: 5-11.
52. Jones M.E.E., Boon W.C., Proietto J., Simpson E.R. (2006): Of mice and men: the evolving phenotype of aromatase deficiency. *Trends Endocrinol Metabol.* 17: 53-62.
53. Jorgensen N., Aslund C., Carlsen E., Skakkebaek, N.E. (2006): Coordinated European investigations of semen quality: results from studies of Scandinavian young men is a matter of concern. *Int J. Androl.* 29: 54-61.
54. Kamischke A., Nieschlag E. (2004): Progress towards hormonal male contraception. *Trends Pharmacol Sci.* 25: 49-57.
55. Kaplan S.A., Meehan A.G., Shah A. (2006): The age related decrease in testosterone is significantly exacerbated in obese men with the metabolic syndrome. *J. Urol.* 176: 524-528.
56. Kopa Z., Wenzel J., Papp G.K., Haidl G. (2005): Role of granulocyte elastase and interleukin-6 in the diagnosis of male genital tract inflammation. *Andrologia* 37: 188-194.

57. Kumar R., Gautam G., Gupta N.P. (2006): Drug therapy for idiopathic male infertility: rationale versus evidence. *J. Urol.* 176: 1307-1312.
58. Kundra V. (2004). Testicular cancer. *Semin Roentgenology* 39: 437-450.
59. Kupelian V., Shabsigh R., Araujo A.B. i in (2006): Erectile dysfunction as a predictor of the metabolic syndrome in aging men: results from the Massachusetts male aging study. *J. Urol.* 176: 222-226.
60. Lackner J.E., Schatzl G., Waldhor T. i in. (2005): Constant decline in sperm concentration in infertile males in an urban population: experience over 18 years. *Fertil. Steril.* 84: 1657-1661.
61. Lackner J.E., Herwig R., Schmidbauer J. i in. (2006): Correlation of leukocytospermia with clinical infection and the positive effect of antiinflammatory treatment on semen quality. *Fertil. Steril.* 86: 601-605.
62. Latini G., Del Vecchio A., Massaro M., i in. (2006): Phtalate exposure and male infertility. *Toxicol.* 226: 90-98.
63. Lew-Starowicz M. (2006): Leczenie zaburzeń erekcji za pomocą inhibitorów PDE-5 – skuteczność, satysfakcja i preferencje pacjentów. *Przegląd Seksuol.* II/4/8: 16-21.
64. Mackenzie C.A., Lockridge A., Keith M. (2005): Declining sex ratio in a First Nation community. *Environ Health Persp.* 113: 1295-1298.
65. Łuszczyna W. (2007): Doping w sporcie. *Lek w Polsce* 17: 79-101.
66. Main K.M., Kiviranta H., Virtanen H.E., Iji in. (2007): Flame retardants in placenta and breast milk and cryptorchidism in newborn boys. *Human Reprod.* 115: 1519-1525.
67. Mancini M., Carmignani L., Sagone P. i in. (2007). High prevalence of testicular cancer in azoospermic men without spermatogenesis. *Human Reprod.* 22: 1042-1046.
68. Mastenbroek S., Twisk M., van Echten-Arends J., i in. (2007): In vitro fertilization with preimplantation genetic screening *NEJM* 357: 9-17.
69. Matzuk M.M., Lamb D.J. (2002): Genetic dissection of mammalian fertility pathways. *Nature Cell. Biol. & Nature Medicine Suppl.* s41-s49.
70. Murras N., Bell J., Snow B.G., Winslow K.L. (2005). Sperm analysis in growth hormone-deficient adolescent previously treated with an aromatase inhibitor: comparison with normal controls. *Fertil. Steril.* 84: 239-242.
71. Meeker J.D., Calafat A.M., Hauser R. (2007): Di(2-ethylhexyl) phtalate metabolites may alter thyroid hormone levels in men. *Environ. Health Persp.* 115: 1029-1034.
72. Mocarelli P., Gerthoux P.M., Patterson D.G. i in. (2008): Dioxin exposure, from infancy through puberty, produces endocrine disruption and affects human semen quality. *Environ Health Res.* 116: 70-77.
73. Motrich R.D., Maccioni M., Molina R. i in. (2005): Presence of IFN γ -secreting lymphocytes specific to prostate antigens in a group of chronic prostatitis antigens. *Clin. Immunol.* 116: 149-157.

74. Motrich R.D., Maccioni M., Ponce A.A. i in. (2006): Pathogenic consequences in semen quality of an autoimmune response against prostate gland: from animal models to human disease. *J. Immunol.* 177: 957-967.
75. Motrich R.D., Maccioni M., Riera C.M., Rivero E. (2007): Autoimmune prostatitis: state of the art. *Scand. J. Immunol.* 66: 217-227.
76. Morgentaler A., Dobs A.S., Kaufman J.M. i in. (2008): Long acting testosterone undecanoate therapy in men with hypogonadism: results of a pharmacokinetic clinical study. *J. Urol.* 180: 2307-2313.
77. Mulhall J.P., Albertsen P.C. (1995): Hemospermia: diagnosis and management. *Urology* 46: 463-467.
78. Nelson W.G. (2007): Prostate cancer prevention. *Curr. Opin. Urol.* 17: 157-167.
79. Pant N., Kumar R., Mathur N. i in. (2007): Chlorinated pesticide concentration in semen of fertile and infertile men and correlation with sperm quality. *Environ Pharmacol Toxicol.* 23: 135-139.
80. Perry M.J., Venners S.A., Barr D.B., Xu X (2007): Environmental pyrethroid and organophosphorus insecticide exposures and sperm concentration. *Reproduct. Toxicol.* 23: 113-118.
81. Peterka M., Peterkova R., Likovsky Z. (2007): Chernobyl: relationship between the number of missing newborn boys and the level of radiation in the Czech regions. *Environ. Health Persp.* 115: 1801-1806.
82. Phillips M.L. (2007): Phthalates and metabolism. Exposure correlates with obesity and diabetes in men. *Environ. Health Persp.* 115: A312.
83. Purves J.T., Miles-Thomas J., Migeon C., Gearhart J.P. (2008): Complete androgen insensitivity: the role of surgeon. *J. Urol.* 180: 1716-1719.
84. Ramlau-Hansen C.H., Thulstrup A.M., Aggerholm A.S. (2007): Is smoking a risk factor for decreased semen quality? A cross-sectional analysis. *Hum Reprod.* 22:188-196. Rocchietti March M, Isidori A (2002): New frontiers in the treatment of male sterility. *Contraception* 65: 279-281.
85. Saez F., Motta C., Boucher D., Grizard G. (1998): Antioxidant capacity of prostasomes in human semen. *Mol. Human Reprod.* 4: 667-672.
86. Safarinejad M.R. (2008): Sperm DNA damage and semen quantity impairment after treatment with selective serotonin reuptake inhibitors detected using semen analysis and sperm chromatin structure assay. *J. Urol.* 180: 2114-2128.
87. Safe S. (2005): Clinical correlates of environmental endocrine disruptors. *Trends Endocrinol Metabol.* 16: 139-143.
88. Saleh R.A., Agarwal A, Nelson D.R. i in. (2002): Increased sperm nuclear DNA damage in normozoospermic infertile men: a prospective study. *Fertil. Steril.* 78: 313-318.
89. Saleh R.A., Agarwal A., Kandirali i in. (2002): Leukocytospermia is associated with increased reactive oxygen species production by human spermatozoa. *Fertil. Steril.* 78: 1215-1224.

90. Sanocka-Maciejewska D., Ciupinska M., Kurpisz M. (2005): Bacterial infection and semen quality. *J. Reprod. Immunol.* 67: 51-56.
91. Sharpe R.M. (2006): Pathways of endocrine disruption during male sexual differentiation and masculinisation. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol Metabol.* 20: 91-110.
92. Skakkebaek N.E. (2004): Testicular dysgenesis syndrome: new epidemiological evidence. *Int. J. Androl.* 27: 189-191.
93. Skandhan K.P., Rajahariprasad A (2007): The process of thermogenesis liberates significant heat and the scrotum has a role in body thermoregulation. *Medical Hypotheses* 68: 303-307.
94. Słowikowska-Hilczler J. (2006): Xenobiotics with estrogen or antiandrogen action – disruptors of the male reproductive system. *Central Europ J. Med.* 1: 205-227.
95. Smith R., Kaune H., Parodi D. i in. (2006): Increased sperm DNA damage in patients with varicocele: relationship with seminal oxidative stress. *Human Reprod.* 21: 986-993.
96. Stahlhut R.W., Wijngaarden E, Dye T.D., Cook S., Swan S.H. (2007): Concentrations of urinary phthalate metabolites are associated with increased waist circumference and insulin resistance in adult US males. *Environ Health Persp.* 115: 876-882.
97. Swan S.H., Main K.M., Liu F. i in. (2005): Decrease in anogenital distance among male infants with prenatal phthalate exposure. *Environ Health Persp.* 113: 1056-1061.
98. Swan S.H., Liu F., Overstreet J.W. Brazil C., Skakkebaek N.E. (2007): Semen quality of fertile US males in relation to their mother's beef consumption during pregnancy. *Human Reprod.* 22: 1497-1502.
99. Takser L., Mergler D., Baldwin M., i in. (2005): Thyroid hormones in pregnancy in relation to environmental exposure to organochlorine compounds and mercury. *Environ Health Persp.* 113: 1039-1044.
100. Thonneau P., Ducot B., Bujan L. i in. (1996): Heat exposure as a hazard for male fertility. *Lancet* 347: 204-205.
101. Toft G., Hagmar L., Giwercman A., Bonde J.P. (2004): Epidemiological evidence on reproductive effects of persistent organochlorines in humans. *Reproduct. Toxicol.* 19: 5-26.
102. Toppari J., Virtanen H., Skakkebaek N.E., Main K.M. (2006): Environmental effects on hormonal regulation of testicular descent. *J. Steroid Biochem. Mol. Biol.* 102: 184-186.
103. Travison T.G., Araujo A.B., O'Donnell A.B. I in. (2007): A population-level decline in serum testosterone levels in American men. *J. Clin Endocrinol Metabol.* 92: 196-202.
104. Travison T.G., Araujo A.B., Kupelian V. i in. (2007): The relative contribution of aging, health, and lifestyle factors to serum testosterone decline in men. *J. Clin. Endocrinol Metabol.* 92: 549-555.

105. Trottman T., Becker A.J., Stadler T. i in. (2007): Semen quality in men with malignant diseases before and after therapy and the role of cryopreservation. *Europ. Urol.* 52: 355-367.
106. Verajankorva E., Laato, M., Pollanen P. (2003): Analysis of 508 infertile male patients in south-western Finland in 1980-2000: hormonal status and factors predisposing to immunological infertility. *Europ J. Obstet Gynecol Reproduct Biol.* 111: 173-178.
107. Virtanen H.E., Rajpert-De Meyts E., Main K.M., Skakkebaek N.E., Toppari J. (2005): Testicular dysgenesis syndrome and the development and occurrence of male reproductive disorders. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 207: S501-S505.
108. Walton M.J., Anderson R.A., Kicman A.T. i in. (2007): A diurnal variation in testicular hormone production is maintained following gonadotropin suppression in normal men. *Clin. Endocrinol* 66: 123-129.
109. Weidner W., Ludwig M. (2003): Common organisms in urogenital infections with special impact on prostatitis. *Europ Urol. Suppl.* 2: 15-18.
110. Weidner W., Wagenlehner F.M., Diemer T. (2006): Urogenitale Chlamydien infektionen beim Mann. *Urologe* 45: 1504-1508.
111. Welshons W.V., Nagel S.C., Sall F.S (2006): Large effects from small exposures. III. Endocrine mechanisms mediating effects of bisphenol A at levels of human exposure. *Endocrinol.* 147 Suppl. S56-S69.
112. Wikstrom A.M., Hoei-Hansen C.E., Dunkel L., Rajpert-De Metys E. (2007): Immunoeexpression of androgen receptor and nine markers of maturation in the testes of adolescent boys with Klinefelter Syndrome: evidence for degeneration of germ cells at the onset of meiosis. *J. Clin. Endocrinol Metabol.* 92: 714-719.
113. Witkin S.S., Jeremias J., Bongiovanni A.M., Munoz M.G (1996): Immune regulation in the male genital tract. *Infect Dis Obst Gynecol* 4: 131-135.
114. Wolczyński S., Kuczyński W., Styrna J., Szamatowicz M. (2002): Niepłodność. *Molekularne podstawy rozroczności człowieka i innych zwierząt.* Wyd. Termedia, Poznań, s. 269-287.
115. Wu QF, Xing JP, Tang KF, i in. (2008): Genetic polymorphism of glutathione S-transferase T1 gene and susceptibility to idiopathic azoospermia or oligospermia in northwestern China. *Asian J. Androl.* 10: 266-270.
116. Wu HM, Tan DT, Wang ML i in. (2008): Cadmium level in seminal plasma may affect the pregnancy rate for patients undergoing infertility evaluation and treatment. *Reproduc. Toxicol.* 25: 481-484.
117. Zampieri N., Cervellione R.M. (2008): Variocelle in adolescents: a 6-year longitudinal and followup observational study. *J. Urol.* 180: 1653-1656.
118. Zenaty D., Dijoud F., Morel, Y. i in. (2006): Bilateral anorchia in infancy: occurrence of micropenis and the effect of testosterone treatment. *J. Pediatr.* 149: 687-691.
119. Zeyneloglu HB, Baltaci V, Ege S i in. (2000): Detection of chromosomal abnormalities by fluorescent in situ hybridization in immotile viable spermatozoa determined by hypo-osmotic sperm swelling test. *Human Reprod.* 15: 853-856.

120. Yamamoto S., Yonese J., Kawakami S. i in. (2007): Preoperative serum testosterone level as an independent predictor of treatment failure following radical prostatectomy. *Europ Urol.* 52: 696-701.

Streszczenie

Badania modeli zwierzęcych oraz dane kliniczne i epidemiologiczne potwierdzają występowanie teratologicznych i toksykologicznych uszkodzeń męskiej płodności. Powszechnie notowane obniżone parametry nasienia (liczby i żywotności plemników) zmusiły WHO (1999 r.) do ustalenia niskich norm (liczba plemników: 20 mln/ml, szybki ruch postępowy plemników: 25%) jako prawidłowych, podczas gdy w początkach XX stulecia, do normy należało 100-120 mln plemników w mililitrze nasienia. Zgodnie z hipotezą DoHAD (*developmental origins of human health and disease*), Sharpe i Skakkebaek (1993 r.) wysunęli postulat podwyższonej ekspozycji *in utero* na środowiskowe estrogeny, jako przyczyny wzrastających anomalii męskiego układu rozrodczego. Zakłada się, że tzw. zespół dysgenezy jąder (spodziectwo, wnętrstwo, rak jąder) ma swój początek w rozwoju płodowym. Istnieją duże różnice geograficzne w występowaniu raka jąder, który w krajach Zachodu stał się obecnie najczęstszym nowotworem złośliwym mężczyzn w przedziale wiekowym 25-40 lat. Szacuje się stały 3%-6% roczny wzrost przypadków raka jąder w całej Europie. W USA liczba nowych przypadków raka jąder sięga 8 tys. rocznie (3% dotyczy Afroamerykanów, 90% białych mężczyzn). Podobnie zróżnicowana jest śmiertelność z powodu raka stercza (1/100 tys. w Chinach do 27/100 tys. w Norwegii i Szwecji). Zakłada się, że w etiologii raka stercza biorą udział czynniki środowiskowe, genetyczne, etniczne (najwyższa zapadalność u Afroamerykanów; 275/100 tys., i rasy kaukaskiej; 172/100 tys.). Wśród możliwych przyczyn raka stercza (niediedzicznych) wymienia się ukryte przewlekłe infekcje i stany zapalne stercza, dietę wysokotłuszczową, niedobory witaminy D, otyłość/ zespół metaboliczny, kadm, bisfenol A.

Ćwierćwiecze stosowania technik wspomaganego rozrodu ART (*assisted reproductive techniques*), takich jak zapłodnienie pozaustrojowe *in vitro* IVF (od 1978 r.) oraz mikroinjekcja plemnika do wnętrza komórki jajowej ICSI (lata 90-te) (*intracytoplasmic sperm injection*) daje podstawy do ogólnych wniosków. Przykładowo w Danii, gdzie wskaźniki upośledzenia męskiej płodności są szczególnie wysokie, 2,3% wszystkich urodzeń stanowią dzieci poczęte w IVF, a 1,5% w ICSI. Niewątpliwie decyzja poddania się ART jest dla pacjentów z męskim czynnikiem niepłodności MIF (*male infertility factor*) jest trudna, ze względu na obciążenie psychiczne, z po-

wodów etycznych, z uwagi na wysokie koszty, ograniczony sukces kliniczny ciąży (ICSI: 24%-64% przy azoospermii i aspiracji plemników z jądra, 14%-50% przy oligospermii). Niezależnie od sukcesów ART, postulowany jest rozwój farmakoterapii męskiego czynnika niepłodności MIF, który dotyka już ponad połowy niepłodnych par zgłaszających się do poradni. Niestety zapobieganie coraz liczniejszym anomalom rozwoju płodowego męskiej płodności (teratologicznym) wiąże się z eliminacją czynników środowiskowych. W ciągu minionego ćwierćwiecza nie udało się wyeliminować ze środowiska *żadnego* z poznanych już czynników upośledzających męską płodność.

Komunikat nawiązuje do nowo-wydanej książki autora (copyright Stefan Ball[®]): *Męska (nie)płodność. Fizjologia, zagrożenia, leczenie*. Wydawnictwo „Medyk”, Warszawa 2008, 186 str.

Abstract

Data from animal models, epidemiological and clinical data, confirm a relatively high incidence of theratogenic and toxicological injuries of male reproductive system. At the beginning of XX century, the number of sperm count was reported approximately 100-120 mln/ml, as a normal count of sperm cells in semen. Due to the overall decrease of semen parameters, including the number of spermatozoa and the viability of the sperm cells, the WHO standard semen parameters (1999) were re-established, as the number of sperm cells: 20 mln/ml, and sperm cell progressive motility: 25%. According to the DOHAD hypothesis (*developmental origins of human health and disease*), Sharpe i Skakkebaek (1993) postulated biological effects *in utero* of environmental estrogens, leading to the developmental anomalies of human male reproductive system. It is accepted that a testicular dysgenesis syndrome (TDS), including hypospadiasis, cryptorchidism and testicular cancer, is related to the anomalies during foetal development. Testicular cancer in Western countries is the most common type of male malignant cancer at the age 25-40 years, however, not necessarily at different geographic regions. The yearly increase in the incidence of testicular cancer in Europe is 3%-6%. The number of new cases in the USA reaches 8,000/year (3% Afro-Americans, 90% Whites). Mortality from testicular cancer is low in China (1/100 000) compared to the Scandinavian countries (27/100 000). The incidence of testicular cancer in the Afro-American ethnic group (275/100 000) and Caucasian group (172/100 000) is among the highest. Several environmental, genetic, ethnic factors of testicular cancer are considered, including hidden persistent infections and inflammatory reactions in pro-

state, high-fat diet, vitamin D deficiency, obesity and metabolic syndrome, cadmium, bisphenol A.

Implementation of the assisted reproductive techniques (ART), *in vitro* fertilisation (IVF) (since 1978), intracytoplasmic sperm injection (ICSI) (last decade of the XX century) is the fact. For example, in Denmark about 2,5% of all births comes from the IVF technique and 1,5% of births is from the ICSI technique. However, the decision to enter the ART program is difficult for a patient with a male infertility factor (MIF), due to the ethical concerns, high costs and stress. The clinical success of birth is limited to 24%-64% for ICSI at azoospermia and 14%-50% at oligospermia.

Success of the ART is not interfering with the postulated development of the pharmacotherapy of the MIF, which affects over half of the couples seeking help from different medical institutions. The problem cannot be solved, however, without removing the human-made environmental factors affecting fertility. Unfortunately, none of the known factors affecting male reproductivity was eliminated from the environment during the last quarter of century.

This report is part of the author's monography (copyright Stefan Ball[®]): *Męska (nie)plodność. Fizjologia, zagrożenia, leczenie.* (in Polish): *Male (in) fertility: physiology, risks, treatment.* Ed. „Medyk”, Warszawa 2008, 186 pp.

Roman Maciej Kalina¹, Bartłomiej Jan Barczyński²

Progresywny model wychowania fizycznego jako konieczny element promocji zdrowia

The progressive model of the physical education as the necessary element of the health promotion

¹*Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Nowy Targ*

²*Index Copernicus International S.A., Warszawa*

Wprowadzenie

Pojawienie się w poprzednim jeszcze wieku w obszarze szeroko rozumianych nauk o zdrowiu i w aplikacjach dotyczących praktyki kultury fizycznej i prewencji zdrowia terminów „promocja zdrowia” – w sensie ogólnym [13] lub np. w lotnictwie wojskowym [17, 18] – i „trening zdrowotny” [3, 14] można w pewnym sensie uznać za ważną przesłankę kryzysu wychowania fizycznego. Wychowanie fizyczne, którego podstawy teoretyczne i metodyczno-organizacyjne tworzyli przede wszystkim lekarze i higieniści nie spełnia bowiem pierwotnych założeń. obrońcy tradycyjnego modelu wychowania fizycznego zapewne postawiliby konkurencyjną tezę, że terminy „promocja zdrowia” i „trening zdrowotny”, a przede wszystkim związana z nimi sfera praktyki, są właśnie rozwinięciem koncepcji wychowania fizycznego kojarzonego ze strukturą obowiązkowych zajęć wszystkich szczebli edukacji (od przedszkola do uniwersytetu). Chodzi przecież o to, aby nawyk systematycznych, racjonalnych ćwiczeń fizycznych był stałym elementem aktywności dobowej człowieka przez całe jego życie, jako efekt nabytych wiadomości i ukształtowanych postaw prosomatycznych, co zdaniem metodyków wychowania fizycznego [28] powinno być konsekwencją właściwie sformułowanych i zrealizowanych treści wychowania fizycznego w nowej szkole. Zatem wychowanie fizyczne jest tylko środkiem w urzeczywistnieniu tego dalekosiężnego celu.

Większość powyższych stwierdzeń nie wytrzyma jednak rzeczowej, zdroworozsądkowej krytyki systemu wychowania fizycznego w Polsce i w wielu innych krajach. System oparty na modelu 45 minutowych zajęć praktycznych (ćwiczeń fizycznych), choćby codziennych, nie może być efektywny w skali populacji z perspektywy oczekiwanych skutków biologicznych, jak i związanych ze sferą mentalną osobowości. W przeciwnym razie należałoby uznać za prawdziwe powiedzenie kwalifikowane nie tylko do żargonu wojskowego „do rozumu przez nogi”. Niestety, przekonanie, że wystarczą systematyczne ćwiczenia za młodu a nawyk ustawicznego treningu fizycznego i zabiegów higienicznych pozostanie na całe życie nie należy do przypadków odosobnionych. Co więcej. Kiedy wkroczymy na bardzo popularny, fascynujący i tajemniczy obszar sztuk walki odnajdziemy wiele osób – tych w bardzo młodym i w dojrzałym wieku – które dają wiarę poglądom, że codzienne, wielogodzinne powtarzanie specjalnych ćwiczeń (de facto chwytów i uderzeń zawierających bliżej nieokreślone sekrety) zapewni bezwzględną skuteczność nawet w konfrontacji z grupą najbardziej agresywnych osób, i że tej skuteczności nie pomniejszą ani wiek, ani płeć adepta ćwiczeń.

Celem tej pracy jest sformułowanie głównych przesłanek, opartych na argumentacji empirycznej i zdroworozsądkowej, które mogłyby stanowić merytoryczną podstawę systemowych modyfikacji wychowania fizycznego jako istotnego elementu szeroko rozumianej promocji zdrowia. W realizacji tego celu posługujemy się głównie metodą analizy dokumentacji oraz fachowego piśmiennictwa, a także w ograniczonym zakresie elementami metodologii projektowania¹ (zwłaszcza dwiema podstawowymi procedurami projektowania: odwzorowania sytuacji praktycznej i sformułowania hipotez – z konieczności uproszczonych – sposobów przezwyciężenia tej sytuacji praktycznej).

Opierając się na klasyfikacji prac publikowanych w najbardziej renomowanych czasopismach naukowych (np. *Science*) należałoby naszym zdaniem zaliczyć ją do kategorii *perspectives*. Trzymając się polskiej tradycji wydawnictw naukowych zakwalifikujemy ją do prac koncepcyjnych.

¹ „Projektowanie (...) jest świadomym celowym działaniem twórczym człowieka lub grupy ludzi. U źródeł tego działania leży tak lub inaczej manifestująca się potrzeba. Efektem zaś tego działania powinno być zaspokojenie potrzeby (...) projektowanie jest zjawiskiem społecznym zarówno ze względu na inicjum, jak i na podmiot tego działania. Naturalną przeto rzeczą jest włączenie ogólnie rozumianego projektowania do obszaru zainteresowań nauk humanistycznych (...) metody właściwe dla techniki, a w szczególności metody cybernetyki, mogą być narzędziem badacza projektowania” [22, s. 101]. Ogólne kryteria i procedury metodologii projektowania syntetycznie wyjaśnia W. Gasparski [5].

Wychowanie fizyczne w szeroko rozumianej promocji zdrowia

Istotę szeroko rozumianej promocji zdrowia trafnie oddaje definicja Jethona i Grzybowskiej [7] – *jest to umacnianie zdrowia w szerszej skali społecznej przez skoordynowane działania oświatowe i wychowawcze, tworzenie odpowiednich przepisów prawnych, politykę fiskalną, kształtowanie warunków dla racjonalnego żywienia, ochronę środowiska bytowania i pracy ludzkiej*.

W Polsce jednym z najbardziej ogólnych przepisów prawnych regulujących odpowiedzialność państwa za umacnianie zdrowia w najszerszej skali społecznej jest *Ustawa z dnia 18 stycznia 1996 r. o kulturze fizycznej*² (z późniejszymi zmianami [27]). Spośród podstawowych form kultury fizycznej tylko wychowanie fizyczne jest obowiązkowym elementem aktywności fizycznej na poszczególnych szczeblach edukacji – do szkół wyższych włącznie. Rehabilitacja ruchowa jest natomiast konsekwencją okoliczności i zdarzeń, które taką konieczność spowodowały. Udział państwa w kosztach rehabilitacji ruchowej jest znaczący, a w części przypadków pełny. Sport i rekreacja ruchowa należą już do form aktywności fizycznej (szerzej: form kultury fizycznej) podejmowanych dobrowolnie. Zatem znaczenia wychowania fizycznego w najszerszej rozumianej promocji zdrowia nie sposób przecenić. Nie ma tu większego znaczenia bardzo uproszczona definicja wychowania fizycznego zawarta w ustawie – *wychowanie fizyczne jest procesem kształtującym harmonijny rozwój psychofizyczny dzieci i młodzieży* [26]. Ważne są poglądy, ustalenia i działania tych, którzy bezpośrednio odpowiadają za kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego i samych nauczycieli wychowania fizycznego [15].

² Warto odwołać się do części przepisów ogólnych tej ustawy:

Art. 1. 1. Kultura fizyczna jest częścią kultury narodowej, chronionej przez prawo. Obywatele, bez względu na wiek, płeć, wyznanie, rasę oraz stopień i rodzaj niepełnosprawności – korzystają z równego prawa do różnych form kultury fizycznej.

2. Ustawa określa zasady działalności w sferze kultury fizycznej, a także zadania organów administracji rządowej i samorządu terytorialnego, klubów sportowych oraz innych podmiotów w zakresie zapewnienia prawidłowej realizacji procesu wychowania fizycznego, uprawiania sportu i rekreacji ruchowej oraz prowadzenia rehabilitacji ruchowej.

Art. 2. 1. Podstawowymi celami kultury fizycznej jest dbałość o prawidłowy rozwój psychofizyczny i zdrowie wszystkich obywateli.

2. Cele, o których mowa w ust. 1, realizowane są w szczególności poprzez: 1) wychowanie fizyczne, 2) sport, 3) rekreację ruchową, 4) rehabilitację ruchową.

System wychowania fizycznego w Polsce jako trudna sytuacja praktyczna

System wychowania fizycznego w Polsce i na całym świecie, a w zasadzie różne elementy (podsystemy) tego systemu podlegają ustawicznym badaniom pod bardzo wieloma aspektami, które prowadzą pojedynczy naukowcy i zespoły badawcze. Niemała część publikacji informuje o rozmaitych powiązaniach wychowania fizycznego z określonymi przejawami i elementami promocji zdrowia. Nieskończona jest jednak liczba zagadnień, które można formułować na styku „*wychowanie fizyczne – promocja zdrowia*”. Dobrym przykładem jest praca Klukowskiego i Mazurka „Rekreacja ruchowa a trening zdrowotny z punktu widzenia promocji zdrowia” [12]. Znacznie mniej jest natomiast metod, przy pomocy których można te zagadnienia rozwiązać. W miarę odkrywania nowych zjawisk i formułowania bardziej złożonych problemów, trzeba będzie stworzyć – aby je rozwiązać – nowe metody i niejednokrotnie powoływać interdyscyplinarne zespoły badawcze.

W dotychczasowych badaniach własnych [8, 10] wyodrębniliśmy trzy elementy, które naszym zdaniem i w opinii specjalistów, którym te wyniki udostępniono, trafnie odwzorowują sytuację praktyczną – system wychowania fizycznego w Polsce. Przewyciężenie tej trudnej sytuacji jest ważną misją społeczności każdej szkoły, każdego regionu i każdego państwa. Wyodrębnione elementy (aspekty) z komentarzem:

1. Trwająca 45 minut lekcja wychowania fizycznego (jako standard w zasadzie we wszystkich typach szkół) jest dla młodzieży szkół ponadpodstawowych podprogowym bodźcem i nie zapewnia właściwej stymulacji rozwoju biologicznego. Rozwój potencjału energetycznego człowieka jest niemożliwy bez odpowiedniego wydłużania w danych okresach ontogenezy intensywnych wysiłków fizycznych oddzielonych optymalnymi przerwami.
2. Lekcje wychowania fizycznego wkomponowane dowolnie pomiędzy pozostałe lekcje (matematykę, historię, biologię itd.) nie podlegają rygorowi zapewnienia uczniom (studentom) wydłużonej przerwy po zakończeniu zajęć, by należycie zrealizować zabiegi higieniczne i wypocząć przed kolejnymi zajęciami wymagającymi koncentracji uwagi i wysiłku intelektualnego. Zaprzepaszczona jest więc szansa kształtowania przez szkołę nawyku właściwej pielęgnacji ciała, zwłaszcza po zakończonym wysiłku fizycznym, a także racjonalnego organizowania na przemian pracy fizycznej i umysłowej. To zadanie musi przejąć rodzina.

3. Treści zajęć wychowania fizycznego determinowane są przede wszystkim standardami ministerialnymi, co powoduje dostosowanie standardów kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego do tych właśnie kryteriów (ewidentny przykład „błędnego koła”). Niska jest natomiast drożność programów autorskich (zwłaszcza dotyczących przygotowania zawodowego nauczycieli wychowania fizycznego), które powinny być konsekwencją wdrożenia zasad kształcenia polskich nauczycieli zgodnie z kryteriami Deklaracji Bolońskiej. Tymczasem triumfują zwolennicy „sztywnej” struktury standardów kształcenia³ przez co ograniczenia rzutują także na sferę mobilności w nauce na styku z sektorem edukacyjnym. Znaczenie zjawiska w skali Unii Europejskiej jest widoczne przy porównaniu, przykładowo, standardów kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego niemieckich [19], i polskich [23]: w niemieckich uwzględnia się „ćwiczenia z piłkami” w polskich „koszykówkę, piłkę nożną ...” (kształcenie w zakresie sportów zespołowych); w niemieckich „ćwiczenia w wodzie”, w polskich „pływanie” (kształcenie w zakresie sportów indywidualnych) itd. To tylko z pozoru różnice nieistotne.

Progresywny model wychowania fizycznego – propozycja przezwyciężenia sytuacji

Proponowany przez nas progresywny model wychowania fizycznego [8, 10] uwzględnia w szkołach podstawowych codziennie 45-minutową lekcję wychowania fizycznego i następujący po ćwiczeniach 45-minutowy czynny odpoczynek (prysznic, suszenie włosów, uzupełnienie płynów, konsultacja z pedagogiem lub psychologiem szkolnym itd.). W gimnazjach jeden **wykład** (!) w miesiącu (45 minut) oraz trzy 60-minutowe lekcje wychowania fizycznego zakończone 30-minutową przerwą (czynności jak wyżej). W liceach ponownie jeden 45 minutowy wykład i dwa 90-minutowe zajęcia *sport for all* w tygodniu. Zmiana treści zajęć w cyklach semestralnych. Model uwzględnia indywidualizowanie treści wychowania fizycznego we wszystkich typach szkół (akcent na użyteczność kompetencji motorycznych, rozwój psychiczny i społeczny).

³ Dobrym przykładem trafnej oceny tej sytuacji jest artykuł H. Grabowskiego. *Jeszcze raz o standardach*, którego główny sens autor zawarł w stwierdzeniu: „Chodzi o to, aby interesy przedmiotowe wykładowców nie przysłoniły potrzeb zawodowych absolwentów” [6, s. 27].

Dyskusja i podsumowanie

Proponowane modyfikacje wychowania fizycznego w szkołach różnych typów dotyczą przede wszystkim metod i środków zwiększenia intensywności ćwiczeń oraz wprowadzenia nowych treści. Pierwsza grupa postulatów dotyczy konieczności stymulowania głównie biologicznego potencjału ucznia przy równoczesnym rozwijaniu i utrwalaniu postaw zachowań prozdrowotnych. Druga ma związek z wszechstronnym rozwojem ucznia. Zrównoważony rozwój uczniów jest właśnie głównym celem progresywnego modelu wychowania fizycznego. W rozumieniu szerszym jest to model preferujący promowanie zdrowia pozytywnego (somatycznego, psychicznego, społecznego).

Z pola widzenia nie może jednak umknąć kwestia istotnego wpływu na część postulatów dotyczących modyfikacji treści kształcenia trzech istotnych czynników: aktualnej mody (w sektorach: naukowo-badawczym, edukacyjnym, aktywności indywidualnej i określonych grup zawodowych, towarzyskich itp.), stopnia zamożności społeczeństwa; poglądów generowanych przez wpływowe środowiska akademickie. Wnikliwa analiza najistotniejszych zjawisk związanych z systemem wychowania fizycznego unaocznia jednak, że bodaj najsłabszym ogniwem tego systemu jest pomijanie w najpoważniejszych dyskusjach i w argumentowaniu podjętych wdrożen lub zaleceń kwalifikowanych do promocji zdrowia czynnika optymalnej stymulacji organizmu właśnie w wieku szkolnym. Wydaje się, że w dwudziestym pierwszym wieku zwłaszcza decydenci krajów aspirujących do Społeczeństwa Wiedzy powinni mieć świadomość, że efektywny czas wysiłku fizycznego podczas nawet najlepiej zorganizowanej lekcji wychowania fizycznego, nie przekracza 40 minut – wliczając tak zwaną rozgrzewkę i część końcową, której celem jest „wyciszenie” organizmu. Czas trwania wszystkich ćwiczeń fizycznych (realizowanych zadań ruchowych) o najwyższej (maksymalnej lub submaksymalnej) intensywności, nie przekracza podczas typowych lekcji wychowania fizycznego kilku minut. Zatem nie może być mowy o spełnieniu podczas zajęć wychowania fizycznego optymalnych warunków do kształtowaniu wydolności fizycznej młodzieży szkół gimnazjalnych, a zwłaszcza ponadgimnazjalnych. Taki efekt adaptacyjny jest w zasięgu tylko nielicznej grupy młodzieży polskiej. Dotyczy tych, którzy uczestniczą w treningach sportowych, lub których stać na opłacanie zajęć w klubach fitness oferujących konkurencyjny dla szkoły program zajęć ruchowych [4, 16, 25], albo którzy mają możliwość uczestniczenia w innych formach dobrze zorganizowanej aktywności fizycznej (treningach zdrowotnych, zajęciach rekreacyjnych itp.).

W obronie statusu 45-minutowej lekcji wychowania fizycznego odwoływanie się do rekomendacji choćby nawet ekspertów Amerykańskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej (ACSM), że optymalna dawka dziennego wysiłku fizycznego powinna zawierać się w 30-60 minutach (a więc 45 jest akurat pośrodku), jest uproszczeniem zbyt daleko idącym, a nawet argumentacją naiwną. W wieku szkolnym, zwłaszcza w okresie nauki w szkołach ponadpodstawowych organizm potrzebuje optymalnych bodźców rozwojowych, albowiem ostatecznym układem odniesienia jest funkcjonowanie jako osoba dorosła. Współczesny człowiek ma dostęp do bardzo atrakcyjnych form spędzania wolnego czasu, gdzie rzeczywiście nie potrzeba wielkiej wydolności fizycznej, by osiągnąć satysfakcję (dominuje korzystanie przez wiele godzin każdego dnia z mediów elektronicznych). W cywilizacji technicznej dochodzi jednak możliwość, ale i konieczność, przemieszczania się zwłaszcza samochodem w roli kierowcy, w warunkach dużego nasilenia ruchu ulicznego (drogowego) i pokonywania długich, lub trwających nieprzerwanie kilka godzin, tras. Konieczna jest więc zdolność tolerowania długich, nużących wysiłków o niskiej intensywności ale wymagających stałej koncentracji uwagi, precyzyjnego realizowania czynności manipulacyjnych w każdej fazie tego działania. Konieczna jest także zdolność zachowania dużej precyzji działania w ramach wielogodzinnej aktywności zawodowej.

Wdrożenie progresywnego modelu wychowania fizycznego to bardzo ważny ale nie jedyny element podnoszenia jakości promocji zdrowia w Społeczeństwie Wiedzy. Konieczne jest ustawiczne monitorowanie potencjału motorycznego, zwłaszcza młodzieży szkolnej (jako ważnego wskaźnika zdrowia pozytywnego). Świetnym przykładem jest wdrożony w Słowenii w skali ogólnokrajowej „SLO FIT System” [24]. Notabene, Słowenia jest niepodległym państwem zaledwie kilkanaście lat i kształci specjalistów kultury fizycznej o najwyższych kwalifikacjach w zasadzie tylko na jednym fakultecie uniwersyteckim. Państwo polskie nie potrafi wdrożyć takiego systemu, choć ponosi wielkie nakłady na utrzymanie sześciu akademii wychowania fizycznego, jednego uniwersyteckiego wydziału wychowania fizycznego, kilku wydziałów i instytutów w pozostałych uczelniach publicznych (liczne uczelnie niepubliczne z rozmysłem w tej argumentacji pomijamy). Co więcej, Polska jest jednym z nielicznych państw, które od kilkudziesięciu lat prowadzi przekrojowe badania sprawności fizycznej młodzieży przy zastosowaniu jednolitego narzędzia – Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej [20]. Jednakże jedna z najważniejszych konkluzji z tych badań sformułowana w roku 2003, że *końcowy wynik przemian sprawnościowych polskich dzieci i młodzieży w ostatnich dekadach XX wieku świadczy o niskiej jej zaradności ruchowej, czyli o pogorszeniu się kondycji fizycznej młodego pokolenia mie-*

rzanej osiągnięciami ruchowymi, przy ciągle zadowalającym stanie zdrowia pozytywnego wg przejawów rośnięcia somatycznego i dojrzewania [21, s. 59], nie została przetransponowana w najważniejsze sfery determinujące promocję zdrowia. Ostatnim stwierdzeniem nawiązujemy ponownie do definicji zdrowia pozytywnego w ujęciu Jethona i Grzybowskiej [7], co oznacza, że wyniki diagnozy kondycji polskiej młodzieży, nie przełożyły się na konieczne skoordynowanie działań oświatowych i wychowawczych, tworzenie odpowiednich przepisów prawnych, politykę fiskalną, ochronę pracy ludzkiej. Przeciwnie – wzrosło bezrobocie, a państwo wyzbywa się niejednokrotnie doświadczonych i kreatywnych pracowników sektora szeroko rozumianego zdrowia publicznego. Pewne pozytywne symptomy należy łączyć z poprawą środowiska bytowania (program „Orlik”) oraz z kształtowaniem warunków dla racjonalnego żywienia (słuszna ingerencja państwa w funkcjonowanie punktów żywienia działających na terenie szkół).

Wskazane w ostatnim akapicie braki wdrożeń, które powinny pozostać przede wszystkim w kompetencjach agend rządowych, uwidaczniają się także w obszarze nauki. Oba zaś obszary – promocji zdrowia i nauki – nie sposób separować, chyba, że tylko dla celów administracyjnych, analitycznych i innych. W Polsce silny jest opór środowisk naukowych – mimo zdecydowanej krytyki generacji młodych, ale także kreatywnych naukowców średniego i starszego pokolenia – przed koniecznością ustawicznego monitorowania osiągnięć naukowo-badawczych i dydaktycznych. Dowodem jest wolne tempo przemian systemowych ujętych wspólnym hasłem „Partnerstwo dla wiedzy”. Zarówno jednak w obszarze promocji zdrowia, jak i w nauce niewydolność państwa skutecznie mogą kompensować działania instytucji i organizacji pozarządowych, a także innych podmiotów niezależnych (np. redakcji czasopism naukowych). *Index Copernicus International S.A.* – jako wielozadaniowy system z wiodącą możliwością ewaluacji osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i administracyjnych (organizacyjnych) pracowników naukowych, a także ewaluacji osiągnięć instytucji lub jej poszczególnych jednostek – jest dobrym przykładem skutecznego wypełniania tej luki w obu obszarach [1, 2]. Skutecznego także ze względu na tempo wdrożeń. W 2008 roku platformy informatyczne *Index Copernicus* zostały udostępnione w celu utworzenia pierwszej wirtualnej grupy badawczej pod nazwą „test bezpiecznego upadania” [11] i w tym samym roku ukazała się pierwsza publikacja [9] w ramach realizowanego projektu. Aby jednak nie pozostawić wrażenia, że zdolność zmian i kreowania nowoczesnych rozwiązań na styku *kształcenie kadr zdrowia publicznego – promocja zdrowia*, ogranicza przynależność do sektora publicznego pragniemy podkreślić, że obowiązujący ład prawny nie powstrzymuje przed podjęciem nawet najbardziej śmiałych innowacji. Władze Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej wdrażają od roku

akademickiego 2009/2010 na kierunku kształcenia fizjoterapia – autorski, nowatorski przedmiot „Teoria i metodyka bezpiecznego upadania osób po amputacjach kończyn i niewidomych”.

Literatura

1. Barczyński B.J.: Index Copernicus as modern form of an intensification of scientific projects. In: 5th International Scientific Conference on Kinesiology. "Kinesiology Research Trends and Application". Milanović D., Prot F. (ed.) Proceedings Book. September 10-14, 2008, Faculty of Kinesiology, Zagreb, Croatia, 677-678.
2. Barczyński B.J. Promotion of young scientists by system Index Copernicus and journal Archives of Budo. In: 4th International Symposium Youth Sport 2008. The Heart of Europe. Book of Abstracts. Ljubljana, 14-16 November 2008, 109-110.
3. Bator A., Kasperczyk T. (2000): Trening zdrowotny z elementami fizjoterapii. Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków.
4. Cieśliński I. (2004): Pozaszkolna kultura fizyczna w województwie lubelskim a potrzeby i oczekiwania dzieci i młodzieży. Rozprawa doktorska. Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego, Warszawa.
5. Gasparski W. (1978): Projektowanie i systemy [w:] Gasparski W., Miller D. (red.) Projektowanie i systemy. Zagadnienia metodologiczne tom I. PAN Komitet Naukoznawstwa. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wrocław-Gdańsk, 11-20.
6. Grabowski H. (2006): Spory o standardy kształcenia na przykładzie studiów w zakresie wychowania fizycznego. Forum Akademickie nr 1/2006, 27-29.
7. Jethon Z., Grzybowska A. (2000): Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa. Wydawnictwa Lekarskie. PZWL, Warszawa.
8. Kalina R.M., Obodyński K. (2006): Czynniki natury legislacyjnej ograniczające promowanie postaw prozdrowotnych w systemie szkolnictwa polskiego [w:] Klukowski K., Łapiński P., Wiza A., Kaczmarek A. (red.) Promocja zdrowia we współczesnym więziennictwie. PTNKF, Kalisz, 76-92.
9. Kalina R.M., Barczyński B., Jagiełło W., Kruszewski A., Przeździecki B., Harysymowicz J., Syska J., Szamotulska K. (2008): Teaching of safe falling as most effective element of personal injury prevention in people regardless of gender, age and type of body build – the use of advanced information technologies to monitor the effects of education. Archives of Budo. Vol. 4; 89-89. (archbudo.com)
10. Kalina R.M., Obodyński K., Podolski A. (2006): Progressive model of physical education. [in] 4th International Symposium Youth Sport 2008. The Heart of Europe. Book of Abstracts. Ljubljana, 14-16 November 2008, 68-69.
11. Kalina R.M., Obodyński K., Przeździecki B., Śliwa W., Chromik K. (2007): Powszechne nauczanie umiejętności bezpiecznego upadania jako najskuteczniejsza metoda profilaktyki uszkodzeń ciała [w:] Mucha D., Zięba H.R. (red.) Promocja zdrowia wobec zagrożeń cywilizacyjnych. PPWSZ, Nowy Targ, 279-285.

12. Klukowski K., Mazurek K. (2006): Rekreacja ruchowa a trening zdrowotny z punktu widzenia promocji zdrowia. [w:] Klukowski K., Łapiński P., Wiza A., Kaczmarek A. (red.) Promocja zdrowia we współczesnym więziennictwie. PTNKF, Kalisz, 57-75.
13. Kuński H. (2000): Promowanie zdrowia. Podręcznik dla studentów wychowania fizycznego i zdrowotnego. Wydanie II uzupełnione. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
14. Kuński H. (2002): Trening zdrowotny osób dorosłych. Poradnik lekarza i trenera. Agencja Wydawnicza Medsportpress, Warszawa.
15. Maszczak T. (red.) (2007): Edukacja fizyczna w nowej szkole. Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego, Warszawa.
16. Mazur A. (2004): Pozaszkolne i pozalekcyjne formy kultury fizycznej a deklarowane potrzeby młodzieży województwa świętokrzyskiego. Rozprawa doktorska. Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego, Warszawa.
17. Mazurek K., Klukowski K. (2006): Promocja zdrowia i aktywności fizycznej personelu lotniczego. *Medycyna Sportowa*. Vol. 22, nr 2, 117-121.
18. Mazurek K., Modrzewski A., Kalina R.M., Klukowski K. (1998): Promocja zdrowia w wojskach lotniczych. Prozdrowotne wychowanie dzieci i młodzieży. Materiały naukowe. III Interdyscyplinarna Krajowa Konferencja. Warszawa-Spała, 218-220.
19. Möllmann M., Petry K., Sonnenschein W., Thernes E. (brak informacji o roku wydania): Studieren in Europa. Das European Credit Transfer System. Deutsche Sporthochschule Köln Europäische Sportstudien.
20. Pilicz S., Przewęda R., Dobosz J., Nowacka-Dobosz S. (2002): Punktacja sprawności fizycznej młodzieży polskiej wg Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej. Kryteria pomiaru wydolności organizmu testem Coopera. *Studia i Monografie*. Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego, Warszawa.
21. Przewęda R., Dobosz J. Kondycja fizyczna polskiej młodzieży. *Studia i Monografie*. Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego, Warszawa.
22. Sielicki A. (1980): Projektowanie jako przedmiot badań cybernetycznych. [w:] Gasparski W., Miller D. (red.) Projektowanie i systemy. Zagadnienia metodologiczne tom II. PAN Komitet Naukoznawstwa. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wrocław-Gdańsk, 101-114.
23. Standardy kształcenia dla kierunku studiów: Wychowanie fizyczne. Załącznik nr 113. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. www.bip.nauka.gov.pl
24. Starc G. (2008): SLO FIT System. A tool for the monitoring of physical and motor development of children and youth. [In:] 4th International Symposium Youth Sport 2008. The Heart of Europe. Book of Abstracts. Ljubljana, 14-16 November 2008, 40-41.
25. Syska J.R. (2005): Psychomotoryczne efekty uprawiania przez kobiety nowoczesnych form gimnastyczno-tanecznych z elementami samoobrony. Rozprawa doktorska. Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego, Warszawa.

26. Ustawa z dnia 18 stycznia 1996 r. o kulturze fizycznej (Dz. U. z dnia 6 marca 1996 r.).
27. Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o zmianie ustawy o kulturze fizycznej (Dz. U. z 2002 r. Nr 207, poz. 1752).
28. Zarychta A. (2007): Projektowanie w procesie wychowania fizycznego [w:] Maszczak T. (red.) Edukacja fizyczna w nowej szkole. Studia i Monografie. Akademia Wychowania Fizycznego J. Piłsudskiego. Warszawa, 76-106.

Streszczenie

Celem pracy jest sformułowanie głównych przesłanek, które mogłyby stanowić merytoryczną podstawę systemowych modyfikacji wychowania fizycznego jako istotnego elementu szeroko rozumianej promocji zdrowia. Proponowane modyfikacje wychowania fizycznego w szkołach różnych typów dotyczą przede wszystkim metod i środków zwiększenia intensywności ćwiczeń oraz wprowadzenia nowych treści. Model progresywny uwzględnia w szkołach podstawowych codziennie 45-minutową lekcję wf i następujący po ćwiczeniach 45-minutowy czynny odpoczynek (prysznic, suszenie włosów, uzupełnienie płynów, konsultacja z pedagogiem lub psychologiem szkolnym itd.). W gimnazjach jeden wykład w miesiącu (45 minut) oraz trzy 60-minutowe lekcje wf zakończone 30 minutową przerwą (czynności jak wyżej). W liceach ponownie jeden 45 minutowy wykład i dwa 90-minutowe zajęcia sport for all w tygodniu. Zmiana treści zajęć w cyklach semestralnych. Model uwzględnia indywidualizowanie treści wychowania fizycznego we wszystkich typach szkół (akcent na użyteczność kompetencji motorycznych, rozwój psychiczny i społeczny).

Abstract

The aim of this work is to formulate the main premises that might constitute a substantive basis for modifying the system of physical education as an essential element of the widely understood health promotion. Proposed modifications to physical education in schools of different types concern above all methods and means of increasing the intensity of exercise and the introduction of new content. The progressive model takes into account at elementary schools every day 45 minutes classes PE and following after practices 45 minutes active rest (shower, drying the hair, the supplement of liquids, consultation with educator or school psychologist etc.). At grammar-schools one lecture in month (45 minutes) and three 60 minutes classes PE ended 30 minutes rest (the action as higher). At secondary schools again

one 45 minutes lecture and two 90 minutes sport for all in the week. Change of the sport activity in semestral cycles. The model takes into account individualizing the subject of the physical education in all types of schools (accent on the usefulness of motor competences, psychical and social development).

Renata Janiszewska¹, Dariusz Mucha^{1,2}

Zdrowie i jego ocena oraz najczęstsze problemy zdrowotne mieszkańców województwa mazowieckiego

The health and his estimate as well as the most often wholesome problems of occupants of the Mazovia province

*¹Politechnika Radomska – Wydział Nauczycielski
Katedra Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego*

²PPWSZ Nowy Targ, Instytut Fizjoterapii

Wstęp

Historia rozwoju wiedzy o zdrowiu liczy ponad 2000 lat, zaś zdrowie jako zjawisko i stan organizmu znajduje się w centrum zainteresowania prawie każdego człowieka. Szczególne znaczenie w pojmowaniu zdrowia ma jego definicja, od treści bowiem, która zawarta jest w określeniu zdrowia zależą metody i ukierunkowanie diagnostyki leczenia.

Już w roku 1941 Sigerist zaproponował nowe teoretyczne pojęcie zdrowia, co stało się ważnym momentem w historii wiedzy zdrowotnej. W swoim określeniu zdrowia pisał on, że zdrowym może być człowiek, który odznacza się harmonijnym rozwojem fizycznym i psychicznym i dobrze adaptuje się do otaczającego go środowiska społecznego. Takie podejście stało się przyczynkiem do zainteresowania się problematyką zdrowia specjalistów z całego świata. Jednak po roku 1941 taka teoria stała się niewystarczająca i należało uzyskać odpowiedź na pytanie: „czym jest zdrowie, jeśli nie brakiem choroby?” W związku z tą sytuacją zrodziło się wiele

definicji zdrowia, a każdy specjalista rozpatrywał zdrowie z pozycji swojej nauki lub zgodnie z kierunkiem swoich badań.

Obecnie za najbardziej uniwersalną, bo ujmującą wielowymiarowość uwarunkowań zdrowotnych organizmu człowieka, uznaje się definicję zdrowia wg WHO (World Health Organization), według której „Zdrowie to nie tylko całkowity brak choroby, czy kalectwa ale także stan pełnego fizycznego, umysłowego i społecznego dobrostanu”.

Istotę zdrowia wyrażają dwa bardzo ważne czynniki: dynamiczna równowaga, która oparta jest na sferach: fizycznej, psychicznej i społecznej oraz potencjał zdrowotny, który jest warunkiem jej utrzymania.

Struktura chorób i przyczyny zgonów występujące obecnie w krajach wysoko rozwiniętych są w znacznym stopniu inicjowane zmianami zachodzącymi w warunkach życia obywateli. W skali międzynarodowej zachodzi wiele transformacji, które decydują i będą w przyszłości decydować o priorytetach w polityce zdrowotnej krajów, regionów, czy innych jednostek administracyjnych.

Jak podaje J. Leowski (1999) jesteśmy świadkami:

- transformacji demograficznej, która dotyczy zmian w wielkości populacji w poszczególnych jednostkach administracyjnych, zmian w rozmieszczeniu geograficznym, urodzeniach, zgonach, strukturze wieku, płci, itd.,
- transformacji epidemiologicznej – obserwujemy zmiany w strukturze występujących chorób, notujemy malejące natężenie występowania chorób zakaźnych a rosnące natężenie występowania chorób nie zakaźnych, jak np. nowotworów, chorób układu krążenia, czy rosnący udział urazów i wypadków wśród głównych przyczyn chorób i zgonów. Pojawiają się nowe, dotychczas nieznanne choroby, w tym również zakaźne,
- transformacji sytuacji zdrowotnej – obserwujemy zmiany w stanie zdrowia ludności wynikające z rodzaju chorób, ich natężenia, możliwości ograniczenia ich skutków i powodowanych ułomności czy inwalidztwa w związku z przemianami w sytuacji ekonomicznej, społecznej, czy w środowisku naturalnym,
- transformacji technologicznej – notujemy zmiany wynikające z postępu naukowego, biotechnologii, informatyki, nauk o zdrowiu i nauk medycznych,
- transformacji czynników ryzyka dla zdrowia – występują zmiany w wielkości i charakterze warstw społecznych eksponowanych na

poszczególne grupy ryzyka dla zdrowia np. ekspozycja na reklamy, różnice w poziomie dochodów, w rozwoju ekonomicznym [7].

Powyższe transformacje dotyczą także obywateli naszego kraju.

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie stanu zdrowia, jego samooceny oraz najczęstszych problemów zdrowotnych, występujących u mieszkańców województwa mazowieckiego w oparciu o dane pochodzące z najnowszego raportu Głównego Urzędu Statystycznego (GUS, 2004). Głównym celem tego raportu była potrzeba poznania aktualnej sytuacji zdrowotnej ludności kraju i jej uwarunkowań w powiązaniu z charakterystyką demograficzno-społeczną, sytuacją zawodową i miejscem zamieszkania.

W Polsce pierwsze badanie stanu zdrowia ludności Polski zrealizowano w 1996 r.

Jak podają autorzy tego raportu przeprowadzenie kolejnego badania wynikało z konieczności dokonania aktualnej oceny stanu zdrowotnego ludności Polski oraz oceny zmian jakie zaszły w tym zakresie w ciągu ostatnich kilku lat. Zakres tematyczny badania oraz jego metodologia zostały przygotowane na podstawie międzynarodowych rekomendacji opracowanych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) i Unię Europejską.

Zdrowie i jego współczesne pojęcie

Współczesne pojęcie systemu ochrony zdrowia jest konsekwencją globalnej koncepcji zdrowia, która została opracowana w 1974 roku przez Marca Lalonde – kanadyjskiego ministra zdrowia [5].

Punktem wyjścia dla tej koncepcji była następująca definicja zdrowia: „Zdrowie jest wynikiem działania czynników związanych z dziedziczeniem genetycznym, środowiskiem, stylem życia i opieką medyczną. Promocją zdrowego stylu życia może wpłynąć na poprawę stanu zdrowia i ograniczyć zapotrzebowanie na opiekę medyczną”.

Lalonde wyróżnił cztery następujące grupy czynników mających wpływ na stan zdrowia ludności, czyli obszary zdrowia:

- obszar biologii i genetyki,
- zachowań i stylu życia,
- środowiskowy,
- obszar organizacji i systemu ochrony zdrowia [10].

Odnosząc się do powyższych obszarów i podejmując próbę uszeregowania czynników wpływających na zdrowie człowieka, uzyskano cztery ich grupy:

- styl życia warunkujący około 50% wszystkich wpływów,
- środowisko życia stanowiące około 20%,
- cechy genetyczne – 20%,
- opieka zdrowotna – 10%.

Styl życia, który stoi najwyżej w tym rankingu, według ŚOZ (1989) to sposób bycia wynikający z wzajemnego oddziaływania człowieka i warunków, w jakich żyje oraz z indywidualnych wzorców zachowania, które zostały określone przez czynniki społeczno-kulturowe i osobiste cechy charakteru [4].

Struktura społeczna i zawodowa i związane z nimi styl życia mają istotne znaczenie dla kształtowania się sytuacji zdrowotnej ludności i narastania różnic w zdrowiu populacji w wieku produkcyjnym. Nawyki zdrowotne, socjalne i żywieniowe są bowiem typowe dla poszczególnych grup zawodowych. Niska pozycja w społeczno-ekonomicznej stratyfikacji często wiąże się z gorszymi parametrami stanu zdrowia, co jednocześnie nie oznacza, że osoby o wyższym statusie materialnym mają zawsze najlepszy stan zdrowia [3].

Dobre zdrowie, a co za tym idzie dłuższe lata życia w zdrowiu, mogą być obok podwyższenia poziomu wykształcenia – kluczem do wzrostu ekonomicznego kraju i podnoszenia jakości życia osobniczego i społecznego. To potencjalna siła napędowa naszego rozwoju społecznego i gospodarczego.

Celem nadrzędnym Strategii Rozwoju Ochrony Zdrowia (SROZ) w Polsce do roku 2013 jest poprawa zdrowia społeczeństwa polskiego jako czynnika rozwoju społeczno-gospodarczego kraju [9].

Osiągnięcie tego celu będzie możliwe przy kompleksowej i zintegrowanej realizacji czterech celów strategicznych, do których zaliczono:

- zwiększenie bezpieczeństwa zdrowotnego społeczeństwa,
- poprawę efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia,
- dostosowanie opieki zdrowotnej do dynamiki długookresowych trendów demograficznych – poprawę stanu zdrowia społeczeństwa polskiego w stopniu zmniejszającym dystans istniejący pomiędzy Polską i średnim poziomem stanu zdrowia w Unii Europejskiej.

Obecnie bardzo poważnym problemem krajów wysoko rozwiniętych jest wysoka umieralność z powodu chorób serca i układu krążenia, palenia

tytoniu oraz niewłaściwego stanu odżywiania się prowadzącego do otyłości. Naukowcy traktują otyłość jako chorobę przewlekłą, która spowodowana jest nadmierną podażą energii zawartej w pokarmach w stosunku do zapotrzebowania organizmu. Efektem jest magazynowanie nadmiaru pokarmu w postaci tkanki tłuszczowej.

Powyżej opisane problemy zdrowotne obserwujemy także w Polsce, gdzie np. choroba niedokrwienna serca, zawały mięśnia sercowego, nadciśnienie tętnicze, udary mózgu, cukrzyca, nadwaga i otyłość oraz alergie i nowotwory zbierają obfite żniwo.

Jednym z priorytetowych działań programu ochrony zdrowia w Polsce, który zawiera wiele tzw. strategicznych celów zdrowotnych, jest zahamowanie i odwrócenie wzrostowej tendencji umieralności z powodu tych właśnie chorób, bowiem zajmują one pierwsze miejsce w rankingu chorób określanych mianem cywilizacyjnych.

Determinanty zdrowia

Stan zdrowia ludności wyraża się zwykle danymi opisującymi częstość występowania chorób, urazów, czy dolegliwości oraz ich skutki w formie ciężkości powodowanego inwalidztwa i zgonów. Istotnym elementem opisu sytuacji zdrowotnej ludności umożliwiającym jej ocenę, są dane opisujące warunki zdrowotne w jakich dana ludność żyje, tzw. determinanty zdrowia. Determinanty te stanowią mogą bezpośrednie bądź pośrednie przyczyny występowania chorób, urazów, dolegliwości czy zgonów. Przykładem bezpośrednich determinantów zdrowia mogą być: żywienie, palenie tytoniu, zaopatrzenie w zdrową wodę, ekspozycja na zakażenie. Z kolei do pośrednich determinantów zdrowia należą warunki makroekonomiczne, społeczno-demograficzne, wykształcenie, czy środowisko w najszerszym tego słowa znaczeniu [6].

Samoocena stanu zdrowia

W porównaniu ze stosunkowo prostą diagnostyką chorób, diagnostyka zdrowia jest bardzo skomplikowana, a jego ocena obiektywna jest możliwa tylko na podstawie uwzględnienia potencjału zdrowia, który może przejawiać się w różnych warunkach życia.

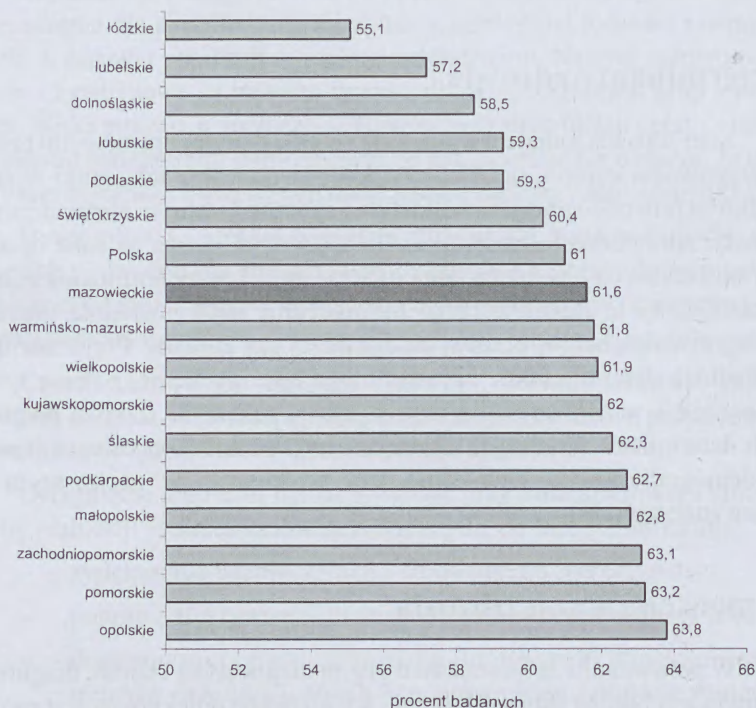
U podstaw subiektywnie-emocjonalnego odczuwania stanu zdrowia, który z jednej strony możemy określić jako sygnały płynące z wnętrza organizmu, zaś z drugiej jako wpływy środowiska zewnętrznego leżą m.in.

nasze zachowania zdrowotne. Dobre samopoczucie fizyczne i psychiczne człowieka to ustawiczna adaptacja do czynników otaczającego środowiska.

Obecnie niezmiernie trudną staje się możliwość dokonania obiektywnej oceny stanu zdrowia u człowieka. Przeszkodami są tu niewątpliwie: subiektywność zdrowia, jego emocjonalność, niezgodność między subiektywnym a obiektywnym odczuwaniem zdrowia, niestabilność zdrowia i jego polimorfizm.

W roku 2004 Główny Urząd Statystyczny opracował raport dotyczący stanu zdrowia ludności Polski na przekroju terytorialnym.

Jedno z zasadniczych pytań odnoszących się do stanu zdrowia ludności dotyczyło samooceny stanu zdrowia, tzn. określenia jak ludzie postrzegają i oceniają swoje własne zdrowie. Stan zdrowia określano w skali pięciostopniowej od bardzo dobrego do bardzo złego. Wyniki tych badań z wyróżnieniem województwa mazowieckiego ilustruje ryc. 1.



Ryc. 1. Odsetek osób dorosłych oceniających swoje zdrowie jako bardzo dobre i dobre (kolorem ciemniejszym wyróżniono woj.mazowieckie).

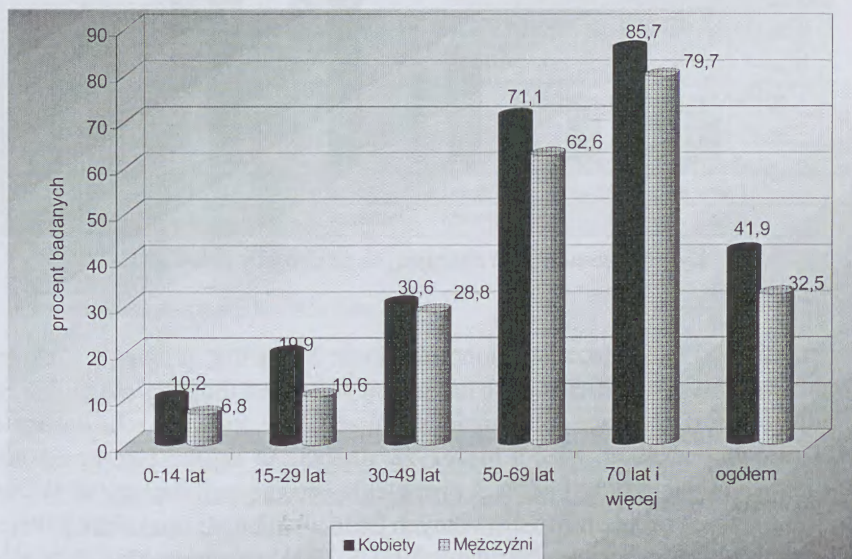
Przedstawione powyżej wyniki badania wskazują, że ogólnie najlepsze oceny dotyczące własnego stanu zdrowia podawali mieszkańcy województwa opolskiego, pomorskiego, zachodniopomorskiego, małopolskiego,

podkarpackiego, śląskiego i kujawsko-pomorskiego. Ponad 62% ogółu ludności w tych województwach oceniało swoje zdrowie jako bardzo dobre lub dobre.

Także 61,8% mieszkańców województwa mazowieckiego oceniło swój stan zdrowia jako dobry lub bardzo dobry, co stawia nas nieco powyżej średniej krajowej. Najgorzej swoje zdrowie natomiast oceniali mieszkańcy województw: łódzkiego, lubelskiego i dolnośląskiego. W tych trzech województwach odsetek ocen pozytywnych nie przekroczył poziomu 59%.

Nieco lepiej oceniali swoje zdrowie mieszkańcy województwa świętokrzyskiego, podlaskiego i lubuskiego, ale i tak gorzej, niż statystyczny mieszkaniec naszego kraju.

W świetle zestawienia ogólnego i pozycji w nim mieszkańców Mazowsza, którzy ocenili swój stan zdrowia pozytywnie, celem naszych dalszych dociekań stało się przedstawienie rozkładu osób oceniających swój stan zdrowia poniżej dobrego w odniesieniu do podziału ankietowanych na wiek i płeć. Wyniki tej analizy ilustruje rycina 2.



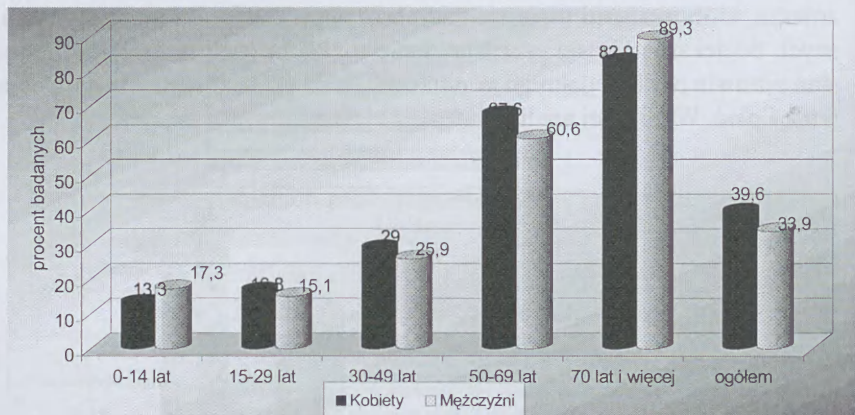
Ryc. 2. Samoocena stanu zdrowia poniżej oceny dobrej wśród mieszkańców województwa mazowieckiego.

Wyniki badań zaprezentowane na powyższym wykresie wyraźnie wskazują na wzrost odsetka osób oceniających swój stan zdrowia poniżej dobrego wraz z wiekiem ankietowanych. Najwięcej osób oceniających swój

stan zdrowia negatywnie znalazło się w grupie seniorów, w tym szczególnie duży odsetek stanowią negatywne oceny u kobiet. W zasadzie w każdej badanej grupie wiekowej występuje podobna zależność, co pokazuje także zestawienie ogółu badanych osób z wykluczeniem czynnika wiekowego.

Najczęstsze problemy zdrowotne mieszkańców Mazowsza

Na rycinie 3 prezentujemy odsetek kobiet i mężczyzn z terenu województwa mazowieckiego, uskarżających się na różnego rodzaju dolegliwości określane mianem chorób przewlekłych z uwzględnieniem wieku i płci ankietowanych.



Ryc. 3. Odsetek osób chorujących na choroby przewlekłe.

Wyniki badań przedstawione na rycinie 3 ukazują, że wraz z wiekiem badanych wzrasta odsetek osób uskarżających się na długotrwałe problemy zdrowotne, tj. trwające co najmniej sześć miesięcy. Sytuacja taka występuje zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn, chociaż w najstarszym przedziale wiekowym większy jest odsetek przewlekłe chorujących mężczyzn. Wśród najczęstszych problemów zdrowotnych jakie wymieniali mieszkańcy województwa mazowieckiego (wg danych GUS 2004) występowały schorzenia podobne, jak w innych częściach kraju, także rodzaj tych schorzeń w poszczególnych grupach wiekowych był dość zbliżony.

Odnosząc to do wieku i płci ankietowanych osób w najmłodszym przedziale wiekowym tj. w grupie do 14 roku życia u dziewcząt występowały najczęściej bóle głowy, alergie i choroby kręgosłupa, zaś u chłopców, aler-

gie, choroby kręgosłupa i dyskopatie. W przedziale wiekowym 30-49 lat u płci żeńskiej przeważały migrenowe bóle głowy, choroby kręgosłupa lub dyskopatie oraz nerwice i depresje, zaś u płci męskiej oprócz chorób kręgosłupa i dyskopatii, także nadciśnienie tętnicze oraz choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy.

U osób między 50 a 69 rokiem życia zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn nasilały się problemy dotyczące nadciśnienia tętniczego krwi, choroby stawów, bóle kręgosłupa, dyskopatie, choroba wieńcowa serca oraz nerwice i depresje. W najstarszym przedziale wiekowym tj. wśród osób po 70-tym roku życia, osoby nie chorujące przewlekłe stanowiły niski odsetek (mniej, niż 9%). Najczęstsze problemy zdrowotne występujące zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn to: nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa serca, zawały serca (w większym odsetku u mężczyzn) oraz zapalne i zwyrodnieniowe choroby stawów.

Szczegółowy podział na rodzaj i ilość schorzeń występujących na terenie województwa mazowieckiego prezentuje tabela 1.

Tab. 1. Rodzaje schorzeń ogółem na terenie Mazowsza bez uwzględniania przedziałów wiekowych.

Rodzaj schorzenia	Ilość w tys. przypadków	
	kobiety	mężczyźni
Astma	86,8	57,9
Alergia	117,7	66,1
Cukrzyca	117,9	63,6
Choroba wieńcowa z przebyłym zawałem serca	66,7	77,5
Choroba wieńcowa serca bez przebytego zawału	158,6	94,8
Inne choroby serca	133,5	100,5
Nadciśnienie tętnicze	472,6	330,6
Miażdżyca	85,7	40,7
Przebyty udar lub wylew krwi do mózgu	9,4	21,7
Choroby kręgosłupa i dyskopatie	355,7	236,2
Osteoporoza	105,9	13,2
Reumatyzm	177,9	83,2
Inne zwyr. chor. stawów	152,4	96,0
Choroba wrzodowa żołądka lub dwunastnicy	82,6	87,3
Kamica żółciowa	50,3	7,9
Inne przewlekłe chor. wątroby	53,9	17,8
Kamica nerkowa	44,1	13,7

Inne choroby nerek	37,7	33,3
Zaćma	80,8	21,3
Jaskra	50,8	21,1
Przewlekłe zapalenia oskrzeli, rozedma płuc	32,3	40,0
Choroby tarczycy	141,5	17,0
Przewlekłe choroby skóry	56,2	44,7
Migrena i częste bóle głowy	268,2	88,7
Nerwica lub depresja (stany lękowe, zaburzenia nastroju)	167,6	93,7

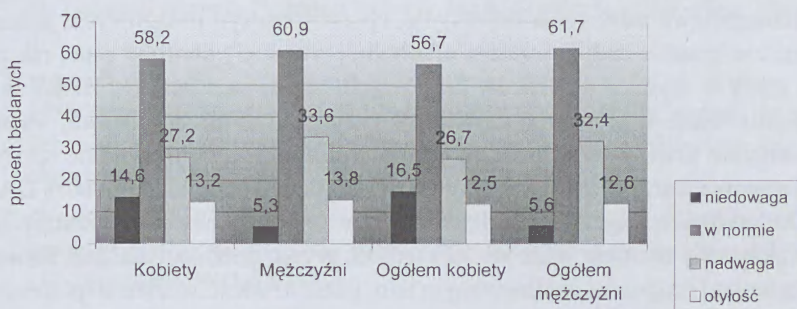
Obecnie coraz bardziej narastającym problemem jest także nadwaga i otyłość, które szeroko rozpowszechnione w krajach wysoko rozwiniętych stanowią poważny problem współczesnej medycyny, gdyż otyłości towarzyszą zazwyczaj różnego rodzaju zaburzenia metaboliczne. Te zaś są niejednokrotnie wstępem do rozwoju licznych schorzeń, w tym chorób układu krążenia będących podstawową przyczyną zgonów ludności państw rozwiniętych. Otyłość w znacznym stopniu upośledza także kondycję zdrowotną, ponadto zwiększa zagrożenie występowania nadciśnienia tętniczego, miażdżycy, cukrzycy, kamicy żółciowej, zespołu „bezdechu sennego” i nowotworów. Doprowadza też do zmian zwyrodnieniowych w układzie kostno-stawowym.

Wyniki badań długofalowych prowadzonych w Polsce, Europie i USA dowodzą, że ryzyko choroby wieńcowej, a także umieralność z jej powodu wzrasta wraz z przyrostem masy ciała. Szczególne ryzyko choroby wieńcowej występuje zwłaszcza u mężczyzn z nadwagą i palących papierosy. Wg różnych źródeł naukowych przyrost masy ciała o 20% zwiększa ryzyko tych chorób aż o 86%. Efektywność leczenia nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, zaburzeń gospodarki lipidowej zależy zatem od redukcji masy ciała. Dobrym miernikiem nadwagi i otyłości jest tzw. wskaźnik masy ciała BMI, który oblicza się dzieląc aktualną masę ciała w kg przez kwadrat wzrostu w metrach. BMI w granicach 20,0-24,9 kg/m² oznacza prawidłową masę ciała, 25,0-29,9 kg/m² nadwagę, zaś powyżej 30,0 kg/m² mamy do czynienia z otyłością pierwszego stopnia. U zdrowych mężczyzn tkanka tłuszczowa powinna stanowić 10-15% masy ciała, zaś u kobiet ok. 20%.

Podobną sytuację dotyczącą występowania zjawiska nadwagi i otyłości w coraz większym stopniu obserwujemy także w Polsce [1]. Wynika ona z względnego dobrobytu ekonomicznego pozwalającego na życie w sytości przy znacznie zmniejszonej aktywności fizycznej, którą zastąpił rozwój techniki. Efekt jest taki, że wszyscy wykonujemy coraz mniejszy wysiłek fizyczny przy dostarczaniu organizmowi coraz większej ilości energii, któ-

rażą otrzymujemy z posiłków i której nadmiar gromadzimy w postaci tkanki tłuszczowej.

Bazując na danych statystycznych z najnowszego raportu GUS (2004) dotyczących skali występowania nadwagi i otyłości u naszych rodaków, przedstawiliśmy na poniższym wykresie częstotliwość występowania tego zjawiska u mieszkańców z terenu Mazowsza, który dotyczył obszaru naszych badań.



Ryc. 4. Procentowy rozkład wskaźnika BMI wśród mieszkańców Mazowsza w odniesieniu do ogółu mieszkańców Polski.

Ogólne dane dotyczące zawyżonego wskaźnika BMI (nadwaga i otyłość) u kobiet i mężczyzn z terenu Mazowsza, wskazują na mniejszy procent występowania tego zjawiska wśród kobiet, co świadczy o przywiązywaniu przez Panie większej wagi do utrzymywania prawidłowej masy ciała. Analizując szczegółowo dane z raportu o stanie zdrowia wynika, że najwyższe wartości masy ciała notuje się wśród osób w wieku 50-69 lat i dotyczy to zarówno mężczyzn jak i kobiet. W tym przedziale wiekowym prawie co druga osoba waży zbyt dużo (49% mężczyzn i 46% kobiet), przy czym połowa z tej grupy jest otyła.

Niepokojącym jest także fakt występowania niedowagi u młodych kobiet. Tu także szczegółowa analiza raportu GUS wykazała, że prawie 40% kobiet w wieku 15-29 lat ma niedowagę. Jest to zjawisko, które ściśle wiąże się z kultem szczupłej, a więc pożądanej sylwetki ciała u dziewcząt (im mniejszy rozmiar ubrania, tym lepiej jest to postrzegane przez rówieśników).

Podsumowanie

Zgodnie ze sprawozdaniem Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) o stanie zdrowia w Europie za rok 2005, najważniejszymi przyczynami obciążenia chorobowego w regionie europejskim WHO w przeliczeniu na utracone potencjalne lata życia z uwzględnieniem niesprawności (Disability Adjusted Life-Years – DALYs) stanowią choroby nie zakaźne (77% wszystkich zachorowań), urazy zewnętrzne oraz zatrucia (14%), a także choroby zakaźne (9%). Siedem głównych grup chorób takich, jak: choroba niedokrwienna serca, jednobiegunowe zaburzenia depresyjne, choroby naczyń mózgowych, zaburzenia związane z nadużywaniem alkoholu, przewlekłe choroby płuc, rak płuc i urazy w wyniku wypadków drogowych, odpowiada za 34% DALY w regionie. Siedem głównych czynników ryzyka, którymi są: alkohol, wysokie ciśnienie krwi, wysoki poziom cholesterolu, nadwaga, niewielkie spożycie owoców i warzyw oraz brak aktywności fizycznej, odpowiada za 60% DALY. Dodatkowym zagrożeniem dla zdrowia wszystkich obywateli Europy stają się choroby zakaźne, takie jak HIV/AIDS, grypa, gruźlica i malaria. Istotnym zadaniem programu, realizowanym tam, gdzie to właściwe, we współpracy ze wspólnotowym programem statystycznym, powinna być lepsza identyfikacja głównych obciążeń zdrowotnych we Wspólnocie. Wśród chorób nie zakaźnych największą zachorowalność i śmiertelność w regionie europejskim wg WHO powoduje osiem następujących chorób: choroby sercowo-naczyniowe, zaburzenia neuropsychiatryczne, nowotwory, choroby układu pokarmowego, choroby układu oddechowego, choroby narządów zmysłów, choroby układu mięśniowo-szkieletowego oraz cukrzyca. Program pozostający w harmonii z innymi inicjatywami i projektami finansowania powinien przyczynić się do poszerzenia wiedzy i informacji o zapobieganiu poważnym chorobom, rozpoznawaniu ich i leczeniu. W związku z powyższym Komisja może przedstawić w trakcie realizacji programu wnioski dotyczące odpowiednich zaleceń Rady. Program powinien również wspierać odpowiednią koordynację i synchronizację wspólnotowych inicjatyw dotyczących zbierania danych porównawczych na temat poważnych chorób, w tym raka [2].

Stan zdrowia Polaków, w tym także mieszkańców Mazowsza pozostawia wiele do życzenia. Najczęściej występujące schorzenia dotyczą chorób układu krążenia, w tym szczególnie nadciśnienia tętniczego krwi.

Poważnym problemem są też bóle migrenowe głowy i bóle oraz stany zwyrodnieniowe kręgosłupa, co związane jest z niską aktywnością fizyczną i sedenteryjnym trybem życia, a to z kolei przyczynia się do rozpowszechnienia zjawiska nadwagi i otyłości, występującej u prawie połowy osób po 50 roku życia (niezależnie od płci).

W świetle powyższych doniesień istotne staje się cykliczne monitorowanie stanu zdrowia rodaków, w tym także mieszkańców naszego regionu oraz tworzenie i realizowanie programów pozwalających na wczesną diagnostykę i eliminowanie głównych problemów zdrowotnych.

Literatura

1. Bejnarowicz J.: Zmiany stanu zdrowia Polaków i jego uwarunkowań. Wyzwania dla promocji zdrowia. Promocja zdrowia. Nauki Społeczne i Medycyna. 1994, 1, 1-2.
2. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 20.11.2007, L 301/5, DECYZJA NR 1350/2007/ WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 października 2007 r. ustanawiająca drugi wspólnotowy program działania w dziedzinie zdrowia na lata 2008-2013.
3. Grzybowski A.; i in. Żywieniowe uwarunkowania stanu zdrowia ludzi w wieku produkcyjnym w świetle norm i zwyczajów żywieniowych. Problemy Higieny i Epidemiologii 2007, 88(1):1-6.
4. Karski J.B.: Promocja zdrowia z perspektywy ostatniej dekady XX wieku [w:] Promocja zdrowia pod red. J. Karskiego IGNIS, Warszawa 1999.
5. Lalonde M.: A New Perspective on the Health of Canadians. A Working Document, Ottawa: Information Canada 1974.
6. Leowski J. Polityka zdrowotna – aktualne aspekty międzynarodowe [w:] Promocja zdrowia red. J.B. Karski. Wyd. IGNIS, Warszawa 1999, s. 48.
7. Leowski J. Polityka zdrowotna – aktualne aspekty międzynarodowe [w:] Promocja zdrowia red. J.B. Karski. Wyd. IGNIS, Warszawa 1999, s. 53.
8. Stan zdrowia ludności Polski w przekroju terytorialnym w 2004 r. – raport GUS.
9. Strategie rozwoju ochrony zdrowia w Polsce na lata 2007-2013. Dokument opracowany przez Ministerstwo Zdrowia i przyjęty przez RM w dniu 21 czerwca 2005 r.
10. Wysocki M.J., Sakowska J., Car J.: Miary obciążeń zdrowotno-społecznych – nowe mierniki sytuacji zdrowotnej ludności. Przegl. Epidemiol. 2005, 59:125-134.

Streszczenie

Celem niniejszej publikacji była analiza stanu zdrowia, jego oceny oraz najczęściej występujących problemów zdrowotnych mieszkańców województwa mazowieckiego. Materiał do analizy pochodził z najnowszego raportu o stanie zdrowia Polaków opracowanego przez GUS w 2004 roku.

Summary

The aim of the present publication was the analysis of the health state and his estimate as well as the most often wholesome problems of occupants of the Mazovia province. The material to analysis comes from with of the newest report of the health state Polish people, which worked out in 2004 year.

Janusz Bielski

Wpływ mass mediów na zachowania agresywne dzieci

The influence of Mass Media on aggressive behaviour among children

Akademia Humanistyczna, Pultusk

Wstęp

Fakt, iż środki masowego przekazu mają duży wpływ na zachowania agresywne dzieci nie powinien budzić żadnych wątpliwości. Na początku chciałbym wyjaśnić, czym jest „wpływ”. Nazwa ta oznacza jakiś ogólny wynik oddziaływania jednorodnych bodźców na psychikę odbiorcy. Szereg psychologów ogranicza jednak znaczenie nazwy „wpływ” do bezpośredniego, natychmiastowego skutku, rezultatu, jaki dokonuje się w psychice odbiorcy wskutek obejrzanego filmu lub innego programu telewizyjnego. W tym rozumieniu nazwa „wpływ” oznacza tyle co bezpośrednia reakcja na bodziec¹.

Według Hildy Himmelweit możemy wyróżnić trzy rodzaje wpływu:

- bezpośredni – (natychmiastowy) polega na natychmiastowym oddziaływaniu na odbiorcę (wywierany przez m.in. filmy, programy telewizyjne, słuchane informacje bądź też artykuły przeczytane w prasie lub Internecie),
- kumulatywny – działa na zasadzie mechanizmu drażenia. Każdy program wywiera prawie niedostrzegalny wpływ, który kumuluje się z wpływem poprzednich programów i powoduje w psychice młodego odbiorcy poważne zmiany,

¹ Koblewska J., *Szkola i środki masowego oddziaływania*, Warszawa 1967, s. 87.

- podświadomy – początkowo jest nieodczuwalny, po pewnym czasie uaktywnia się ze zwiększoną siłą. Bardzo często tym rodzajem wpływu posługuje się szeroko rozwinięta i rozpowszechniona w dzisiejszych czasach reklama. Często nie jesteśmy świadomi, że niektóre przekazywane treści choć wydają się mało istotne, zapadają nam głęboko w pamięci, a później decydują o naszym zachowaniu.

W dobie naszych czasów media elektroniczne stały się ważnym i nieodłącznym elementem naszego życia. Telewizja, radio, komputer, Internet to urządzenia, bez których młody człowiek nie wyobraża sobie życia. To właśnie te środki masowego przekazu mają duży wpływ na rodzenie się agresji, zwłaszcza u dzieci i młodzieży, która jest bardziej podatna na sugestie niż osoby dorosłe. Dzieci już od najmłodszych lat są uzależnione od telewizora.

Telewizja jest najczęstszym sposobem spędzania wolnego czasu. Szklany ekran niejednokrotnie zastępuje bliskiego człowieka. Zmęczonym i przepracowanym rodzicom, brak sił i czasu na wspólną rozmowę czy zabawę z dzieckiem². W taki właśnie sposób bezpośredni kontakt z najbliższymi osobami został zastąpiony kontaktem z urządzeniami elektronicznymi. Telewizja przedstawia przede wszystkim filmy, w których przemoc, agresja i okrucieństwo są na porządku dziennym.

W bajkach dla najmłodszej widowni jest wiele scen brutalnych oraz scen przedstawiających przemoc. Dzieci oglądając bajki często utożsamiają się, bądź naśladują ich bohaterów.

K. Warchoł uważa, że obcowanie ze scenami przemocy, na co się często zwraca uwagę, powoduje zobojętnienie na te bodźce; stają się one źródłem modelowania zachowań antyspołecznych³.

Dziecko oglądając telewizję narażone jest na odbiór treści i obrazów nasyconych brutalną przemocą. Co więcej, odbywa się to za przyzwoleniem, a nawet aprobatą jego rodziców i opiekunów zadowolonych z tego, że dziecko siedzi cicho w swoim pokoju i nie przebywa w tak zwanym „złym towarzystwie”⁴. Rodzice nie są świadomi, że dziecko zamknięte w swoim pomieszczeniu ogląda filmy pełne grozy, przemocy i krwi.

² Włażlik B., *Negatywne wzorce zachowań*, Edukacja i dialog 2000, s. 5-47.

³ Warchoł K., *Przemoc w środowisku masowego oddziaływania i metody badań*, Przekazy i opinie, 1982, nr 1.

⁴ Braun-Gałkowska M., Ulfik-Jaworska I., *Zabawa w zabijanie*, Oddziaływanie przemocy prezentowanej w mediach na psychikę dzieci. Wydawnictwo Archidiecezji Lubelskiej „Gaudium”, Lublin 2002.

B. Wlaźlik w swojej książce pisze, że „częste oglądanie scen przedstawiających walkę, okrucieństwo, brutalność, wypadki i ludzką krzywdę wywołuje początkowo u widza silne pobudzenie emocjonalne, które z czasem staje się coraz bardziej obojętne”⁵. Tak więc dzieci oglądając często takie sceny w telewizji stają się obojętne na przemoc i cierpienie człowieka w otaczającym go świecie.

Bandura i Ross przeprowadzili doświadczenia, które pokazały oddziaływanie telewizji na agresywne zachowania dzieci. „Posługiwanie się w doświadczeniach wyłącznie modelami w postaci żywych osób jest kłopotliwe. Bandura wpadł na pomysł nakręcenia filmu. Nakręcił dwa, w jednym z nich modelem zachowania agresywnego był żywy człowiek, w drugim (rysunkowym) – animowany kot, który mówił i robił dokładnie to samo, co człowiek w pierwszym filmie. Filmy ukazywały się na ekranie telewizora, który jak gdyby przypadkiem stawiano w rogu pokoju. Badania przeprowadzone na dzieciach wykazały, że film telewizyjny wywoływał agresję równie skutecznie, jak żywi ludzie, a oglądanie filmu rysunkowego o kocie pobudzało do niemniejszej agresji niż obserwacja modelu, którym był człowiek”⁶.

Sceny przemocy pokazywane w telewizji wywołują następujące zmiany osobowości dziecka:

- stymulują agresywne fantazje,
- powodują formowanie się agresywnego zachowania i podnoszą poziom agresji u dziecka, wobec swoich rówieśników,
- uodparniają oglądającego na agresję i prowadzą do przeświadczenia, że agresja jest powszechna i dozwolona społecznie.

Z badań wynika, że przeciętne dziecko większość wolnego czasu spędza na oglądaniu telewizji (około 4 godziny każdego dnia).

Według Aronsona istnieją cztery przyczyny odpowiedzialne za nasilenie tendencji agresywnych w wyniku kontaktu z przemocą w środkach masowego przekazu:

1. Jeśli oni mogą to robić, to ja też mogę. Oglądanie bohaterów telewizyjnych zachowujących się agresywnie może osłabić przyjętą przez nas w dzieciństwie normę nakazującą kontrolowanie impulsów agresywnych.
2. Ach, więc tak się to robi. Oglądanie agresywnych działań może dostarczać pomysłów, jak ujawnić własne agresywne odczucia.

⁵ Wlaźlik B., *Negatywne wzorce zachowań*, Edukacja i dialog 2000, s. 45-47.

⁶ Bronfenbrener U., *Czynniki społeczne w rozwoju osobowości*, Psychologia Wychowawcza nr 1, Warszawa 1970, s. 2.

3. Myślę, że to, co czuję, to właśnie agresja. Oglądanie przemocy sprawia, że uświadamiamy sobie złość i szybciej uruchamiamy działania agresywne. Łatwo możemy posunąć się do przesady, błędnie interpretować lekkie poirytowanie jako złość, wyładowując ją w atakach agresji.
4. Ale lipa, znów się tłuką, co jest na innym kanale? Oglądanie wielu krwawych scen likwiduje nasze przerażenie i wstręt na widok przemocy i zmniejszenie współczucia wobec ofiary. Sprawiają, że łatwiej nam zaakceptować istnienie przemocy”⁷.

Ważną rolę w kształtowaniu osobowości dziecka odgrywa reklama. P. Kossowski uważa, że „...reklama głównie telewizyjna, bo to ona, w przypadku dziecka, ma największe znaczenie, jest elementem realnej, szeroko rozumianej edukacji. Edukacji nie zawsze przez rodziców i wychowawców pożądaney, która jednak dokonuje się, czy tego chcemy, czy nie. Wszechobecna reklama, dostarczając dziecku pośrednich medialnych powtarzających się doświadczeń, czegoś je niewątpliwie uczy, podsuwa jakiś świat wartości. Nie zawsze dorośli zdają sobie z tego sprawę”⁸. Większość reklam adresowana jest do dzieci. Pokazywane są one przed, po lub w trakcie różnych dziecięcych programów. Jeżeli w reklamie występują elementy agresji, to zjawisko to oddziałuje na dziecko, niezależnie od jego zamierzeń.

Na zakończenie mich rozważań na temat negatywnego wpływu telewizji i reklam na młodego odbiorcę warto przytoczyć słowa słynnego reżysera Alana Parkera, który uważa, iż „Przemoc w filmach przypomina jedzenie soli. Im więcej jesz, tym więcej potrzebujesz, aby poczuć smak”⁹.

Wśród mediów wysoką pozycję zajmuje również ilustrowana prasa. Jest najbardziej dostępna i posiada skuteczność wychowawczą. Oddziałuje na człowieka w warstwie kulturowej, a w obrębie tego wpływu formowane są przede wszystkim postawy społeczne. Zwracają uwagę również problemy moralne np. opisywana sugestywnie przemoc i działania przestępcze człowieka oraz obrazy zachowań erotycznych i pornografia. Dochodzą do tego techniki manipulacyjne i przekazy działające na podświadomość. Pokazywanie tego rodzaju treści w niektórych czasopismach ma na celu wywołanie zainteresowania i budowanie związku z czasopismem. Jest to świadome działanie wydawców, którym chodzi o pozyskanie rynków zbytu i większych dochodów.

⁷ Aronson E, Willson T.D., Akert R.M., *Psychologia społeczna*, Poznań 1997, s. 517.

⁸ Kossowski P., *Reklama i dziecko, Pedagogiczny wymiar zjawiska*, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze nr 8, Warszawa 1997, WSiP, s. 9-11.

⁹ Jacewicz A., *Przemoc a świat kultury*. Niebieska linia, 2001 s. 28-29.

Wśród środków masowego przekazu, które mogą mieć wpływ na zachowania agresywne dzieci jest też radio. Przekaz radiowy nie dysponuje obrazami, które intensywnie oddziałują na odbiorcę i nie jest tak angażujący dla odbiorcy jak telewizja czy Internet. Radia można słuchać wszędzie: w domu, w pracy, podczas jazdy samochodem i wykonywać przy tym szereg różnych czynności. Zatem radio może w bardzo łatwy sposób wywierać wpływ na swoich słuchaczy. Badania dowodzą, że przekaz dźwiękowy potrafi osłabić albo nasilić nasze emocje.

Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku korzystania z komputera, a w szczególności z Internetu, który jest w pełni niekontrolowany. Wiele wytworów upowszechnianych przez Internet pokazuje sceny przesycone erotyzmem, pornografią i agresją. Przekazy takie, jeśli docierają do osób dorosłych o ustalonym światopoglądzie, to negatywne skutki mogą się nie pojawić lub mogą być minimalne. Nie zapominajmy jednak, że dużą grupę odbiorców Internetu stanowią dzieci. Kontakt z takimi scenami ma niszczący wpływ na ich psychikę, ponieważ stawia młode osoby wobec doświadczeń przerastających ich zdolności adaptacyjne oraz dostarcza wzorców patologicznych zachowań. Problem ten będzie narastał, ponieważ istnieją już technologie pozwalające łączyć telewizję z komputerem, a więc wykorzystujące Internet jako nieograniczone źródło wyszukiwania różnych programów, filmów i wielu innych ofert medialnych, które można przenieść na domowy ekran. Oprócz stron „www” i poczty elektronicznej dużą popularność zdobywają miejsca spotkań w cyberprzestrzeni tzw. chat – czyli kawiarenki internetowe. Na chacie porozumiewamy się słowem pisanym, nie widzimy swoich twarzy i sylwetek. Najczęściej osoby młode występują jako anonimowi użytkownicy, podając się często za inną osobę niż jest to w rzeczywistości. Bardzo często dochodzi do nieporozumień i agresji słownej, niż ma to miejsce twarzą w twarz. Wtedy agresja rodzi agresję, a to jest bardzo szkodliwym zjawiskiem dla relacji międzyludzkich, utrudnia na dłuższą metę rozwiązanie konfliktu w pokojowej atmosferze.

Kolejnym zagrożeniem mogą być gry komputerowe, które stanowią ulubioną formę rozrywki dla dziecka. Rozrywka ta może mieć wpływ na kształtowanie się zachowań agresywnych u gracza. Gry pozwalają dziecku wcielić się w różne postacie ze świata fantazji, a więc w grze można stać się złodziejem, komandosem, wodzem czy też mordercą.

Z pewnością nie można postrzegać mass-mediów tylko w kategoriach ich negatywnego wpływu na psychikę młodych ludzi. Oddziaływanie środków masowej komunikacji ma zarówno pozytywny jak i negatywny charakter. Media jako nieodłączny element współczesnego świata biorą aktywny

udział w uczeniu się przez dzieci odpowiedniego reagowania emocjonalnego w różnych sytuacjach społecznych.

Oddziaływanie mass mediów w dużej mierze zależy od nas samych, o ile potrafimy umiejętnie kontrolować ich wpływ.

Pozytywne i negatywne skutki korzystania z gier komputerowych i Internetu

Gry komputerowe są rodzajem relaksu, zastępują rzeczywistość oraz niejednokrotnie drugą osobę. Każda gra ma swoisty charakter. Są gry, które prezentują agresję, napięcie i przemoc, ale także są gry, które mają charakter terapeutyczny bądź edukacyjny. Każda z nich dostarcza określonego rodzaju wiadomości: pozytywnych bądź negatywnych.

Wyróżnić można edukacyjny i terapeutyczny wpływ gier komputerowych. Wiele gier wymaga znacznej sprawności, koordynacji wzrokowo-ruchowej, procesów myślowych i decyzyjnych oraz refleksu. Jest wiele multimedialnych programów komputerowych, edukacyjnych i rozrywkowych, które są odpowiednie dla dzieci i młodzieży. Różnego rodzaju puzzle i układanki ćwiczą spostrzegawczość, a programy graficzne pobudzają twórcze myślenie. Godne polecenia są programy wspomagające naukę języków obcych, historii, przyrody, ortografii czy matematyki.

Większość gier umożliwia wybór poziomu trudności i dostosowanie ich do własnych umiejętności dziecka tak, aby miało ono możliwość wygrania. Wygrane wzmacniają poczucie własnej wartości, a porażki mobilizują do poprawiania swoich umiejętności, sprawności i kontroli zwłaszcza w przypadku gier strategicznych bądź logicznych.

Każda gra dostarcza informacji, które są mniej lub bardziej przydatne, może przyczynić się do doskonalenia pracy z komputerem oraz sprawniejszego posługiwaniem się klawiaturą i myszką.

J. Laszkowska uważa, że każda gra dostarcza pewnego zasobu wiadomości. W jaki sposób będą one wykorzystane to zależy tylko od gracza. Dla jednych będzie to bodźcem do dalszej działalności, dla innych nie będzie miało znaczenia do dalszej pracy z komputerem¹⁰.

Choć komputer, a za jego pośrednictwem gry komputerowe uczą podejmowania decyzji, koncentracji czy logicznego myślenia, to jednak gry komputerowe nasycone obrazami destrukcji i przemocy stanowią poważne

¹⁰ Laszkowska J., *Oddziaływanie gier komputerowych na młodzież*, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze nr 7/2000, s. 29-33.

zagrożenie społeczne. Zazwyczaj rodzice nie zdają sobie sprawy z tego zagrożenia.

Najczęściej gry takie polegają na tym, że ten wygrywa, kto zabije, zatopi bądź zniszczy przeciwnika. Taki rodzaj gier pobudza do agresji stwarzając wewnętrzny niepokój i satysfakcję z wygranej.

Zaangażowanie w różne rodzaje gier komputerowych przedstawia poniższa tabelka:

Tab. 1. Zaangażowanie w różne rodzaje gier komputerowych wśród osób posiadających komputer w badaniach M. Braun-Gałkowskiej.

Korzystanie z gier komputerowych	%
Nie gra	4,80
Gra w gry „nieagresywne”	25,00
Gra w gry „agresywne”	70,20

Z przedstawionej tabeli wynika, że większość badanych osób (70,2%) wybiera gry komputerowe zawierające agresje. Znacznie mniejsza liczba osób (25%) preferuje gry nieagresywne.

M. Braun-Gałkowska uważa, że „gry komputerowe to gry agresywne polegające na walce osoby grającej z różnymi istotami (ludzie, zwierzęta, stworzenia fantastyczne). Do walki używane jest różnego rodzaju uzbrojenie: dzidy, rewolwery, piły tarczowe, maczugi, broń laserowa i inne. Gry są tak skonstruowane, że w polu widzenia gracza znajdują się przeciwnicy. W zależności od możliwości technicznych sprzętu animacja jest bardzo różnorodna: od prostej (jak w filmach rysunkowych) do realistycznej gry aktorów. W takim wypadku możliwe jest włączenie różnorodnych dodatkowych opcji, pozwalających np. zabitego przeciwnika pokazać w różnych punktach widzenia, spojrzenie mu w oczy, podeptanie zwłok i pozostawienie krwawych śladów. Gry uzupełnione są odpowiednio dobranym dźwiękiem (muzyka, krzyki, jęki, odgłosy wybuchów)”¹¹.

Oto przykład recenzji jednej z najbardziej popularnych gier komputerowych:

„Jest to niewątpliwie gra, na jaką czekali fani CRPG i inni zafascynowani pokonaniem Pana Terroru. W stosunku do części pierwszej znacznej poprawie uległa strona graficzna gry, teraz zawiera więcej szczegółów, dodano wiele nowych broni, uzbrojenia i niezliczone ilości przeciwników od

¹¹ Braun-Gałkowska M., *Wpływ gier komputerowych na psychikę dzieci*, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze nr 8, Warszawa 1997, s. 9-11.

zwykłych szkieletów, aż po przerażające monstra. Muzyka przygrywająca w tle tworzy wspaniały klimat. Między aktami można się zrelaksować oglądając kolejne poczynania Diabła i jego braci. Na końcu gry filmiki układają się w jeden długi film trwający ok. 20 min. Niestety jak każda gra D2 posiada też wady. Najbardziej rażąca jest dość słabo rozbudowany scenariusz i mała ilość broni (...). Diabło pod przebraniem bohatera z pierwszej części utworzył własną armię, aby zapanować nad światem i zemścić się na swych ciemnościach...”.

Jest to tylko krótki fragment opisu tej gry ale wystarczy on do zastanowienia się czy taki rodzaj gry może mieć pozytywny wpływ na młodego człowieka.

Do negatywnych stron oddziaływania gier komputerowych na dzieci należą:

- zagrożenia zdrowotne (wady wzroku, postawy, skrzywienia kręgosłupa),
- przewaga przemocy w fabułach gier, w związku z czym w wielu z nich chodzi głównie o unicestwienie przeciwnika,
- większość gier wymaga głównie zaangażowania manualnego, nie zaś intelektualnego, kreatywnego,
- mogą zaburzać kontakty społeczne i pojawić się jako izolacja lub przenoszenie wyuczonych zachowań w świat realny,
- pragnienie wygrania w grach zawierających przemoc wymusza coraz bardziej agresywne zachowania,
- zagrożenia moralne (dostęp do nieodpowiednich treści, np. pornograficznych, kształtujących uprzedzenia – głównie seksizm czy kult siły, przemocy),
- osłabienie wycucia granicy między fikcją a rzeczywistością, szczególnie odczuwane przez dzieci, które reagują na anonimową agresję jak na prawdziwą,
- gracz – zwycięzca ma poczucie „bycia mistrzem” w nierealnym świecie¹².

Gry komputerowe oddziałują na wszystkie elementy postawy, a więc na ich aspekt intelektualny, emocjonalny (ponieważ nasycone dużą dawką agresji sceny wywołują silne pobudzenie, które może się przenieść na oso-

¹² Wolińska J.M., *Komputer (gry, Internet) – konieczność, pasja, zagrożenie, uzależnienie*, [w:] Kwiatkowska G.E., *Wybrane zagadnienia psychologii współczesnej*, Lublin 2004, s. 190-191.

by z otoczenia) i behawioralny (dotyczy zewnętrznych zachowań agresywnych, które przenoszone są na inne sytuacje).

Z badań wynika, że młodzież i dzieci zaangażowane w „agresywne” gry komputerowe charakteryzują się następującymi przejawami:

1. Ustosunkowanie do samego siebie:
 - dzieci nie wykazują potrzeby i pracy nad sobą,
 - młodzi ludzie nastawieni są bardziej na gromadzenie i pomnażanie dóbr materialnych,
 - cechuje ich silna koncentracja na sobie i na swoich potrzebach.
2. Ustosunkowanie do innych osób:
 - mają poczucie zagrożenia ze strony innych osób i przyjmują wobec nich postawę ostrożności a nawet agresji,
 - podporządkowują innym swoim potrzebom i nawiązują z nimi relacje konsumpcyjne i utylitarne,
 - wykazują niski poziom empatii i wrażliwości na potrzeby innych przez nieumiejętność bezinteresownego dawania.
3. Stosunek wobec cierpienia:
 - wyrażają lęk i bunt wobec nieuniknionego cierpienia,
 - nie potrafią współczuć, przyjmując bierną postawę obserwatora.
4. Stosunek do przemijania i śmierci:
 - przeżywają silny lęk przed śmiercią.
5. Stosunek do przyrody i wszechświata:
 - wykazują obojętny stosunek wobec przyrody oraz brak wrażliwości na przejawy niszczenia środowiska naturalnego,
 - charakteryzują się większą tolerancją wobec dokonywania aktów przemocy na zwierzętach¹³.

Internet dzięki temu, że łączy komputery na całym świecie stwarza nieograniczone możliwości zdobywania różnego rodzaju informacji. Umożliwia porozumiewanie się ludzi, nawiązywanie kontaktów, które jest nieporównywalne z żadną znaną dotychczas formą komunikacji. Za pośrednictwem Internetu istnieje możliwość porozumiewania się interaktywnego poprzez: pocztę elektroniczną – e-mail, listy dyskusyjne, programy do ko-

¹³ www.znak.com.pl/eurodialog/ed/przemoc/galkowska.html.po.

munikacji synchronicznej – takiej jak „Gadu – Gadu”, „Tlen”. Do innych zalet tego medium można zaliczyć:

- niezwykłą zasobność – w sieci „www” jest więcej informacji niż może wyemitować telewizja w ciągu całych dziesięcioleci, przy czym musi się ona liczyć z masowym odbiorcą, a Internet może zaspokoić indywidualne gusta i zainteresowania,
- interaktywność – kanał dwukierunkowy, np. pozwala odbiorcom na kontakt z twórcami programów telewizyjnych i ich uczestnikami oraz udział w programie, a nie biernego przyglądania się,
- powszechność – cyberprzestrzeń jest wspólna, a jej uczestnicy komunikują się ze sobą, tworząc prawdziwe wspólnoty interesów i działań, pozwala na stworzenie podstaw, które wspomagają powstanie prawdziwej wspólnoty interesów i działań; intercast pozwala na stworzenie podstaw, które wspomagają powstawanie prawdziwej wspólnoty,
- internet umożliwia też daleko idące zindywidualizowanie oczekiwań wobec produktów i potrzebnych dóbr gospodarczych,
- służy do przesyłania i odbierania wszelkich informacji, nie tylko tekstowych, lecz także obrazów, filmów i dźwięków. Za jego pomocą można też dokonywać operacji finansowych, robić zakupy, zamawiać usługi¹⁴.

Internet oprócz pozytywnych stron oddziaływania na dzieci ma również wiele negatywnych stron swojego działania. W Internecie oprócz informacji, które są potrzebne, można znaleźć wiele kłamliwych, bulwersujących oraz kontrowersyjnych wypowiedzi, które są wynikiem działań antyspołecznych.

Według Małgorzaty Rostkowskiej autorki artykułu „Komputer zagrożeniem dla młodzieży” zagrożenia można podzielić na:

1. Fizyczne – wzrok, postawa.
2. Psychiczne – uzależnienie, wirtualna rzeczywistość oderwana od życia.
3. Moralne – łatwy dostęp (niekontrolowany) do informacji (instalacja budowy bomby, pornografia).
4. Społeczne – zachowania nieetyczne, anonimowość, brak hamulców, przestępczość.

¹⁴ Zwoliński A., *W sieci Internetu*, Wychowawca nr 6/2003, s. 5.

5. Intelktualne – bezkrytyczne zaufanie do możliwości maszyny „szok informacyjny”¹⁵.

Szczególnie niebezpieczna jest przemoc w Internecie. W jednym z artykułów „Gazety Wyborczej” o cyberprzemocy (z 06.03.2007 Dodatek „Wysokie Obcasy”) opublikowano, że: „...Co drugi młody człowiek w Polsce był obiektem wyzwisk, upokorzenia, pogroźek lub szantażu w cyberprzestrzeni”.

Według „Wikipedii” cyberprzemoc – to prześladowanie innych osób z wykorzystaniem Internetu i narzędzi elektronicznych, witryn czatów, forów dyskusyjnych i dyskusyjnych e-maili.

Innym rodzajem zagrożeń, jakie pojawiły się w Internecie, są małe grupy religijne, sekty oraz grupy zorganizowane, które mogą być kierowane przez służby specjalne różnych państw. Według autorki P. Aftab można wyróżnić sześć rodzajów zagrożeń, które dzieci mogą napotkać w Internecie:

- mogą znaleźć informacje, które są dla nich nieodpowiednie. Chodzi o pornografię, nienawiść, nietolerancję, bigoterię, przemoc, oszustwa, informacje nieprawdziwe i przesadzone,
- mogą mieć dostęp do informacji, korzystać z usług i kupować przedmioty, dla nich niebezpieczne. Istnieją strony instruujące, jak zbudować bombę, oferujące broń, alkohol, trucizny oraz promujące hazard,
- mogą być uwodzone czy niepokozone przez ludzi (często przez inne dzieci) wulgarnych, obrażających, rzucających groźby, podsyłających wirusy i włamujących się do komputerów,
- mogą przekazywać ważne osobiste informacje, wypełniając formularze, biorąc udział w konkursach i w rezultacie mogą stać się celem handlowców stosujących nieuczciwe techniki,
- mogą być oszukane i wykorzystane, gdy coś kupują w sieci i ryzykują ujawnienie innym istotnych informacji finansowych, takich jak kart kredytowych, numer PIN i hasło,
- mogą być uwodzone przez cybernapastników, którzy chcą się spotkać z nimi twarzą w twarz.

Czynniki multimedialne są nie tylko czynnikami wielkiego postępu, ale także, jak starałem się przedstawić w swoim opracowaniu, są źródłem wielu przekazów nasyconych agresją, przemocą i brutalnością.

¹⁵ Rostkowska M., *Komputer zagrożeniem dla młodzieży*, Komputer w szkole nr 4/1997, s. 38-39.

Literatura

1. Koblewska J.: Szkoła i środki masowego oddziaływania, Warszawa 1967, s. 87.
2. Wlazlik B.: Negatywne wzorce zachowań, Edukacja i dialog 2000, s. 45-47.
3. Warchoła K.: Przemoc w środowisku masowego oddziaływania i metody badań, Przekazy i opinie, 1982, nr 1.
4. Braun-Gałkowska M., Ulfik-Jaworska I.: Zabawa w zabijanie, Oddziaływanie przemocy prezentowanej w mediach na psychikę dzieci. Wydawnictwo Archidiecezji Lubelskiej „Gaudium”. Lublin 2002.
5. Bronfenbrenner U.: Czynniki społeczne w rozwoju osobowości, Psychologia Wychowawcza nr 1, Warszawa 1970, s. 2.
6. Aronson E., Willson T.D., Akert R.M.: Psychologia społeczna, Poznań 1997, s. 517.
7. Kossowski P.: Reklama i dziecko, Pedagogiczny wymiar zjawiska, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze nr 8, Warszawa 1997, WSiP, s. 9-11.
8. Jacewicz A.: Przemoc a świat kultury. Niebieska linia, 2001, s. 28-29.
9. Laszkowska J.: Oddziaływanie gier komputerowych na młodzież, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze nr 7/2000 s. 29-33.
10. Braun-Gałkowska M.: Wpływ gier komputerowych na psychikę dzieci, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze nr 8, Warszawa 1997, s. 9-11.
11. Wolińska J.M.: Komputer (gry, Internet) – konieczność, pasja, zagrożenie, uzależnienie, w G.E. Kwiatkowska, Wybrane zagadnienia psychologii współczesnej, Lublin 2004, s. 190-191.
12. www.znak.com.pl/eurodialog/ed/przemoc/galkowska.html.po
13. Zwoliński A.: W sieci Internetu, Wychowawca nr 6/2003, s. 5.
14. Rostkowska M.: Komputer zagrożeniem dla młodzieży, Komputer w szkole nr 4/1997, s. 38-39.
15. AftabP.: Internet a dzieci. Uzależnienia i inne niebezpieczeństwa, Warszawa 2003, s. 84-85.

Streszczenie

W opracowaniu tym przedstawiono wpływ massmediów na psychikę dzieci i młodzieży.

Na początku zostaje wyjaśnione pojęcie „wpływu”. W dalszej części omówione zostały zagrożenia, jakie wiążą się z oglądaniem agresywnych scen w massmediach.

Dla lepszego zilustrowania tych zagrożeń posłużyliśmy się doświadczeniem, jakie przeprowadzili Bandura i Ross, a także przytaczamy poglądy Aronsona dotyczące przyczyn nasilania się zachowań agresywnych w wyniku kontaktów z przemocą, przedstawianych w środkach masowego przekazu. Kolejny problem to wpływ reklamy telewizyjnej, programów erotycznych w Internecie oraz ilustrowanej prasy i występujących w niej elementów agresji, cwaniactwa, erotyzmu na psychikę dziecka. Kolejne zagrożenie to gry komputerowe oraz prezentacje ideologii małych grup religijnych i sekt i im też poświęcamy nieco uwagi.

W drugiej części artykułu omówione są pozytywne i negatywne skutki gier komputerowych. Zwraca się tu uwagę na to, że prawie każda gra komputerowa zawiera w sobie pierwiastki agresji, terroru, ale że ma również pewne wartości poznawcze.

Artykuł kończymy katalogiem zagrożeń ze strony środków masowego przekazu.

Abstract

This work presents the extent of mass media's influence on the psyche of children and youth. First, the concept of influence is defined. The paper then discusses the threats related to watching aggressive scenes in mass media. In order to illustrate it better, we have utilized the Bandura and Ross type of experiment, and used Aronson's views regarding the reasons for an intensification of aggressive behaviours as triggered by exposure to violence depicted by mass media. The second problem concerns the influence of TV commercials, erotic services on the Internet and glossy magazines together with their aggressive, sly, erotic content upon the psyche of a child. Yet another threat can be seen in computer games as well as ideology of small religious groups and sects – also mentioned in the paper.

The second part of the article analyses the beneficial and detrimental effects of using computer games. It is stressed that almost every computer game contains some elements of aggression and terror, but also some educational value. The article ends with a catalogue of threats from mass media.

Key words: aggression, eroticism, mass media, Internet, computer games, influence, cyberviolence, cyberspace.

Halina Romualda Zięba

Uzależnienie od Internetu przyczyną wielu zaburzeń

Addiction to the Internet as the Source of Numerous Disorders

PPWSZ w Nowym Targu, Instytut Fizjoterapii

Wprowadzenie

Historia Internetu zaczęła się w końcu lat sześćdziesiątych. Departament Obrony rządu amerykańskiego rozpoczyna wtedy projekt badawczy realizowany przez agencję ARPA (Advanced Research Projects Agency), mający na celu stworzenie sieci komunikacyjnej dla celów wojskowych. Jest to, mówiąc przekornie, jeden z niewielu pozytywnych skutków wyścigu atomowego.

Rząd amerykański zorientował się, że w przypadku wojny atomowej już w pierwszych minutach starcia mogą zostać zniszczone tradycyjne środki komunikacji i łańcuch wydawania rozkazów przestanie istnieć.

Zaradzić temu może stworzenie połączeń między komputerami, sieci komputerowej, która miałaby charakter zdecentralizowany, co jeszcze bardziej uodporniłoby ją na nuklearny atak. Miał to być system mający wiele równoległych połączeń, które trudno byłoby zniszczyć w ataku raketowym. Tylko taki system mógłby pozwolić na sprawne wydawanie rozkazów, sprawowanie kontroli nad jednostkami wojskowymi oraz porozumiewanie się podczas globalnego konfliktu.

W roku 1973 stworzone zostają połączenia międzynarodowe do Wielkiej Brytanii i Norwegii. Rok później Ray Tomlinson tworzy program do przesyłania elektronicznych wiadomości po sieci (e-mail). W roku 1979 powstają grupy dyskusyjne Usenet, drugi z filarów dzisiejszego Internetu.

Dla naukowców uniwersyteckich niemających połączenia z ARPAnet stworzona zostaje w 1981 roku sieć CSNET (Computer Science NETwork). W 1982 roku ARPA wprowadza jako standard dla swej sieci protokół TCP/IP. W tym samym roku powstaje w Europie sieć EUnet, pozwalająca korzystać z usług poczty elektronicznej i Usenet. W 1983 roku stworzona zostaje brama (pomiędzy ARPAnet a CSNET); fakt ten uważa się za początek istnienia Internetu, jaki dzisiaj znamy.

W 1988 roku do Internetu jest już podłączonych sześćdziesiąt tysięcy komputerów. W 1990 ARPAnet kończy swoją działalność.

W 1992 rozpoczyna działanie World-Wide Web, stworzona przez Tima Bernersa-Lee. Liczba dołączonych komputerów przekracza milion. W 1993 roku pojawia się przeglądarka Mosaic, służąca do odczytywania stron World Wide Web; łatwość obsługi tego programu i jego następców przyspiesza ich rozwój, zarówno od strony liczby użytkowników jak i gromadzonych w tej formie informacji.

Wg szacunków podanych przez WIEM w latach 1999/2000 dostęp do sieci miało ponad 300 mln ludzi we wszystkich krajach świata.

W Polsce Internet nie ma tak długiej historii. Pojawienie się w latach dziewięćdziesiątych modemu spowodowało coraz powszechniejszy dostęp do Internetu. W Polsce pod koniec tej dekady rozpoczyna się wykorzystanie do tego celu także sieci telewizji kablowych. Dzisiaj trudno wyobrazić sobie życie bez tego urządzenia. Najważniejszą funkcją tego medium jest łatwy dostęp do informacji i szybkość ich przekazywania. List wysłany pocztą elektroniczną idzie z jednego końca świata na drugi w ciągu kilku sekund. Dzięki temu najświeższe doniesienia agencji informacyjnych z całego świata, wyniki rozgrywek sportowych, notowania list przebojów itp. są natychmiast dostępne dla posiadaczy przeglądarek internetowych na całym świecie. Internet umożliwia prowadzenie badań, przeprowadzanie transakcji handlowych, daje dostęp do międzynarodowych księgozbiorów, ułatwia przeprowadzenie korespondencji. Możemy w sieci dokonywać zakupów, przeżywać emocje gier, słuchać muzyki, poznawać nowych ludzi, a nawet organizować podróże w najodleglejsze zakątki świata. „Globalna Pajęczyna” może wielu osobom dawać szansę na wyrwanie się z samotności, bierności albo szarej codzienności. Dla coraz liczniejszej grupy Internet jest też miejscem pracy.

Internet (inter- + ang. net – sieć) w/g Wielkiej Internetowej Encyklopedii Multimedialnej to globalna sieć komputerowa łącząca ze sobą miliony komputerów na całym świecie, umożliwiając ich użytkownikom wzajemne przesyłanie informacji za pomocą sieci telefonicznej, łączy światłowodów lub satelity.

Do tej pory nie ma takiej organizacji, która zajmowałaby się kontrolowaniem Internetu. Internet ma wiele twarzy; wysyłanie listów elektronicznych, krążenie po sieci, ściąganie plików, udział w grupach dyskusyjnych, gry fabularne, sieciowe pogawędki czy poszukiwanie potrzebnych informacji. Bardzo łatwo staje się źródłem uzależnienia właśnie z tego powodu, że gromadzi niezwykle bogate zasoby i pozwala na wiele form wirtualnej aktywności.

Słowo „uzależnienie” uzyskuje w ostatnich latach coraz większą popularność.

W/g Lee Jamplolsky „uzależnienie” to ogólnoludzka tendencja do poszukiwania szczęścia, zdrowia i dobrostanu – „dopóki szukamy szczęścia w świecie zewnętrznym, poza naszym umysłem, jesteśmy zagrożeni uzależnieniem. Gdy umysł wpada w błędne koło uzależnienia, spokój umysłu pozostaje poza naszym zasięgiem”.

Według Hurberta Poppe’a austriackiego specjalisty od terapii uzależnień narkotykowych – „liczba osób uzależnionych od Internetu przekracza w niektórych państwach uprzemysłowionych liczbę uzależnionych od narkotyków pochodzących z maku i jest konieczne podjęcie kroków przeciwko tej nowej chorobie”.

Jeżeli pojawia się i rozwija uzależnienie, zwykle powodem jest utrata kontaktu człowieka z własnym organizmem. Utrata świadomości i potrzeby kontroli jest powodem, że człowiek nie odbiera informacji o zagrożeniu.

Celem pracy jest przybliżenie narastającego wciąż problemu uzależnienia od Internetu oraz wskazanie potrzeby podjęcia działań dotyczących profilaktyki i terapii w tym zakresie szczególnie w odniesieniu do młodzieży.

Internet jako zagrożenie nowym uzależnieniem

Pod pojęciem nowych uzależnień (New Addictions) kryją się wszelkie istniejące uzależnienia, których przedmiotem są zachowania lub działania akceptowane społecznie – między innymi uzależnienie od Internetu, będącego przedmiotem moich rozważań.

Do „New Addictions” możemy także zaliczyć uzależnienia od gier hazardowych, zakupów, pracy, seksu, pożywienia i więzi emocjonalnych. W ostatnich latach obserwuje się niezwykle wzrost tego rodzaju uzależnień.

Uzależnienie od Internetu (online addiction czy też Internet addiction) może być takim samym problemem społecznym jak alkoholizm czy zażywanie narkotyków.

Problem ten jest dostrzegany, dobrze znany, ale wciąż powinien podlegać wnikliwym badaniom. Klasyfikacja uzależnienia od Internetu nie została oficjalnie zatwierdzona.

Aby móc porównać uzależnienie od Internetu z innymi schorzeniami czy zaburzeniami psychicznymi, trzeba odnieść go do obowiązujących w medycynie opisów i klasyfikacji.

Do tej pory nie podjęto takiej próby, uzależnienie od Internetu nadal nie znalazło się w Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób, Urazów i Przyczyn Zgonów – ICD (The International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems), czy w Klasyfikacji Zaburzeń Psychiczych Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego – DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders).

Zgodnie z klasyfikacją DSM, o uzależnieniu od czynności możemy mówić, gdy przynajmniej 3 z 6 objawów występują równocześnie:

- silne pragnienie lub poczucie przymusu,
- brak samokontroli,
- zespół abstynencyjny (np. złe samopoczucie wywołane poczuciem braku dostępu do Internetu),
- utrata zainteresowań oraz przyjemności istniejących przed uzależnieniem się,
- uporczywe powtarzanie pewnych czynności,
- zaistnienie tolerancji – konieczne częstsze i dłuższe wykonywanie pewnych czynności.

Dlaczego pewne substancje lub czynności uzależniają?

Według psychologów istnieje oddziaływanie na „mózgowy układ nagrody”.

Badań jest niewiele, bo też niewiele wiadomo o użytkownikach Internetu, ich liczba gwałtownie rośnie, zwiększa się też ilość i różnorodność informacji. W sieci pojawiają się obok ośrodków uniwersyteckich i instytucji rządowych firmy komercyjne. Jeszcze jesienią 1994 roku 41% respondentów w naszym kraju deklarowała brak zainteresowania posiadaniem komputera. Jak wynika z badań Pentora (za www.winter.pl z 11 lipca 2002), w ciągu kilku lat sytuacja zmieniła się radykalnie. Na przełomie czerwca i lipca 2002 roku z Internetu korzystało już 19% dorosłych. W pracy do Internetu sięga 32% ludzi. Aż 92% osób korzystających z internetu podaje, że robi to głównie po to, by przeglądać strony World-Wide Web. Polscy internauci najczęściej korzystają z sieci w domu (40%), w szkole lub na

uczelnii (37%). 60% korzysta z portali internetowych, 55% porozumiewa się z innymi za pośrednictwem poczty elektronicznej, a 47% pobiera z sieci programy komputerowe lub inne pliki. W grupach dyskusyjnych lub pogawędkach internetowych bierze udział 34% internautów.

Tylko 6% w ten sposób robi zakupy.

Nie wiadomo, kim są, a więc tym bardziej – jakie są ich problemy. Jednym z nielicznych naukowców zajmujących się tym problemem jest doktor Mark Griffiths z Nottingham and Trent University. Mark Griffiths wskazuje na podobieństwa między oglądaniem telewizji, gramami wideo i korzystaniem z Internetu – wszędzie mamy do czynienia z kontaktem człowieka z maszyną. Stwierdza, że Internet jest szczególnie groźnym i uzależniającym medium. Staje się ono powoli takim samym problemem społecznym jak alkoholizm czy narkomania.

Szacuje się, że Internetem posługiwało się w końcu lat 90-tych ok. 200 mln ludzi.

Z badań przeprowadzonych przez Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne wynika, że około 6% osób korzystających z Internetu jest od niego uzależnionych a ok. 30% traktuje go jako sposób na ucieczkę od rzeczywistości. Podczas 107 dorocznego spotkania Amerykańskiego Towarzystwa Psychologicznego w Bostonie w 1999 roku, zwrócono m.in. uwagę na fakt, że ponad połowa osób zdiagnozowanych jako uzależnione od Internetu ma poważne problemy małżeńskie, zaś sam Internet prowadzi do izolacji społecznej.

Czym różnią się interakcje zachodzące w wirtualnej przestrzeni od interakcji naturalnych, lub inaczej mówiąc; co czyni to medium tak atrakcyjnym dla tylu ludzi?

John Suler w pracy: „Psychology of Cyberspace” wymienia dziewięć czynników:

1. Ograniczenie doświadczeń sensorycznych.
2. Dominującą formą przekazu jest forma pisemna, a brak kontaktu fizycznego jest poważnym ograniczeniem, które mimo rozwoju technik internetowych nigdy nie zostanie zlikwidowane.
3. Płynność tożsamości oraz anonimowość.
4. Komunikując się za pośrednictwem tekstu pisanego, internauta ma możliwość ujawniania jedynie niektórych elementów swojej tożsamości. Może również podszywać się pod kogoś innego bądź udawać kogoś, kto istnieje tylko w jego wyobraźni.

5. Internet daje jednocześnie poczucie przynależności do wspólnoty i anonimowości – mówi doktor Dorota Zarębska-Piotrowska, psycholog z UJ, która prowadzi terapię uzależnionych od Internetu. Coś podobnego dzieje się niekiedy w pociągu, kiedy obcy ludzie zwierają się sobie nawet z najbardziej intymnych spraw, wiedząc, że nigdy więcej się nie spotkają. U nałogowców dochodzi czasem do tworzenia podwójnej osobowości: bardziej atrakcyjnej na użytek sieci i codziennej, nieciekawej, ale rzeczywistej.
6. Zrównanie statusów.
7. Przestrzeń wirtualna daje równe szanse wypowiedzenia się wszystkim jej użytkownikom, niezależnie od ich statusu, zamożności, rasy.
8. Pokonywanie ograniczeń przestrzennych.
9. Komunikacja internetowa daje możliwość kontaktowania się z osobami o podobnych zainteresowaniach i potrzebach niezależnie od odległości, jaka ich dzieli.

Wirtualna przestrzeń tworzy niepowtarzalną przestrzeń czasową, w której upływający czas rozciąga się. Sprzyja to powstawaniu wygodnej strefy refleksji. Z drugiej strony czas w cyberprzestrzeni jest skondensowany. Łatwość poruszania się w cyberprzestrzeni sprzyja częstym zmianom przynależności do różnego rodzaju grup w sieci. Subiektywne poczucie czasu jest istotnie związane z przeobrażeniami w świecie, w którym żyjemy.

W związku z szybką wymianą osób, słów, dźwięków w przestrzeni wirtualnej, doświadczenie przemijania czasu może być przyspieszone. Z dużą łatwością można porozumiewać się z wieloma osobami. Dzięki opcjom filtrowania można dokonywać wyboru tych kontaktów albo z pojedynczymi użytkownikami, albo z grupami osób. W odróżnieniu od realnych znajomości, kontakty internetowe mogą być w całości dokumentowane i przechowywane w postaci plików.

Zasiadając przed ekranem komputera i mając do dyspozycji zaledwie kilka klawiszy, możemy sterować rzeczywistością i doświadczać odmiennych stanów świadomości. W trakcie czytania e-maila lub przeprowadzania rozmów w kawiarenkach internetowych zdarza się, że niektórzy doświadcniają zlewania się w jedną harmonijną całość umysłów obcych sobie osób. To prawdopodobne, że możliwość ta jest przyczyną wielu form uzależnień internetowych.

Wirtualni nadawcy mogą w dowolnym momencie wyłączać się z kontaktu. Może to powodować u odbiorców negatywne reakcje, ujawniając ich zależność od świata zza monitora.

Wymienione wyżej usługi internetowe zapewniają nowy sposób interakcji, różniący się w dużym stopniu od kontaktu rzeczywistego. Stwarzają warunki do rozwoju nowych zjawisk psychologicznych i społecznych, czego przykładem jest zjawisko tzw. cyberseksu.

Osoby młode – sfrustrowane, zagubione w świecie dorosłych, szukające własnych granic i potrzebujące dowartościowania.

Osoby, które zanim zetknęły się z Internetem, już cierpiały na zaburzenia emocjonalne wymagające porady psychiatry lub psychoterapeuty. Zdaniem profesora psychologii Janusza Czapińskiego na pułapki sieci najbardziej narażone są osoby, które z trudem nawiązują normalne kontakty, osoby o obniżonej samoocenie. W świecie wirtualnym wszystko przychodzi im łatwo, bo nikt nie dostrzega ich słabości.

Osoby, dla których Internet stanowi swego rodzaju ucieczkę od rzeczywistości – szarej, nijakiej pozbawionej autentycznej bliskości, czasami pełnej problemów, samotnej. Pozwala kreować się na dowolną osobę, karmić się złudzeniami bliskości i więzi, czasem własnej mądrości i przenikliwości czy błyskotliwości, bo oto udało się dzisiaj celna riposta.

Internet może też być sposobem na nudę i nijakość. Można przy jego pomocy zabijać czas. I pielęgnować złudzenia, że to kontakt z siecią jest rozwojowy poprzez stwarzanie niemal nieograniczonych perspektyw.

Osoby, które przestały pić alkohol, przyjmować narkotyki lub inne środki zmieniające świadomość, a nie wypracowały sobie jeszcze skutecznych, konstruktywnych sposobów radzenia sobie z napięciem w nienałogowy sposób. Mężczyźni zabiegający o władzę, status społeczny i dominację. Kobiety szukające wspierającej przyjaźni, romansu. Według psychologów Petrie i David Gunn z Uniwersytetu Hertfordshire są one bardziej od mężczyzn podatne na uzależnienie od Internetu. Co prawda kobiety nadal rzadziej korzystają z komputerów, ale częściej używają sieci komputerowych i mają z tego większą satysfakcję. Większość z nich ma ok. 30 lat, przed komputerem zasiada codziennie i spędza przed nim przeciętnie 55 godzin tygodniowo. Najczęściej posługują się pocztą elektroniczną i lubią pogawędzić za pośrednictwem łączy informatycznych.

Pojawiają się też stwierdzenia, że takie uzależnienie grozi osobom o ponad przeciętnym ilorazie inteligencji. Osoby bez stałego zajęcia, bezrobotne, zmuszone do pozostawania w domu, samotne.

Etapy rozwoju kontaktów z Internetem

Kimberly S. Young [Kimberly Young, 1996] dokonała opisu cech charakterystycznych, które ukazują różnicę między normalnym używaniem Internetu, a patologicznym stosowaniem tego narzędzia.

W zachowaniu internautów wyróżniła trzy fazy, które przeżywają użytkownicy na swojej drodze prowadzącej ich do uzależnienia:

I-sza faza to zaangażowanie,

II-ga faza to zastępowanie,

III-cia faza to ucieczka.

Faza pierwsza zaczyna się od zapoznania się z Internetem. Człowiek poznaje jego możliwości. Na początku istotną rolę odgrywają uczucia związane z odkrywaniem nowej rzeczywistości po włączeniu komputera.

Jest to uczucie zainteresowania i oczekiwania, zafascynowania i uczucie przyływu sił, pożądane zwłaszcza wtedy, gdy ktoś miał trudny dzień i potrzebuje odprężenia. Nawiązanie kontaktu poprzez Internet powoduje, że znika poczucie osamotnienia, znudzenia. Na początku internauta może odczuwać coś w rodzaju euforii. Po krótkim okresie czasu, w trakcie i tuż po wędrówce po Internecie, może odczuwać spokój. Ludzie często zgłaszali poczucie „braku granic” i poczucie „zjednoczenia z całym światem”.

W fazie drugiej te silne odczucia są zastępowane przez zwykłą redukcję dyskomfortu. Internauta potrzebuje kontynuowania kontaktów zawartych w sieci dla zachowania poczucia równowagi życiowej, które daje mu ulgę. Zaczyna wchodzić we wspólnotę Internetową, rezygnuje z osób, rzeczy, które były dotąd częścią jego życia. Osoby uzależnione wskazywały, że umysł często był zajęty myślami o Internecie, tym, co będą robić, jak tylko się połączą z siecią. Często myśli te towarzyszyły im podczas spotkań z rzeczywistymi znajomymi.

W trzeciej fazie pogłębia się uzależnienie. Osoba chce i potrzebuje coraz większej ilości Internetu. Następuje całkowita ucieczka od świata realnego. Uzależnieni nie traktują Internetu jako narzędzia służącego do komunikacji, zbierania informacji lub rozrywki. Chodzi im bardziej o formę ucieczki przed codziennymi problemami, o których na chwilę zapominają, gdy są on-line. Po wyjściu z sieci, ze zdwojoną siłą wracają problemy. Pogłębia się depresja, intensyfikuje się samotność, pojawiają się wyrzuty sumienia z powodu zaniedbywania obowiązków, żony, dzieci. Internetoholik sięga więc częściej i dłużej po Internet, aby zredukować bolesne odczucia. Po przerwaniu długich sesji komputerowych odczuwa efekty odstawienia. Podobnie jak alkoholicy odczuwają irytację, panikę, niepokój skłaniające

do szukania środka uśmierzającego. Uzależnieni zaprzeczają swoim problemom na wiele różnych sposobów. Kłamią na temat długości trwania sesji internetowej.

Osoby bliskie czasami pełnią taką samą rolę jak żony alkoholików. Chronią uzależnionego, przyczyniając się do pogłębienia uzależnienia.

Uzależnieni nie potrafią zaprzestać używania Internetu bez wyraźnych oznak dyskomfortu psychicznego. Używają go intensywnie mimo strat ponoszonych w innych dziedzinach życia. Średnia ilość czasu spędzana tygodniowo w Internecie przez osoby, które spełniały kryteria dla osób uzależnionych, wyniosła 38 godzin. Jednak nie można oceniać uzależnienia, patrząc tylko na ilość.

Badania wykazały, że 25% internautów uzależniło się w ciągu pierwszych 6 miesięcy od rozpoczęcia wędrówek po sieci, 58% – w ciągu 6-12 miesięcy, a 17% – po ponad roku [7]. Około 6% użytkowników może być uznana za uzależnionych. To olbrzymia ilość, gdy zdamy sobie sprawę, ile milionów użytkowników posiada dostęp do Internetu.

Typy kontaktów internetowych

Zaobserwowano kilka charakterystycznych, najczęściej preferowanych zachowań w Internecie związanych z trudnościami w zakresie kontroli popędów:

Preferowanie cybernetycznego seksu (uzależnienie od cybernetycznej pornografii).

Nałogowe oglądanie porno stron bywa formą ucieczki od siebie, partnera czy rzeczywistości, której nie można zaakceptować. Szczególnie łatwo angażują się w to osoby nisko ceniące siebie w roli seksualnych partnerów, a także odczuwające lęk przed seksem. Obawiają się wejścia w świat erotycznych przeżyć, lękają odrzucenia lub właśnie przeżyli miłosny zawód i wydaje im się, że nie potrafią nawiązać następnego kontaktu [Griffiths Mark, 2004].

Uzależnienie od cybernetycznych relacji (chodzi tu o przyjaźnie zawierane on-line poprzez IRC, ICQ, chatroomy, MUD-y (ang. Multiple User Dungeon), kawiarenki internetowe albo grupy dyskusyjne).

Najbardziej uzależniające są te formy korzystania z sieci, które są substytutem kontaktów interpersonalnych. IRC (ang. Internet Realy Chat), wirtualne kawiarenki, ICQ to usługi, które gromadzą największą liczbę osób nie mogących żyć bez sieci. I co ciekawe, siecioholicy spędzają na takim

symulowanym kontakcie z bliźnim więcej czasu, niż ludzie obcujący ze sobą w tradycyjny sposób. Świadczy to tylko o tym, jak bardzo strach przed kontaktami interpersonalnymi miesza się u nich z ogromnym głodem drugiego człowieka.

Kolejną usługą-pułapką są gry on-line. Wydaje się, że jest to nie tyle typ uzależnienia od sieci, ale raczej od gier komputerowych. Gdyby nie było możliwości grania przez sieć, to najprawdopodobniej ludzie ci nie zapuszczaliby się do Internetu. Spędziliby tyle samo godzin na grze z komputerem. Wyższością gier w sieci jest tylko (a może aż) fakt, że jak na razie ludzie są lepsi od elektronicznych przeciwników i gra z drugim człowiekiem może być bardziej pasjonująca [Braun-Gałkowska, 1997].

Wg dr Kimberly Young, najwięcej czasu użytkownicy sieci spędzają na interaktywnych sieciowych rozrywkach. Ogromną popularnością cieszą się kanały IRC (Internet Relay Chat), gdzie grupa osób może ze sobą „rozmawiać” przez klawiatury oraz różnego rodzaju gry on-line (ang. przy włączonym do sieci komputerze). W dalszej kolejności znajdują się grupy dyskusyjne oraz przesyłanie poczty e-mail. Najmniej czasu nałogowcy spędzają na przeglądaniu stron World-Wide Web.

Style wirtualnego funkcjonowania:

John Suler w „Psychology of Cyberspace” wyróżnia 9 stylów funkcjonowania w Internecie:

- psychopatyczny (anysocjalny),
- narcystyczny,
- schizoidalny,
- paranoidalny,
- depresyjno-maniakalny,
- masochistyczny,
- obsesyjno-kompulsyjny,
- histeryczny (hystericzny).

Z badań przeprowadzonych przez Nua Internet Surveys wynika, że liczba internautów rośnie bardzo szybko, np. w listopadzie 2000 r. ogólna ich liczba na świecie przekroczyła 407,1 mln (prawie dwukrotnie więcej niż rok wcześniej).

W ciągu ostatnich czterech lat obserwuje się niezwykle dynamiczną dynamikę zasięgu Internetu w Polsce. Okazuje się, że w tym czasie liczba internautów wzrosła przeszło trzykrotnie: od 5,4% w 1998 r. do 7,1% w roku 1999 i do 17,4% na koniec 2000 r.

Obecnie dostęp do Internetu ma więc jeden na ośmiu Polaków powyżej 15 roku życia. Istnieje jednak wyraźna dysproporcja, gdyż w dużych miastach może się łączyć z Internetem co piąty mieszkaniec, natomiast na wsi – co piętnasty.

Obserwuje się duże zróżnicowanie używalności Internetu w poszczególnych województwach, i tak: wg Global Marketing S.A. w okresie 08.06. 2000 r. – 14. 02. 2001 r. większość użytkowników Internetu pochodzi z woj. mazowieckiego (18,9%), śląskiego (12,6%) i wielkopolskiego (10,1%), zaś w 9 najbiedniejszych województwach z Internetu korzysta od 4,8-2,1% mieszkańców.

W lutym 2000 r. TNS OBOP rozpoczął badania realizując Program „Interbus” służący do monitorowania polskich użytkowników Internetu.

Z prezentowanych wyników badań wynika, że połączenia z siecią odbywają się przede wszystkim w domu (32,4%), pracy (28,5%) i w szkole lub na uczelni (25,9%), rzadziej u znajomych (18,2%), a tylko nieliczni korzystają z kawiarni internetowej (3,1%).

Zastanawia fakt, iż aż 6,7% osób nie korzysta z Internetu mimo posiadania takich możliwości, np. w pracy bądź na uczelni. Wśród internautów 42,2% używa poczty elektronicznej, a jedynie co piąty internauta ma własny adres e-mailowy.

W ciągu tygodnia łączy się z Internetem ok.70% osób, codziennie – ok. 30%. Ostatnie notowania wskazują, że tempo wzrostu upowszechniania Internetu w Polsce spadło, głównie ze względu na wysoki koszt dostępu.

Badania przeprowadzone przez ARC Rynek i Opinia na ogólnopolskiej, reprezentacyjnej, 1025-osobowej grupie polskich internautów pod koniec 2001 r. podają, że osoby najczęściej korzystają z Internetu w określonych miejscach:

- we własnych domach – 58%,
- w szkole i na uczelni – 26%,
- u znajomych – 10%,
- w kawiarniach internetowych – 6%.

W ciągu pierwszego półrocza 2001 r. aż o połowę wzrosła liczba osób odwiedzających Internet codziennie, jednocześnie o ok. 1/3 ubyło internautów okazjonalnych.

Aktualnie w Polsce, dostęp do Internetu ma ok.12% społeczeństwa w wieku do 18 lat, ok. 17% w wieku 19-25 lat, ok. 35% w wieku 26-30 lat, ok. 14% w wieku 31-35 lat, ok. 7% w wieku 36-40 lat, ok. 7% w wieku 41-50 lat oraz ok. 8%, w wieku ponad 50 lat.

Z raportu londyńskiej filii BNP Paribas z czerwca 2000 r. [Berent, 2000] wynika m.in., że wśród krajów europejskich Polska ma najniższy średni wiek internautów – 26,2 lat. Cyberuzależnienia? – Możemy postawić sobie pytanie czy tylko zależność, czy uzależnienie od Internetu? Odpowiedzią są liczby. Skala uzależnienia: rok 2000 – kilkaset tysięcy osób uzależnionych od Internetu. W roku 2006 liczba uzależnionych wzrasta do 12 mln.

W Polsce oficjalne sondaże nie pokazują prawdziwej skali tego zjawiska, ale prawdy nie da się ukryć: ogromna część internautów surfuje po zasobach globalnej Sieci tylko w jednym celu – znaleźć zdjęcia rozebranych lub nie w pełni ubranych kobiet i ściągnąć je na własny komputer (orientacyjnie podaje się 18-27%). Natomiast 12% polskich internautów aktywnie szuka w Sieci potencjalnego partnera seksualnego. Nie brakuje też tzw. zawodowych podrywaczy: wg Adamczyka, [Adamczyk, 2002, s. 55]. „Poderwać można niemal każdą dziewczynę, która błąka się po Sieci” Życiowego partnera co roku znajduje w Internecie ponad kilkuset Polaków. Coraz częściej Internet oraz poczta elektroniczna, a także czaty i grupy dyskusyjne stają się dla nastolatków miejscem kontaktów z sektami, z dealerami narkotyków czy pedofilami.

We Włoszech w marcu 2003 roku aresztowano w ciągu jednego dnia ponad 100 osób, które kontaktowały się za pomocą Internetu z nieletnimi, przysyłając im materiały oraz werbując do nagrywania filmów pornograficznych wykorzystując w tym celu pliki „mp3”.

Institucje zajmujące się tym problemem starają się ciągle aktualizować stan wiedzy na ten temat, wydając kolejne wersje klasyfikacji zaburzeń spowodowanych nadmiernym korzystaniem z Internetu.

W dniu 10 sierpnia 1996 r. na 104 corocznej konwencji Amerykańskiego Stowarzyszenia Psychologicznego w Toronto, po raz pierwszy poruszono problem uzależnienia od Internetu.

Autorką wystąpienia była dr Kimberly Young z Uniwersytetu w Pittsburgu.

W pracy „Uzależnienie od Internetu: zagrożenie nowym zaburzeniem psychicznym”, przedstawiła wyniki swoich badań nad 496 aktywnymi użytkownikami Internetu, którzy zgłosili się dobrowolnie. Na podstawie kryteriów diagnostycznych nałogowego hazardu oraz innych uzależnień przygotowała kwestionariusz i via e-mail wysłała go. „Spodziewałam się garstki odpowiedzi” – pisze Kimberly Young w książce „Caught in the Net” („Schwytni w sieć”) – „...Ale już następnego dnia w mojej skrzynce pocztowej czekało ponad 40 odpowiedzi od użytkowników Internetu z całego świata”. Wielu z nich przyznawało, że owszem, czują się uzależnieni, bo pozostają on-line 6-10 godzin dziennie, zaniehbując pracę, naukę, rodzinę i przyjaciół.

Dla niektórych Internet stał się przyczyną rozwodu, utraty pracy, problemów w szkole lub na uczelni. Obecnie już wiadomo, że korzystanie z Internetu ma negatywny wpływ zarówno na sferę społeczną, jak również na związki z najbliższymi. Dla Internetu rezygnują z bezpośrednich kontaktów, zaniedbują rodzinę.

Spośród 496 osób zbadanych przez Kimberly Young aż 396 (239 kobiet i 157 mężczyzn) okazało się osobami uzależnionymi, a 100 (54 kobiety i 46 mężczyzn) – uznano za użytkowników nieuzależnionych. Grupami najbardziej narażonymi na to zaburzenie okazały się kobiety w średnim wieku (głównie niepracujące) oraz bezrobotni (obu płci).

Można przypuszczać, że przedstawiciele obu tych grup – w znacznym stopniu pozbawione są tradycyjnie rozumianych kontaktów społecznych – kompensują je sobie korzystając z Internetu.

Według dr Kimberly Young [Kimberly Young, 1996] uzależnienie od Internetu może być definiowane jako zaburzenie kontroli impulsów nie zagrażające organizmowi.

Wpływa ono na pogorszenie funkcjonowania człowieka w różnych sferach życia: społecznej, zawodowej i psychologicznej.

Kimberly Young określa kryteria, z których pięć musi być spełnionych, aby można było powiedzieć o uzależnieniu.

Aby rozpoznać, czy Twoje dziecko jest uzależnione od Internetu, odpowiedz sobie na następujące pytania:

Czy czujesz, że Twoje dziecko jest zaabsorbowane Internetem (myśli o poprzednich, bądź następnych pobytach w sieci)?

Czy czuje potrzebę używania Internetu przez coraz dłuższe okresy czasu?

Czy wielokrotnie miało nieudane próby kontroli, ograniczenia czasu lub zaprzestania korzystania z Internetu?

Czy dziecko czuje się niespokojne, markotne, zirytowane, przygnębione gdy nie może korzystać z Internetu?

Czy pozostaje w sieci dłużej niż pierwotnie planowało?

Czy ryzykuje utratę znajomości z przyjaciółmi, zaniedbuje naukę z powodu Internetu?

Czy oszukuje Cię, aby ukryć narastający problem Internetu?

Czy używa Internetu jako sposobu na ucieczkę od problemów lub sposobu na pogorszony nastrój (uczucia bezradności, winy, lęku, depresji)?

Young twierdzi, że jeśli osoba, biorąc po uwagę okres ostatniego roku, odpowie na pięć z powyższych twierdzeń „tak”, to jest uzależniona od Internetu.

Cierpi na syndrom „Pathological Internet Use” czyli patologicznego korzystania z Internetu.

Jeśli zauważysz powyższe objawy u swojego dziecka, może to być alarmującym sygnałem, że spędza w Internecie zbyt wiele czasu i może być już uzależnione od Sieci.

Autorka wyróżnia następujące formy sieciorholizmu:

- uzależnienie od sieci internetowej – obsesja śledzenia, co się dzieje w sieci,
- przeciążenie informacyjne objawiające się gorączkowym przerzucaniem informacji,
- socjomanię internetową, czyli uzależnienie od internetowych kontaktów, kosztem kontaktów bezpośrednich,
- erotomanię internetową (cyberseksual addction), czyli nałogowe poszukiwanie materiałów o treści pornograficznej, rozmowy o tematyce seksualnej itp.

Zdaniem amerykańskiej uczoney dr Young, uzależnienie od komputera (komputer addiction), jest to przymus spędzania czasu przy włączonym komputerze. Uzależnienie od Internetu zaczyna być takim samym problemem jak alkoholizm czy narkomania. Szacuje się, że na całym świecie blisko 30 milionów ludzi jest uzależnionych od Internetu i liczba ta będzie wzrastać.

Uzależnienie od Internetu przyczyną wielu zaburzeń

Bardzo niebezpieczną sferą uzależnienia od Internetu jest sfera psychiczna szczególnie dla młodzieży. Okres adolescencji, zwany „okresem bolesnego dojrzewania”, kiedy młodzi ludzie często źle postrzegają siebie, mają niskie poczucie własnej wartości, nie są asertywni, odrzucają wsparcie rodziców, buntują się wobec nakazów i zakazów, w Internecie czują się bezpieczniej. Intensywne bodźce świetlne płynące z kolorowych ekranów i rezygnacja z ruchu i aktywnego wypoczynku na świeżym powietrzu, mogą w poważnym stopniu naruszać sprawne funkcjonowanie mózgu.

W wirtualnym świecie nie jest ważna uroda, wzrost, płeć, wykształcenie, kolor skóry, przekonania. Wszyscy są sobie równi, nie ma

dyskryminacji, a jedynym kryterium wartości jednostki jest sprawność poruszania się w sieci. Zdarza się, że już nawet kilkuletnie dzieci spędzają kilka godzin dziennie przed komputerem, a mimo to ich rodzice nie interweniują. Tymczasem wielogodzinne korzystanie z komputera, podobnie jak długotrwałe oglądanie telewizji, przynosi negatywne konsekwencje powodujące stopniowy zanik więzi rodzinnych i możliwości oddziaływań wychowawczych ze strony rodziców. Dzieci korzystają z komputera bez kontroli ze strony rodziców. Młodzi są narażeni na szkodliwe bodźce psychiczne powodujące eskalację agresji i przemocy. Długotrwałe przesiadywanie przy komputerze powoduje zmęczenie oraz zaniedbywanie obowiązków szkolnych i domowych, utrudnia rozwój intelektualny, osłabia siłę woli, rozwój osobowości, a także wrażliwość moralną oraz więzi rodzinne i religijne.

Zaburzenia spowodowane korzystaniem ponad miarę z Internetu prowadzić mogą do znaczących uszkodzeń lub zaburzeń klinicznych, przejawiających się występowaniem pewnych objawów somatycznych.

Choroba ta w szybkim tempie rozrasta się, szczególnie problematyczny jest fakt, że atakuje dzieci siedzące od rana po kilka godzin w ławach szkolnych, popołudniu w domu znowu siedzące przed komputerem. Jeśli dziecko ma do wyboru zabawę ruchową na świeżym powietrzu czy grę komputerową, zwykle wybiera komputer.

Wciąż wzrasta ilość dzieci z wadami postawy, powstają także poważne wady wzroku oraz uszkodzenia nerwów odpowiedzialnych za ruchy nadgarstka i dłoni.

Mówiąc o zdrowotnych konsekwencjach wielogodzinnego siedzenia przed komputerem, nie można pominąć ryzyka tzw. padaczki komputerowej.

Ostatnio coraz częściej mówi się o nowym rodzaju uzależnienia, uzależnieniu od telefonów komórkowych. Jednym z symptomów tego uzależnienia jest złe samopoczucie osoby której popsuł się telefon lub ciągle (nawet co kilka minut) wysyłanie SMS-ów.

Posiadanie przez większość młodzieży telefonów komórkowych powoduje brak zainteresowania tematem zajęć, dezorganizuje proces dydaktyczny a także obciąża rodzinny budżet.

Powinno się stosować zakaz używania telefonów komórkowych na zajęciach szkolnych. Używanie telefonu komórkowego przez uczniów jest formą agresji skierowaną nie tylko do nauczyciela, ale także do całej klasy. Nauczyciel przerywa prowadzenie lekcji, upomina, zwraca uwagę zamiast skupić się na prowadzeniu zajęć.

Przyczyny uzależnienia od Internetu

Jedną z przyczyn uzależnienia od komputera jest szybki rozwój techniki informatycznej. Osoba, która chce być „na bieżąco”, musi spędzać przy komputerze wiele godzin. Internet to miliardy bajtów informacji z całego świata. Potrzeba czasu aby je chociaż przejrzeć. Doskonalenie sprawnego poruszania się w sieci wiąże się z coraz dłuższym okresem czasu spędzonym przy komputerze co prowadzi do utraty poczucia rzeczywistości a przede wszystkim z ograniczeniem fizycznej aktywności życiowej. Upowszechnienie się komputerów i Internetu przyczyniło się do powstania nowego typu komunikacji [Sowińska B. 2008].

Człowiek uzależniony, traci rozeznanie co jest prawdziwe, a co już nie, daje się wciągnąć do świata wirtualnego, który satysfakcjonuje go bardziej niż realny. I tam doświadczą tego czego pragnie.

Internet pozwala się dowartościować, tam można wykreować własny, wspaniały wizerunek, jeśli internauta nie chce, nikt z wirtualnych znajomych tego nie zweryfikuje. Daje mu to krótkotrwałe, ale silne poczucie satysfakcji. Uzależniony internauta ma poczucie spełnienia, sądzi że żyje tak, jak tego zawsze pragnął.

Okazuje się, że komunikacja jest łatwiejsza w sieci, bo kiedy rozmawia z prawdziwym człowiekiem, odczuwa paraliżujący stres, z którym nie umie sobie poradzić. Istotną rolę odgrywa tu anonimowość użytkownika, szczególnie przy tak nieakceptowanych społecznie dziedzinach jak pornografia oraz jej bardziej drastyczne formy. Użytkownik osiąga to co chce, łatwo, bez lęku odpowiedzialności czy przykrych konsekwencji. Internet jest szczególnie groźnym i uzależniającym medium.

Dotyka przede wszystkim osoby mieszkające samotnie oraz nie mające stałego zajęcia.

Człowiek jest wygodny, łatwość dostępu – to jeden z powodów. Szybciej możemy się uzależnić od czegoś co mamy w zasięgu ręki, niż od czegoś co trudno otrzymać.

Sygnaly zagrożenia uzależnieniem od Internetu

Uzależnienie przychodzi wtedy, gdy korzystanie z Internetu zaczyna przeszkadzać, a nie pomagać w pracy, nauce czy życiu osobistym. Wtedy gdy straty w sumie przewyższają korzyści. Kontakt człowieka z maszyną, udział komputerów i Internetu będzie się w naszym życiu zwiększał – a wraz z nim rośnie groźba uzależnienia. Skutki uzależnienia prędzej dostrzeżone zostaną przez otoczenie niż przez samych poszkodowanych.

Sytuacja w której występują objawy takie jak: poczucie dyskomfortu, gonitwa myśli, zaburzenia akcji serca, niezdolność do koncentracji uwagi, pewne trudności z oddychaniem zazwyczaj trwają do kolejnego kontaktu z oczekiwaną substancją dają sygnał o zagrożeniu uzależnieniem. Uzależnienie dotyka człowieka zazwyczaj na wielu poziomach – na poziomie behawioralnym objawia się poprzez powtarzanie określonych zachowań.

Komputer czy telefon komórkowy dla wielu osób jest czymś niezbędnym do pracy czy też kontaktów prywatnych, ale jeśli fakt, że sprzęt się popsuł wywołuje u nas zdenerwowanie, przejawia się agresją lub jeśli pozbawieni możliwości korzystania z niego reagujemy złością to sygnał, żeby ograniczać w jak największym stopniu czas korzystania z tego sprzętu.

Dłuższa „abstynencja” od Internetu powodować może: nadmierne pobudzenie psychomotoryczne, stany lękowe, obsesyjne myśli o Internecie, fantazje i sny na temat Internetu, mimowolne ruchy palców, jak przy pisaniu na klawiaturze i inne.

Uzależnienie dotyczy zazwyczaj wielu aspektów osoby ludzkiej i jest zjawiskiem na tyle złożonym, że nie można go ująć w ramy precyzyjnej definicji [Wolińska J.M., 2004].

Osoby uzależnione od Internetu większość swojego czasu spędzają przed komputerem, zaczyna go więc brakować na pracę oraz załatwianie ważnych życiowych spraw. Człowiek uzależniony od Internetu może stanowić też problem dla instytucji w której pracuje.

Nie tylko obciąża on kosztami połączenia swojego pracodawcę, ale jeszcze w tym czasie nie wykonuje zleconych mu zadań.

Ludzie, którzy korzystają często z Internetu czują dyskomfort, gdy próbują ograniczyć swój czas spędzony w sieci, są bardzo zdenerwowani gdy z różnych powodów tracą dostęp do poczty internetowej. Osoby mające dostęp do Internetu na uczelni lub w pracy zostają przy swoich komputerach wieczorami i w czasie weekendów. Trzeba ich wręcz odrywać od ekranu, wpadają wtedy w rozdrażnienie, niczym alkoholik, któremu odebrano kieliszek.

Jak ochronić dziecko przed zagrożeniem uzależnienia od Internetu

Uzależnienie od komputera przejawia się najczęściej w postaci uzależnienia od gier komputerowych. Podobnie jak w przypadku uzależnienia od telewizji, dziecko czy nastolatek obiecuje rodzicom, że za chwilę wyłączy komputer i zajmie się nauką, „chwila” ta trwa zwykle kolejne godziny. Poznałam wielu rodziców, których kilkunastoletni synowie odcięli się zupeł-

nie od świata zewnętrznego, nie chcą chodzić do szkoły i kilkanaście godzin dziennie spędzają przed komputerem, śpiąc tylko kilka godzin.

Gdy zauważymy brak równowagi pomiędzy różnymi innymi formami aktywności, to poważny sygnał aby ograniczyć czas spędzany przy komputerze. Stopniowo należy ustalić sobie ramy zaangażowania w sieci – wyznaczyć liczbę spędzanych godzin, wybrać usługi, z których chcemy skorzystać, określić tematy, które nas interesują. Należy stosować się do narzuconych sobie ograniczeń – nieprzestrzeganie ich oznacza początek uzależnienia.

Jeżeli dziecku trudno obejść się bez komputera albo Internetu, gdy zamiast odrabiać lekcje, uprawiać sport czy rozmawiać z rodzicami, dzieciaki myślą jedynie o tym, aby jak najszybciej zasiąść do komputera, kiedy brak dostępu do komputera rodzi u nich rozdrażnienie a czasem nawet agresję, to mamy do czynienia z uzależnieniem.

W takiej sytuacji za późno już jest na dyskusje, groźby czy pogadanki wychowawcze ze strony rodziców. Należy skonsultować się ze specjalistą. Nie wystarczy usunąć z mieszkania komputer, trzeba znaleźć to co bardziej „kręci”. Poszukać innego, pasjonującego zajęcia. Roztropni rodzice nie zabraniają zatem używania komputera, ale uczą swoje dzieci racjonalnego korzystania z niego [Aftab P., 2003].

Gdy zaczynasz mieć obawy, że twoje dziecko się uzależnia:

1. Pamiętaj, że to poważna sprawa i nie wymagaj, by dziecko po prostu „rzuciło” komputer.
2. Powiedz dziecku, że widzisz problem, choćby zaprzeczało.
3. Nazwij niepokojące Cię zachowania i ich konsekwencje.
4. Przygotuj się na to, że nastolatek może nie dostrzegać problemu i nie mieć motywacji do zmiany, dopóki nie znajdzie się w poważnym kryzysie.
5. Poszukaj pomocy u specjalisty.
6. Współpracuj, poznaj plan terapii.
7. Dodawaj odwagi, okazuj, że kochasz mimo, że nie akceptujesz jego zachowania.
8. Pozwól mu ponosić odpowiedzialność i koszty uzależnienia.
9. Bądź stanowczy i konkretny, nawet jeśli łatwiej uwierzyć w zapewnienia dziecka, że kontroluje swoje zachowanie.
10. Nie zapomnij, że osoby uzależnione tworzą system usprawiedliwiania i zakłamywania rzeczywistości. Twoja jasność, szczerłość i konsekwencja w pilnowaniu umów może być pomocna.

11. Pomóż uzależnienie od komputera zastąpić innymi czynnościami, które zaspokajają podobne potrzeby i wypełniają wolny czas.
12. Doceniaj zmiany i osiągnięcia.
13. Poszukaj wsparcia dla siebie podczas długiego procesu pomagania dziecku. Nie jesteście jedyną rodziną z takim problemem.

Narodowy Fundusz Zdrowia będzie finansował leczenie odwykowe netoholików.

Fundacja Pomocy Osobom Uzależnionym Karan tworzy w Ełku ośrodek terapii antyinternetowej. Oferta: całodobowa pomoc psychologów, psychiatrów i terapeutów dla 30 osób do 19 roku życia. Ośrodek poprowadzi Stowarzyszenie Katolickie „Karan” z Elbląga, które ma doświadczenie w leczeniu młodych narkomanów i alkoholików. Terapia będzie bezpłatna.

Leczeniem netoholików zamierzają się zająć także Grupy Terapii Uzależnień istniejące w kościele ewangelicko-augsburskim, również nieodpłatnie.

Siecioholikami zajmą się też trzy poradnie psychologiczne — dwie w Warszawie i jedna w Gdańsku. Młodzi ludzie znajdują się bowiem pod presją takich psychicznych mechanizmów uzależnienia, które występują również w chorobie alkoholowej czy narkomanii.

Uzależniony młody człowiek potrafi manipulować środowiskiem, aby mieć dostęp do komputera czy Internetu, a jednocześnie nałogowo oszukuje sam siebie, łudząc się, że nie popadł jeszcze w uzależnienie. Internetoholizm często dotyka osoby, które mają już inne problemy np. emocjonalne, a uzależnienie od Internetu jest odzwierciedleniem tego, co się z nimi dzieje. Co zrobić, jeśli podejrzewasz, że Twoje dziecko jest uzależnione od Internetu?

Najpierw należy zdiagnozować problem. Być może są to kłopoty w szkole, problemy w kontaktach z rówieśnikami, niskie poczucie własnej wartości a może niewłaściwe relacje rodzinne. Spróbuj dowiedzieć się czy jakaś sytuacja nie wpływa na dziecko negatywnie i porozmawiaj z nim o tym. Internet może być nie przyczyną, a skutkiem, ucieczką od problemów. Należy poszukać przyczyn. Można ustalić z dzieckiem ograniczenie czasu spędzanego przez nie w Internecie, zachęcać do podjęcia innych form aktywności w rzeczywistym świecie, poświęcić mu więcej czasu. Całkowite zabranianie korzystania z Sieci nie naprawi sytuacji a może stworzyć dodatkowe problemy i konflikty.

Specjalne programy pomagają w kontroli czasu dostępu dziecka do Internetu.

Jednym z nich jest program do kontroli rodzicielskiej blokujący szkodliwe treści internetowe i umożliwiający ograniczenie czasu spędzanego przez dziecko w Sieci.

Test – Korzystanie z Internetu

Odpowiedzi wg następującego klucza: *Zaznacz X w odpowiedniej rubryce*

1 = rzadko

2 = okazjonalnie

3 = często

4 = bardzo często

5 = zawsze (codziennie po kilka godzin)

Pytania pkt.	1	2	3	4	5
1. Jak często odkrywasz, że korzystałeś z Internetu dłużej, niż zamierzałeś?					
2. Jak często zaniedbujesz domowe obowiązki, żeby spędzić więcej czasu w Internecie?					
3. Jak często przedkładasz Internet nad intymność ze swoim partnerem?					
4. Jak często wchodzisz w związki z poznanymi w sieci osobami?					
5. Jak często inni skarżą się na ilość czasu, jaki spędzasz przy komputerze?					
6. Jak często twoje oceny w szkole cierpią z powodu ilości czasu spędzonego przed komputerem (w Internecie)?					
7. Jak często sprawdzasz pocztę elektroniczną, zanim zajmiesz się czymś, co musisz zrobić?					
8. Jak często twoje osiągnięcia i produktywność w pracy cierpią z powodu Internetu?					
9. Jak często stajesz się agresywny, gdy ktoś pyta cię, co robisz w Internecie?					
10. Jak często zastępujesz nieprzyjemne myśli dotyczące twojego życia kojącymi myślami o Internecie?					
11. Jak często odkrywasz, że nie możesz się doczekać, kiedy znowu wejdiesz do sieci?					
12. Jak często myślisz, że życie bez Internetu byłoby nudne, puste i nie dające radości?					
13. Jak często zachowujesz się agresywnie, krzyczysz i jesteś zdenerwowany, jeśli ktoś przeszkadza ci w surfowaniu?					
14. Jak często decydujesz się spać mniej, aby móc późno w nocy zalogować się do Internetu?					
15. Jak często wydaje ci się, że jesteś zajęty Internetem, kiedy jesteś offline, albo jak często zdarza ci się fantazjować na tematy bycia online?					
16. Jak często łapiesz się na mówieniu „jeszcze tylko kilka minut”, kiedy jesteś w sieci?					
17. Jak często starałeś się zmniejszyć ilość czasu spędzonego w Internecie i ci się nie udało?					

18. Jak często starasz się ukryć to, że za długo korzystałeś z Internetu?					
19. Jak często wybierasz dłuższe przebywanie w Internecie niż wyjście ze znajomymi?					
20. Jak często jesteś w depresji, złym nastroju albo zdenerwowany, kiedy jesteś w offline, co mija, gdy znowu wchodzisz do Internetu?					

Jeśli uzyskałeś:

- 20-49 punktów:** Jesteś przeciętnym internautą, masz nad tym kontrolę.
- 50-79 punktów:** Masz problemy z powodu nadużywania Internetu. Powinieneś zastanowić się nad swoim życiem.
- 80-100 punktów:** Korzystanie z sieci powoduje poważne kłopoty w twoim życiu.

Źródło: I. Goldberg, Internet Addiction Disorder, [w:] C. Guerreschi, *Nowe Uzależnienia*, Salwator, Kraków 2005, s. 38.

Podsumowanie

Zdaniem I. Goldberga [I. Goldberg, 2003] niebezpieczne jest stałe dążenie do przedłużenia czasu połączenia z Internetem w celu osiągnięcia oczekiwanego stopnia pobudzenia oraz zmniejszanie się efektu oddziaływania czasu poświęconego na surfowanie.

Poważne objawy nadmiernego korzystania z Internetu prowadzą do zaburzeń lub uszkodzenia w obszarze społecznym takich jak zawieszanie lub przerywanie ważnych działań społecznych lub towarzyskich, bezsenność, kłopoty małżeńskie, niepunktualność, zaniedbywanie obowiązków zawodowych, poczucie opuszczenia i dolegliwości organizmu spowodowane niedoborem ruchu.

Chociaż trudno dzisiaj znaleźć fachową lekarską poradę czy grupę terapeutyczną zajmującą się problemem uzależnienia od Internetu, to dobrze, że sam problem został już dostrzeżony. Warto zastanowić się nad tym zjawiskiem i unikać zagrożeń jakie ze sobą niesie.

Przeglądarki internetowe umożliwiają stosowanie zabezpieczeń przed otwieraniem niewłaściwych dla nieletnich stron i rodzicom powinno zależeć na tym, aby te zabezpieczenia odpowiednio ustawić. Edukowanie dzieci i młodzieży w zakresie rozsądnego korzystania z mediów elektronicznych w celu zapobiegania uzależnieniom, staje się obecnie jednym z najważniejszych zadań wychowawczych.

Instytucje posiadające dostęp do Internetu powinny włączyć informacje o uzależnieniu od Internetu w programy szkoleń zawodowych. Instytucje mogą ustalić pewne zasady ograniczające kontakt z Internetem. Mogą zakazać używania prywatnych kont pocztowych i łączenia się we wszystkich tych przypadkach, gdy nie dotyczy to działalności zawodowej. Może także próbować koordynować działania swoich pracowników w Internecie, na przykład tworząc spisy przydatnych miejsc internetowych na swoim serwerze, proponując wymianę informacji, wskazując, jak korzystać z usług Internetu. Instytucje powinny pełnić rolę bardziej doradcy niż strażnika; kontrola i ograniczenia niszczą dobrą atmosferę pracy, a tego nie warto wprowadzać nawet w celach oszczędnościowych [Adamczyk J., 2002].

Większość młodych ludzi ma kontakt z komputerem, a jednak nie każdy się uzależnia.

Czy może się uzależnić ktoś, kto normalnie funkcjonuje, nie ma kłopotów z nawiązywaniem dobrych relacji, nie jest nieśmiały, kocha i jest kochany?

Warto wiedzieć, że początkujący internauci z reguły przeżywają fascynację Internetem.

Nie oznacza to jednocześnie uzależnienia. Dopóki Internet nie przeszkadza w codziennym życiu, nie ma powodów do zmartwienia. W przyszłości Internet będzie coraz ciekawszy i łatwiejszy do wykorzystania.

Dbają o to wielkie korporacje informatyczne. Co więc nam grozi? Co się stanie, gdy uzależnienie od Internetu obejmie większą część populacji? Czy znajdziemy się w świecie opowieści fantastyczno-naukowych, gdzie ludzie zamknięci w swoich pokojach spędzają życie przed ekranami – już nie telewizji, ale internetowych terminali? To mało prawdopodobne.

Nawet tak niezwykły wynalazek jak Internet nie jest w stanie zniszczyć podstaw cywilizacyjnych. Internet może je zmienić, tak jak zmieniły telefon, samochód czy telewizja – ale ich nie zniszczy. Internet ma wiele pozytywnych stron i warto z niego korzystać, oczywiście w granicach rozsądku.

Freud twierdził, że zdrowy człowiek jest zdolny do dwóch rzeczy: do pracy i do miłości.

To stwierdzenie pozwoli nam określić, czy wszystko jest z nami w porządku.

Literatura

1. Adamczyk J.: Cyberslacking zagrożeniem dla firm, W-wa 2002, s. 55.
2. Aftab P.: Internet a dzieci. Uzależnienia i inne niebezpieczeństwa, W-wa 2003, s. 84-85.
3. Ben-Ze`ev A.: Miłość w sieci. Internet i emocje, Poznań 2005.
4. Berent Iris, Floryda, Atlantic University, Dep. Psychology, eksp. 2006.
5. Braun-Gałkowska M.: Wpływ gier komputerowych na psychikę dzieci, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze nr 8, Warszawa 1997, s. 9-11.
6. Castells, Manuel: Galaktyka Internetu. Refleksje nad Internetem, biznesem i społeczeństwem, Poznań 2003.
7. Czyżewski W.: Technika w Praktyce, Nowa Era, 2009.
8. Donath J.S.: Identity and Deception in the Virtual Community. [w:] Communities in Cyberspace. Red. Kollock P., Smith M.: In CiteSeer [online] 1997.
9. Griffiths Mark: /Tekst/ Nottingham and Trent University, 2004.
10. Goldberg. I.: Internet Addiction Ddisorder, [w:] C. Guerreschi, Nowe Uzależnienia, Salwator, Kraków 2005, s. 38.
11. Jacewicz A.: Przemoc a świat kultury. Niebieska linia, 2001 s. 28-29.
12. Kimberly Young: „Caught in the Net”, Pittsburg, 1996.
13. Laszkowska J.: Oddziaływanie gier komputerowych na młodzież, Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze, nr 7/2000, s. 29-33.
14. Turkle S.: Tożsamość w epoce Internetu, Warszawa 2004.
15. Rosińska W.Z.: Blaustein. Koncepcja odbioru mediów, Warszawa 2001, s. 134.
16. Standage, Tom: The Victorian Internet. The Remarkable Story of the Telegraph and the Nineteenth Century's, Online Pioneers, New York: Berkley Books ss. 57-73.
17. Suler J.: The Basic Psychological Features of Cyberspace, Poznań 2004, Wallace, Patricia. Psychologia Internetu. Poznań: Rebis. 2001, ss. 7-22.
18. Wolińska J.M.: Komputer (gry, Internet) – konieczność, pasja, zagrożenie, uzależnienie, [w:] G.E. Kwiatkowska, Wybrane zagadnienia psychologii współczesnej, Lublin 2004, s. 190.
19. www.znak.com.pl/eurodialog/ed/przemoc/galkowska.html.po.
20. Zwoliński A.: W sieci Internetu, Wychowawca nr 6/2003, s. 5.

Streszczenie

Problem uzależnienia zwykle dotyka wielu aspektów osoby ludzkiej i jest zjawiskiem na tyle złożonym, że nie można go ująć w ramy precyzyjnej definicji. Uzależnienie atakuje człowieka zazwyczaj na poziomie behawioralnym, charakteryzuje się ciągłym powtarzaniem określonych zachowań. Uzależniona

osoba jest tak pochłonięta przedmiotem uzależnienia, że nie może się bez niego obejść, odczuwa psychiczny przymus ciągłego kontaktu z Internetem.

Uzależnienie od Internetu (online addiction czy też Internet addiction) staje się coraz częściej takim samym problemem społecznym jak alkoholizm czy zażywanie narkotyków.

Uzależnienie od komputera (komputer addiction), jest to przymus spędzania czasu przy włączonym komputerze. Niebezpiecznym staje się ciągłe dążenie do przedłużenia czasu połączenia z Internetem w celu osiągnięcia oczekiwanego stopnia pobudzenia oraz utrata kontaktu z rzeczywistością poprzez ciągłe „surfowanie”. Negatywne skutki takiego zachowania wpływają czasem na całe życie takiej osoby, stają się źródłem wielu przykrości i cierpień. Coraz częściej notuje się objawy nadmiernego korzystania z Internetu takie jak: zaburzenia w obszarze społecznym, bezsenność, kłopoty małżeńskie, niepunktualność, zaniedbywanie obowiązków zawodowych, poczucie opuszczenia a także dolegliwości somatyczne, spowodowane brakiem ruchu. Przyglądając się z bliska temu zjawisku należałoby jak najszybciej rozpocząć walkę z „sieciologizmem”.

Summary

The addiction problem affects a number of aspects of an individual and being such a complex phenomenon it simply defies the confines of any clear-cut definition. An addiction ensnares a person usually at the behavioural level, and is characterised by permanence of repetitive behaviours. An addicted individual is engrossed in the addictive element to such an extent that he is not able to live without it – experiences a mental compulsion to use Internet services. The Internet addiction is becoming a social problem of the magnitude comparable to alcohol or drug addiction. The computer addiction is a compulsion to spend time in front of a computer. Constant drive to prolong the online time in order to achieve the desired level of excitation as well as losing grasp on reality due to endless surfing have become serious threats. The negative outcome of such behaviour is detrimental to an individual's life leading to distress and suffering. The overuse of the Internet has been reported to lead to the following: pathologies and damages in the social realm, disregarding or interrupting social projects and events, insomnia, marital problems, unpunctuality, neglecting work responsibilities, the feeling of abandonment and problems related to physical inactivity.

While paying close attention to the problem, we should immediately start fighting against internetaholism.

Michał Bąkiewicz, Katarzyna Janiszewska

Przeciwdziałanie epidemiologicznemu występowaniu wad postawy w cywilizacji XXI wieku – czynniki ryzyka

Akademia Świętokrzyska, Filia w Piotrkowie Trybunalskim

Wstęp

Tematem niniejszej publikacji są czynniki ryzyka jako cechy i nawyki, które zwiększają prawdopodobieństwo wystąpienia choroby u osoby, u której one występują. Istnieją czynniki ryzyka, które możemy zmienić jak i te na które nie mamy wpływu, wśród których wymienić można płeć czy wiek, zaś czynniki na które mamy wpływ to między innymi brak aktywności fizycznej i związane z tym zagrożenie postawy ciała, nieharmonijny rozwój układu narządu ruchu. Im więcej czynników ryzyka występuje u jednej osoby, tym większe ryzyko jej zachorowania, dlatego warto stosować działania profilaktyczne zapewniające odpowiedni poziom życia, bez bólu, ograniczeń możliwości fizycznych i motorycznych.

Prawidłowa postawa ciała jest pojęciem względnym. Możemy mówić o wzorcu postawy ciała wynikającym z podobieństw w budowie układu kostnego w dużej populacji ludzi. Budowa ciała ma niewątpliwie decydujący wpływ na komfort życia związany ze statyką i dynamiką funkcjonowania człowieka. Przed kilkudziesięciu laty dużo włożono wysiłku, aby określić prawidłową postawę człowieka. Harvardzkie typu postawy A, B, C, D – opracowane przez Browna na podstawie badań studentów – są, przy dzisiejszym stanie wiedzy, niewłaściwe do określenia postawy każdej osoby. Poza dużym zróżnicowaniem indywidualnym rodzaj postawy zależy od wielu czynników, przede wszystkim od rasy, typu somatycznego, płci, wieku. Różnice zależne od typu somatycznego są łatwo widoczne. Przyjmuje się 3 zasadnicze typy somatyczne; gruby, tzw. **pyknik**, **atletyk** i **astenik**. Osobnik należący do typu atletycznego najłatwiej będzie mógł osiągnąć do-

brą postawę. Pyknik zazwyczaj ma brzuch lekko wystający i zwiększoną lordozę lędźwiową, cechą zaś astenika są plecy lekko okrągłe.

Postawa jest wyrazem stanu fizycznego i psychicznego jednostki. Jest ona wskaźnikiem mechanicznej wydolności zmysłu kinetycznego, równowagi mięśniowej i koordynacji mięśniowo-nerwowej.

Postawa człowieka zmienia się w ciągu całego życia. Największym zmianom ulega ona w okresie wzrostu. Tłumaczy się to, między innymi nie tylko zmianami w wymiarach ciała, ale przede wszystkim w jego proporcjach. I dlatego też normy dla człowieka dorosłego nie można stosować do oceny postawy dziecka. Umiarkowane wystawienie brzucha i wyraźna lordoza lędźwiowa są prawidłowymi właściwościami postawy wieku dziecięcego. Po ukończeniu wzrostu struktury podporowej, jaką jest kośćiec, tj. między 18 a 20 rokiem życia i pełnego rozwoju siły mięśniowej, postawa stabilizuje się i ma warunki osiągnąć prawidłową formę. W okresie starzenia się, na skutek powstających zmian wstecznych, postawa znowu zmienia się: kifoza piersiowa zwiększa się, głowa pochyla się do przodu.

Postawa zmienia się nie tylko w zależności od wieku, lecz także pod wpływem wielu innych czynników. Zależy ona od trybu życia, rodzaju pracy, pory dnia, zmęczenia. Postawa cechuje się dużym zakresem zmienności czynnościowej, podlega świadomemu kontrolowaniu i wywierają na nią także wpływ stany psychiczne.

Określenie więc prawidłowej postawy nie jest proste i łatwe. Istnieją jednak pewne ogólne cechy, które przyjmuje się za zasadnicze dla postawy uważanej za prawidłową. Najłatwiej ocenić postawę, oglądając człowieka z profilu w swobodnej pozycji stojącej. W prawidłowej postawie głowa nie powinna być wysunięta do przodu, lecz znajdować się ponad kręgosłupem. Barki również nie są wysunięte do przodu, łopatki przylegają do klatki piersiowej i nie odstają. Wystawianie brzucha zależy od typu somatycznego i wieku człowieka, nie powinno być jednak nigdy zbyt wielkie.

„Prawidłowa postawa” jest to postawa nie dająca zarówno w chwili obecnej jak i w przyszłości istotnych objawów bólowych układu narządu ruch (dyskomfortu życia ruchowego) bez oczywistych zmian patologicznych.

Na tym tle skoliozy to boczne skrzywienia kręgosłupa charakteryzujące się odchyleniem osi anatomicznej (wyrostki kolczyste) od mechanicznej w trzech płaszczyznach: czołowej, strzałkowej i poprzecznej¹.

¹ M. Kutzner-Kozińska, *Korekcja wad postawy – Wychowanie*, WSIP, 1986, s. 161.

Według obecnych standardów są traktowane jako jednostka chorobowa, niemniej jednak należy zwrócić uwagę, iż niewielkie kątowno odchylenia osi kręgosłupa w płaszczyźnie czołowej, przy prawidłowo rozwiniętym układzie mięśniowym nie dają istotnych objawów chorobowych. W chwili obecnej, z uwagi na częstość występowania traktowane są jako norma. W naszych rozważaniach dotyczących czynników ryzyka, chodziło nam bardziej o skoliozy progresywne i dużego stopnia.

Skoliozy tzw. idiopatyczne, w stosunku do innych skolioz, są najczęstszymi zniekształceniami u dzieci. Rozwijają się one szczególnie szybko w okresach przyspieszenia wzrostu dziecka i są zwykle zauważane przez rodziców w okresie pierwszego i drugiego przyspieszenia rośnięcia. Skoliozy tzw. idiopatyczne charakteryzuje nie tylko skrzywienie boczne, ale także deformacja rotacyjna. Związane jest to z typem rozwoju wady. [...] skoliozy rozpoczynają się od „deformacji rotacyjnej w płaszczyźnie strzałkowej” [...]. Deformacja rotacyjna powoduje uniesienie tkanek lewej strony lędźwiowej (właśnie tutaj „na dole” rozpoczyna się wada!), a także deformację klatki piersiowej za szczególnie szpecącym prawostronnym garbem żebrowym (*gibbus costalis*). Miejsce interferencji (przejście lewostronnego skrzywienia lędźwiowego w prawostronne skrzywienie piersiowe) skrzywień usztywnia się, plecy stają się płaskie².



Ryc. 1. Deformacja rotacyjna kręgosłupa.

² T. Karski, *Skoliozy tzw. idiopatyczne – etiologia, rozpoznawanie zagrożeń, nowe leczenie rehabilitacyjne, profilaktyka*, Folium, 2003, s. 23

Metody badania

Celem prezentacji różnorodnych metod wykrywania wad postawy jest wczesne wykrywanie, które ma wpływ na profilaktykę czynników ryzyka. Do najbardziej powszechnych metod zaliczają się:

Metoda punktowa wg Kasperczyka mówi o „wzrokowej ocenie wybranych elementów postawy”, poszczególnych odcinków ciała, a nie o sposobie trzymania się. Na podstawie opinii o zarysie sylwetki otrzymuje się analityczny opis elementów składowych postawy i w ten sposób wymienia się występujące wady postawy, ich lokalizację, charakter i wielkość. Najczęściej położenie jednego elementu ciała określa się w stosunku do elementu sąsiadującego, dlatego dla każdego ocenianego elementu postawy powinno istnieć kryterium wskazujące, kiedy występuje odchylenie od normy i jakie jest wielkie. Za każdy element przypisywana jest określona liczba punktów. O jakości postawy decyduje suma uzyskanych punktów. Im większa liczba punktów, tym gorsza postawa³.

Metoda komputerowej ocena postawy ciała daje precyzję zdjęcia rentgenowskiego, lecz jest badaniem bezinwazyjnym i całkowicie bezpiecznym dla dziecka. Do badań używa się specjalnej kamery wideo sprzężonej z komputerem. Urządzenie wykorzystuje zjawisko mory projekcyjnej, czyli interferencję fal świetlnych, gdzie źródłem światła jest normalna żarówka halogenowa. W kamerze wbudowane jest specjalne urządzenie zwane rasterem (bada długość promienia świetlnego), dzięki któremu uzyskujemy całkowicie przestrzenny obraz.

Podstawowym mankamentem tej metody jest zaznaczanie dla obrazu skanowanego punktów topograficznych na ciele dzieci, jak również sam proces skanowania, włącznie z przygotowaniem trwający – ok. 4-5 min, może być niewiarygodny z uwagi na niestabilność sylwetki dziecka, wynikającą najczęściej z jego ruchliwości – metoda polecana osobom dorosłym.

Badanie występowania skoliozy metodą prof. Tomasza Karskiego – metoda wykorzystywana w wąskim zakresie przez lekarzy i rehabilitantów, wdrażana przynajmniej od 8-9 lat, jest absolutnie nieinwazyjna i z pewnością ani sposób badania tą metodą, ani ćwiczenia w niej wykorzystywane nie mają żadnych ubocznych skutków związanych z rozwojem układu narządu ruchu u dzieci (nawet jeżeli nie pomogą, to na pewno nie zaszkodzą).

Prawidłowy, zgodny z fizjologią rozwój dziecka od pierwszych dni, przechodzenie faz rozwojowych bez nadmiernego obciążania układu narządu ruchu, wczesne wykrycie i niwelowanie patologicznych odruchów

³ T. Kasperczyk, *Wady postawy ciała diagnostyka i leczenia*, Kraków, 2004.

nerwowo – mięśniowych a torowanie prawidłowych jako działanie profilaktyczne ma decydujący wpływ na jakość życia i harmonijny rozwój dziecka, a w konsekwencji osoby dorosłej.



Ryc. 2, 3. Badanie pacjenta w przychodni rehabilitacyjnej (w wyproście stawu kolanowego).

Podczas badania układamy dziecko na lewym boku z ustawieniem biodra w przeproście, rotacji 0° lub rotacji zewnętrznej 5° - 10° . Równoczesne zgięcie kolana prowadzi do napięcia mięśnia prostego uda, pasma biodrowo – piszczelowego, m. krawieckiego i czyni test bardziej wyraźniejszym. Dla precyzji badania określamy zakres addukcji biodra w dwu pozycjach – w wyproście kolana i jego zgięciu. Pomiaru dokonuje się przy pomocy goniometru⁴.



Ryc. 4, 5. Badanie pacjenta w przychodni rehabilitacyjnej (w zgięciu stawu kolanowego).

⁴ T. Karski, *Skoliozy tzw. idiopatyczne – etiologia, rozpoznawanie zagrożeń, nowe leczenie rehabilitacyjne, profilaktyka*, Folium, 2003, s. 51.

Postępowanie korekcyjne

Wady postawy występują najczęściej i postępują najszybciej w wieku szkolnym. Zarazem ten okres, ze względu na nieukończony proces rozwoju dziecka, jest właściwie jedynym, w którym ingerencja korekcyjna ma szansę powodzenia. Większość wad wymaga długotrwałego i wielostronnego oddziaływania korekcyjnego. Pozytywny wynik ingerencji korekcyjnej zależy w dużej mierze od skorelowania środków oddziaływania: biologicznego, psycho-pedagogicznego, społecznego.⁵

Skoliozy gwałtownie powiększają się w okresach przyspieszonego rośnięcia, co wśród ortopedów było powszechnie znane lecz niezrozumiałe, tajemnicze, niewyjaśnione lub łączone z „rzekomymi etiologicznymi czynnikami hormonalnymi” [...].

W okresie akceleracji wzrostu szczególnie patologicznym czynnikiem powiększania skolioz był system dotychczasowego leczenia. Nakładły się bowiem na siebie dwa szkodliwe, skoliotwórcze czynniki. W niektórych krajach i do tych należy Polska, przez dziesiątki lat przyczyną powiększania skolioz była dotychczasowa forma usprawniania polegająca na wykonywaniu „ćwiczeń wzmacniających mięśnie grzbietu”.

Ćwiczenia te zawsze powodowały utrwalenie przykurczu wyprostnego kręgosłupa i powiększenie się skolioz [...].

Do czasu wykrycia etiologii skolioz, zjawisko powiększania się skrzywień traktowano jako czyste zjawisko „progresji” wady. Dzisiaj wiemy, że jest to „proces jatrogenny” związany z wadliwym leczeniem.[...] przy ćwiczeniach wyprostnych, kiedy dziecko leży całym ciałem na brzuchu następuje równomierne powiększanie się obu skolioz, to jest lędźwiowej i piersiowej. U dzieci wykonujących ćwiczenia unoszenia tułowia do poziomu stołu rehabilitacyjnego następuje gwałtowne i duże powiększanie się skoliozy lędźwiowej nieraz do 60°-70°-80°. Według ostatnich obserwacji duże skoliozy lędźwiowe, mają tło wyłącznie jatrogenne⁶.

W celu uniknięcia zjawiska progresji należy stosować ćwiczenia rozciągające przykurczone mięśnie okolicy stawu biodrowego prawego oraz ćwiczenia rozciągające łuki skoliotyczne od strony wklęsłości poprzez ćwiczenia asymetryczne w odpowiednich pozycjach wyjściowych ze stabilizacją skrzywienia od strony łuku. Absolutnie nie należy stosować przeprostów tułowia w pozycji leżenie przodem. Najbardziej szkodliwymi są ćwicze-

⁵ M. Kutner-Kozińska, Korekcja wad postawy, WSiP, Warszawa 1986.

⁶ T. Karski, Skoliozy tzw. idiopatyczne – etiologia, rozpoznanie zagrożeń, nowe leczenie rehabilitacyjne, profilaktyka, Wyd. Folium, Lublin 2003, s. 78.

nia unoszenia tułowia do poziomemu stołu rehabilitacyjnego, zwłaszcza gdy dziecku dodatkowo dodawano obciążenie (przyp. autora).

Skoliozy są zawsze mniejsze u tych dzieci, które ćwiczenia wyprostne wykonywały niechętnie lub mało. Tak zwane „pływanie w powietrzu” podobnie jak inne ćwiczenia wykonywane w ułożeniu na brzuchu okazały się ćwiczeniami bardzo szkodliwymi, gwałtownie powiększającymi skoliozy [...] zalecane często przez lekarzy i chętnie akcentowane przez rodziców pływanie w wodzie ma pozytywne znaczenie dla ogólnego rozwoju dzieci i młodzieży, poprawia wydolność oddechową, ale aktywnie nie leczy skolioz.⁷

W porównaniu do poprzednich zestawów ćwiczeń stosowanych w leczeniu skolioz tzw. idiopatycznych nowe ćwiczenia są ćwiczeniami skrajnie odmiennymi. Można powiedzieć, że te ćwiczenia, które kiedyś były zakazywane (np. przewroty, skłony) okazały się doskonałymi ćwiczeniami leczniczymi [...]. Najlepsze są ćwiczenia skłonowe dla przeciwdziałania utracie fleksyjności kręgosłupa [...]. Ćwiczenia skłonowe do lewej kończyny dolnej przeciwdziałają przykurcowi po stronie wklęsłej skoliozy lędźwiowej i bardzo skutecznie ją leczą. Są bardzo ważne w leczeniu początkowej fazy skolioz.

Ćwiczenia skłonowe do prawej kończyny dolnej, zalecane są dla przeciwdziałania przykurcowi tkanek po stronie wklęsłej skoliozy piersiowej prawostronnej. Ta skolioza jest zawsze wadą wtórną, jej obecność informuje, że zniekształcenie jest już utrwalone, a leczenie musi być systematyczne i wieloletnie.

Szereg ćwiczeń można wykonywać także w pozycji siedzącej [...] przy siadzie na piętach (po japońsku), przy siadzie skrzyżowanym „po turecku”, przy siadzie „po polsku”. Wobec mniejszej amplitudy ruchu kręgosłupa, ćwiczenia te są mniej skuteczne w leczeniu, ale doskonałe w profilaktyce. Dzieciom ze skoliozami można też zalecać łatwe i bardzo efektywne „ćwiczenia” do codziennej, stałej realizacji. Pierwszym jest polecenie stania na skrzyżowanych kończynach, tak aby obciążenie przebiegało przez lewą kończynę dolną, lub po prostu zalecenie stania „na spocznij” na lewej kończynie dolnej. Wcześniej należy sprawdzić klinicznie i radiologicznie biodra.

Inną pożyteczną pozycją jest spanie na boku (tym, w obrębie którego jest większa wklęsłość skoliozy) z kolanami podciągniętymi do brody. Ta pozycja płodowa doskonale koryguje oś kręgosłupa przez odzyskiwanie jego zdolności do zgięcia (kifotyacji).

⁷ Tamże, s. 89.

W czasie siedzenia należy zalecać dzieciom „siedzenie w pozycji swobodnej”, relaksującej, a nigdy według hasła „siedz prosto”. Kręgosłup, który nie traci zdolności do kifotyżacji jest chroniony przed skoliozami. Kręgosłup prosty, sztywny jest zagrożony skoliozami. Powszechnie znane jest zjawisko, że w skoliozach „plecy stają się płaskie” o czym pisano już wcześniej⁸.

Metodologia badań

1. Hipoteza

Różnice w napięciu addukcyjnym stawów biodrowych są jedną z głównych przyczyn występowania skoliozy u dzieci, tzw. skoliozy idiopatycznej

2. Szczegółowy opis metody postępowania badawczego

Stosowaną metodą badań była metoda profesora Karskiego polegająca na stwierdzeniu różnicy napięć mięśni pomiędzy prawym, a lewym stawem biodrowym. Przystępując do badania układamy dziecko na lewym boku w przeproście biodra rotacji 0° lub rotacji zewnętrznej 5° do 10° w celu zachowania stabilnej pozycji leżenia na boku, noga nie badana ugięta w kolanie, ręce ułożone dolna pod głową, górna podparta z przodu. W uzyskanym przeproście stawu biodrowego prawego sprawdzamy kąt opadania nogi badanej. Analogiczne badanie wykonujemy dla biodra lewego. W celu zwiększenia precyzji badania zakres abdukcji biodra wykonujemy w wyproście i zgięciu kolana badanej kończyny (różnica napięć mięśnia prostego uda).

Poniższa tabela przedstawia poglądowy, uproszczony rozkład napięć mięśniowych w obrębie stawów biodrowych i wpływ różnic tych napięć na typ skoliozy.

Tab. 1. Poglądowy, uproszczony rozkład napięć mięśniowych w obrębie stawów biodrowych i wpływ różnic tych napięć na typ skoliozy.

Opadanie addukcyjne biodra prawego	Opadanie addukcyjne biodra lewego	Typ skoliozy
0° – 5° – 10° – 15°	30° – 35° – 40° – 45°	Duża skolioza (II°)
0° – 5° – 10° – 15°	10° – 15° – 20° – 25°	Średnia skolioza (I°)
20° – 25° – 30° – 35°	25° – 30° – 35° – 40°	Niewielka skolioza lub jej brak

⁸ T. Karski, Skoliozy tzw. idiopatyczne – etiologia, rozpoznanie zagrożeń, nowe leczenie rehabilitacyjne, profilaktyka, Wyd. Folium, Lublin 2003, s. 108.

Przykurcz prowadzący do deficytu przywiedzenia biodra prawego (w wyproście) obejmuje następujące struktury i tkanki:

- pasmo biodrowo – piszczelowe
- powięź szeroką
- blaszki powięziowe mięśnia naprężacza powięzi szerokiej
- blaszki powięziowe (boczne) mięśnia pośladkowego dużego
- mięsień krawiecki
- mięsień prosty uda
- mięsień biodrowo – lędźwiowy
- często stwierdzano przykurcz torebki stawu biodrowego.

3. Grupa badana

Badania obejmowały grupę dzieci z postawami skoliozycznymi i skoliozą w wieku 9-15 lat w ilości 88. Metodą badań było sprawdzenie przykurczów mięśniowych w obrębie stawów biodrowych w celu potwierdzenia hipotezy o niewątpliwym wpływie tych przykurczów na występowanie bocznego skrzywienia kręgosłupa – metoda prof. Tadeusza Karskiego.

Proces profilaktyczno-terapeutyczny prowadzony był w jednej z dwóch przychodni w Piotrkowie Trybunalskim w specjalistycznym gabinecie rehabilitacji dzieci, wśród pacjentów zgłaszających się na bieżąco wraz z rodzicami w celu uzyskania szczegółowych informacji o postawie ciała. W skład materiału wchodziła diagnostyka RTG potwierdzająca występowanie skoliozy, oraz ocena kliniczna, jak również pacjenci zgłaszający się na badania.

Poniższa tabela przedstawia uproszczoną wersję wyników badań, potwierdzającą korelację pomiędzy różnicami napięć, w obrębie stawów biodrowych, a występowaniem skoliozy. Z przykurczem odwiedzeniowym (addukcyjnym) prawego biodra współistnieje przykurcz zgięciowy biodra i przykurcz w rotacji zewnętrznej [Karski].

4. Wyniki badań

Tab. 2. Różnice napięć w obrębie stawów biodrowych, a występowanie skoliozy.

Liczba badanych	%	Różnica napięć	WYNIKI
42	47,73	0° – 15°	Brak lub niewielka skolioza
26	29,54	16° – 28°	Skolioza I°
20	22,73	32° – 44°	Skolioza I° i II°

Zasadniczo najważniejsza jest różnica napięć obydwu stawów biodrowych w badaniu. Im większa różnica napięć, tym większa możliwość wystąpienia skoliozy.

Jeżeli mamy do czynienia z równomierną addukcją prawego i lewego biodra, zarówno w zakresie 0° , jak również 40° , możemy mówić o braku skoliozy. Można zatem wysunąć wniosek, że przy równomiernym rozłożeniu napięć, czynnik ryzyka nie występuje lub występuje w niewielkim stopniu.

5. Omówienie wyników badań

Jak pokazują wyniki badań, metoda profesora Tomasza Karskiego w sposób istotny zwiększa możliwość wczesnego wykrywania czynnika skoliotycznego, a zastosowanie proponowanego postępowania zapewnia pomyślny rozwój i duże prawdopodobieństwo braku problemu z bocznym skrzywieniem kręgosłupa. W związku z nieinwazyjnością, prostotą wykonania badania, brakiem efektów ubocznych zgodnie z zasadą *primum non nocere* należy upowszechniać tą metodę wśród lekarzy, terapeutów, pediatrów. Trzeba uwzględnić napięcia mięśniowe symetryczne i dojrzałość układu narządu ruchu przy realizacji zadań ruchowych dla dziecka. Nie wolno męczyć, przeciążać, poganiać ruchowo, zamiast tego należy skupić się na dbałości o prawidłowe zakresy ruchomości w stawach, ponieważ oprócz wyżej omówionych skolioz występują dodatkowo możliwe inne deformacje ciała – wady postawy często będące wynikiem przykurczów mięśni w stawach innych niż biodrowe. Prawo ortopedyczne głoszące, że „kości chcą rosnąć prawidłowo jeśli nie będą blokowane przez przykurcze”, daje wyraźną sugestię, iż niezastąpioną terapią chroniącą dzieci przed skoliozami jest zachęcanie ich do rekreacyjnego uprawiania sportów, dostosowanych do ich upodobań. Dlatego też ograniczanie zajęć, czy wręcz zwalnianie dzieci z wychowania fizycznego jest zjawiskiem wybitnie szkodliwym dla okresu wzrostu i tym samym rozwoju kręgosłupa. Autorzy publikacji przestrzegają tym samym przed zbyt pochopnym unikaniem ruchu. Najkorzystniejsze są te formy ruchu, które zapewniają pełny zakres ruchów w stawach tym samym przeciwdziałają przykurczom.

Wnioski

- Wyniki badań jednoznacznie wskazują na korelację pomiędzy różnicami napięć, w obrębie stawów biodrowych, a występowaniem skoliozy tzw. idiopatycznej.

- Z uwagi na nieinwazyjny charakter metody prof. Tomasza Karskiego oraz prostotę jej wykonania winna być ona bezwzględnie upowszechniona wśród lekarzy ortopedów, rodzinnych, pediatrów, którzy mają możliwość na jak najszybsze rozpoznanie i odpowiednią reakcję na zaobserwowane zmiany.
- Profilaktyka motoryki prowadzi zawsze do normalizacji napięć mięśniowych i stanowi najważniejszy czynnik przeciwdziałaniu epidemiologicznemu występowaniu wad postawy.
- Jednym z najważniejszych czynników ryzyka w cywilizacji XXI wieku to brak aktywności fizycznej i związane z tym zagrożenie postawy ciała oraz nieharmonijny rozwój układu narządu ruchu i związane z nim zaburzenia postawy ciała.

Bibliografia

1. Karski T.: *Skoliozy tzw. idiopatyczne – etiologia, rozpoznawanie zagrożeń, nowe leczenie rehabilitacyjne, profilaktyka*, Folium, 2003.
2. Kasperczyk T.: *Wady postawy ciała diagnostyka i leczenia*, Kraków, 2004.
3. Kutzner-Kozińska M.: *Korekcja wad postawy – Wychowanie*, WSIP, 1986.

Streszczenie

Rozwój „cywilizacji komputerowej” bardzo często prowadzi do zaniedbań dotyczących sfery ruchowości człowieka, szczególnie dotyczy to dzieci w wieku szkolnym. Stąd też epidemiologiczne występowanie wad postawy w tym skolioz u dzieci. Autorzy pracy podjęli temat wczesnego wykrywania jednego z czynników ryzyka, jakim jest występowanie przykurczów w obrębie stawów biodrowych. Starali się dowiedzieć, że różnice napięć mięśniowych w tej okolicy są przyczyną nieuchronnie prowadzącą do bocznego skrzywienia kręgosłupa. Przedstawili wyniki badań dotyczące 88 dzieci – pacjentów zgłaszających się do specjalistycznego gabinetu, jednej z przychodni rehabilitacyjnych z podejrzeniem wady postawy. W trakcie przeprowadzonych badań zdecydowanie potwierdziła się zasadność stosowania metody profesora Tomasza Karskiego. Dominującym wnioskiem analizy badań jest upowszechnienie tej metody przez dotarcie do jak największej liczby specjalistów, pediatrów, przede wszystkim z uwagi na prostotę wykonania, nieinwazyjność i wysoką skuteczność.

Summary

Computer and technological development often stimulate neglect in human physical activity sphere, particularly concerning the school children.

It all leads to an epidemic-scale abnormal curvature of the spine and scoliosis in children. The authors of this work have analyzed the subject of early recognition of one of the risk factors, namely contracture in the pelvic joints. They have tried to prove that a difference of muscles tonus in the joints leads to lateral changes in a healthy spine.

The authors have shown the results of studies over 88 children – patients seeking diagnosis, having been selected as ones with postural abnormalities. Professor Tomasz Karski's method was confirmed as effective in the time of this research.

The conclusions lead to believe that it is of central importance to popularize Professor Tomasz Karski's among as many professionals and pediatricians as possible, due to its uncomplicated application, noninvasive nature and high effectiveness.

Stanisław Nowak¹, Dariusz Mucha^{1,2}, Stanisław Tuzinek¹,
Tomasz Biniaszewski¹, Agata Bornikowska¹

Środowiskowe uwarunkowania postawy ciała na przykładzie dzieci ze szkół podstawowych w Czaplinku i Broczynie

*¹Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego, Wydział
Nauczycielski, Katedra Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego,*

*²Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu,
Instytut Fizjoterapii.*

Wstęp

Niepokojącym współcześnie zjawiskiem w rozwoju fizycznym dzieci i młodzieży są wady postawy ciała. Stanowią one jedną z częstszych dysfunkcji w wieku szkolnym i są poważnym problemem społeczno-cywilizacyjnym.

Znamiona postawy ciała określone kształtem kręgosłupa, rozmieszczeniem i ruchomością żeber, pozycją głowy, obręczy barkowej i biodrowej oraz stanem kończyn dolnych stanowią o jej jakości.

Postawa prawidłowa zależy od integracji morfofunkcjonalnej organizmu a szczególnie od czynności układu mięśniowo-nerwowego, który wraz ze szkieletem tworzy skomplikowany system biomechaniczny [3].

Wszystkie współczesne teorie działalności ruchowej opierają się na pojęciu odruchu, jako podstawowej czynności układu nerwowego. Takim systemem utrwalonych ruchowych odruchów warunkowych jest postawa ciała, która w warunkach fizjologii tworzy zrównoważony funkcjonalnie i harmonijny w budowie układ. Zaburzenie tego układu powoduje powstanie błędów i wad postawy.

Odchylenia, które spotyka się najczęściej to w płaszczyźnie strzałkowej: plecy okrągłe, plecy wklęsłe, plecy okrągło-wklęsłe oraz plecy płaskie.

Zaburzenia te deformują sylwetkę i prowadzą do upośledzenia wydolności fizycznej organizmu.

Szczególnie groźne dla zdrowia są zmiany w płaszczyźnie czołowej – skoliozy, które w zależności od stopnia zaawansowania powodują w aparacie ruchu zmiany funkcjonalne i strukturalne [1]. Funkcjonalnym zmianom podlegają najczęściej mięśnie i więzadła. Taki stan stwarza duże możliwości korekcji pod warunkiem wczesnej diagnozy. Natomiast zmiany strukturalne deformują szkielet stwarzając tym samym duże trudności korekcyjne. Rosnąca liczba wad postawy ukazuje niedoskonałości w zakresie diagnostyki i korekcji.

Do powstania wad postawy dochodzi, począwszy od uwarunkowań genetycznych poprzez zaburzenie równowagi statyczno-dynamicznej, różnorakie choroby i wreszcie złe warunki bytowe (odżywianie, zmęczenie oraz mała ilość ruchu). Ważną przyczyną jest również zaburzenie prawidłowego nawyku postawy zwłaszcza w tzw. okresach krytycznych.

Celem badań było zdiagnozowanie jakości postawy ciała wśród dzieci z Publicznych Szkół Podstawowych w Czaplinku i Broczynie.

Material i metoda badań

Material badań

Badaniu poddano ogółem 486 dzieci (247 dziewczynek i 239 chłopców) w wieku 7-12 lat z Publicznej Szkoły Podstawowej w Czaplinku i Broczynie. Wyodrębniono 6 grup wiekowych zgodnie z układem klasowym:

- klas pierwszych (7 lat) – 110 dzieci (57 dziewcząt i 53 chłopców),
- klas drugich (8 lat) – 87 dzieci (45 dziewcząt i 42 chłopców),
- klas trzecich (9 lat) – 83 dzieci (39 dziewcząt i 44 chłopców),
- klas czwartych (10 lat) – 76 dzieci (32 dziewczęta i 44 chłopców),
- klas piątych (11 lat) – 75 dzieci (45 dziewcząt i 30 chłopców),
- klas szóstych (12 lat) – 56 dzieci (29 dziewcząt i 27 chłopców).

Niektóre aspekty doniesienia uwzględniają podział na dzieci z Czaplinka i dzieci z Broczyna:

- dzieci z Czaplinka – 428 uczniów (219 dziewczynek i 209 chłopców),
- dzieci z Broczyna – 58 uczniów (28 dziewcząt i 30 chłopców).

Metoda badań

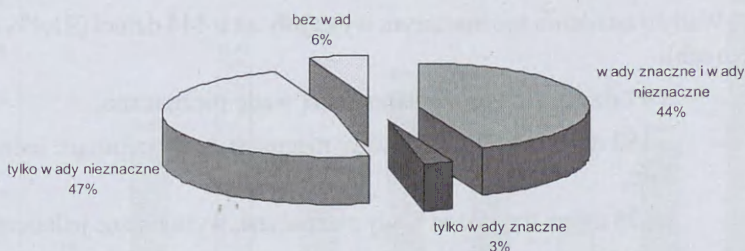
W badaniach wykorzystano dwie metody (badanie somatoskopowe i badanie komputerowe). Oba badania prowadzone były niezależnie od siebie, w dwóch różnych pomieszczeniach przez dwa zespoły badawcze. Diagnozę stawiano porównując wyniki analizy z oględzin i badania komputerowego. W ten sposób udało się połączyć doświadczenie wprawnego badacza i perfekcję pomiaru komputerowego.

Jako metodę somatoskopową wybrano metodę punktowania w/g Kasperczyka [2], która polega na bezpośredniej obserwacji i punktowaniu wybranych elementów budowy i postawy ciała. Badaniu podlegały następujące elementy:

- w płaszczyźnie strzałkowej: głowa, barki, łopatki, klatka piersiowa, brzuch, plecy,
- w płaszczyźnie czołowej z przodu: barki, klatka piersiowa, kolana,
- w płaszczyźnie czołowej z tyłu: barki, łopatki, kręgosłup,
- ustawienie kolan,
- ustawienie i wysklepienie stóp.

W ocenie somatoskopowej oceniano również dodatkowo stopień nasilenia wady (znaczne, nieznaczne), np. plecy wklęsłe nieznacznie, plecy wklęsłe znacznie.

Analiza wyników



Ryc. 1. Jakości postawy ciała dzieci w wieku 7-12 lat ze SP w Czaplunku i Broczynie.

W całej badanej grupie (486 dzieci) stwierdzono postawę bez zastrzeżeń zaledwie u 27 dzieci, co stanowi 5,6% wszystkich zbadanych dzieci. Oznacza to, że pozostała część (94,4%) tj. 459 dzieci ma „jakiś” problem z postawą ciała (ryc. 1).

Wady nieznaczne (u 47% dzieci) sygnalizują zagrożenie i mogą być niewielkim nakładem pracy wykwalifikowanego specjalisty skutecznie zlikwidowane. Wady znaczne dotyczą 47% dzieci. Wady znaczne najczęściej występują w połączeniu z innymi wadami (najczęściej nieznacznymi). Taki stan (sygnalizujący dodatkowe zagrożenie) wykryto aż u 44% ogółu badanych dzieci. Tylko 3% dzieci u których występują wady znaczne, nie ma innych dodatkowych wad.

U 486 zbadanych dzieci wykryto ogółem 1223 wady postawy ciała. W tej liczbie 256 to wady znaczne, a 967 wady o nasileniu nieznacznym. Z tego faktu wynika jednoznacznie, że częste były przypadki występowania kilku wad u jednego dziecka (tab.1).

Tab. 1. Charakterystyka badanych dzieci ze SP w Czaplinku i Broczynie ze względu na ilość występujących wad u jednego badanego.

Wady	Jedna wada	Dwie wady	Trzy wady	Cztery wady	Pięć wad	Sześć wad
Nieznaczne	97	152	126	58	10	1
Znaczne	205	15	7	-	-	-

Oczywiście istotny jest stopień nasilenia wady (wady znaczne, wady nieznaczne). W tabeli 1 dokonano zestawienia uwzględniającego ilość równocześnie występujących wad u jednego badanego.

Wady o nasileniu nieznacznym wystąpiły aż u 444 dzieci (91,4% ogółu badanych):

- u 97 dzieci zdiagnozowano jedną wadę nieznaczną,
- u 152 dzieci dwie różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
- u 126 dzieci trzy różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
- u 58 dzieci cztery różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
- u 10 dzieci pięć różnych wad nieznacznymi, występujących jednocześnie,
- u 1 dziecka sześć różnych wad nieznacznymi, występujących jednocześnie.

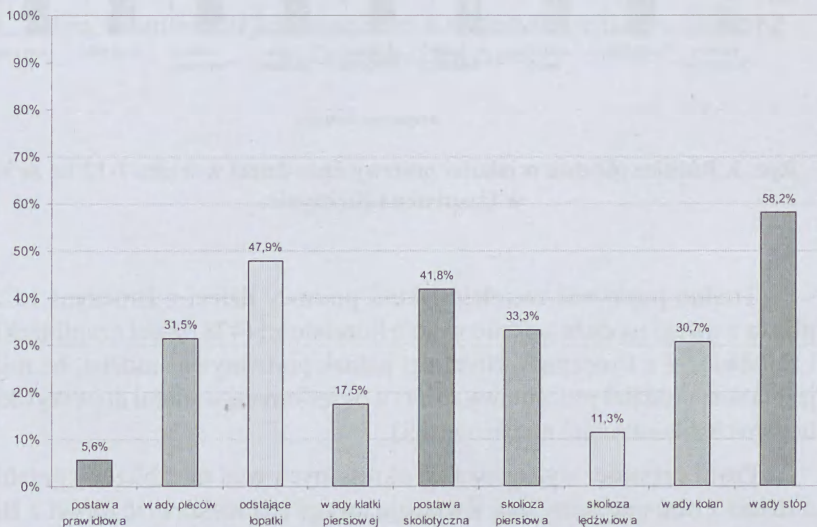
Dzieci bardzo często mają dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu znacznym co komplikuje proces korekcyjny.

Wady o nasileniu znacznym występują aż u 256 dzieci (44,7% ogółu badanych):

- u 205 dzieci zdiagnozowano jedną wadę znaczną,
- u 15 dzieci dwie różne wady znaczne, występujące jednocześnie,
- u 7 dzieci aż trzy różne wady znaczne występujące jednocześnie.

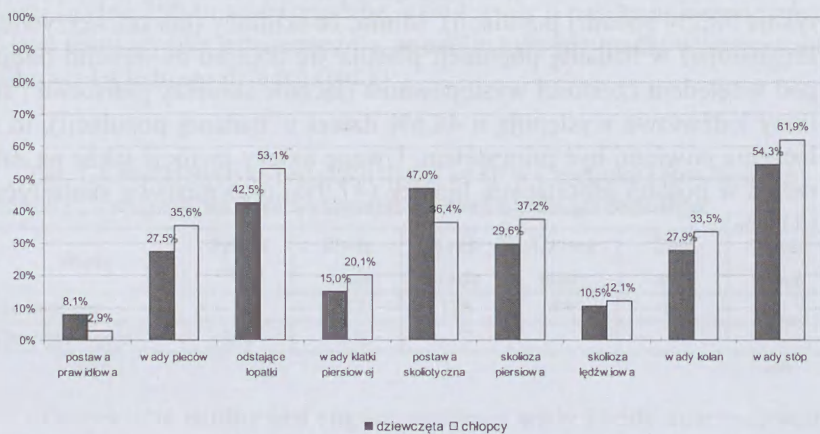
Także w tym zestawieniu należy podkreślić, że konkretne dzieci bardzo często mają dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu nieznacznym.

Na rycinie 2 zbiorczo zilustrowano występujące rodzaje wad postawy u badanych dzieci. Najpoważniejszy problem stanowią wady stóp (dotykają 58,2% badanej populacji). Mimo, że skoliozy (boczne skrzywienia kręgosłupa) w badanej populacji plasują się dopiero na trzecim miejscu pod względem częstości występowania (łącznie skoliozy piersiowe i skoliozy lędźwiowe występują u 44,6% dzieci w badanej populacji), to ich leczenie powinno być priorytetem. Uwagę należy zwrócić także na zaburzenia w postaci odstających łopatek (47,9%) oraz postawy skoliozyczne (41,8%).



Ryc. 2. Jakość postawy ciała dzieci w wieku 7-12 lat ze SP w Czaplinku i Broczynie.

Na rycinie 3 zilustrowano różnice płciowe w zakresie jakości postawy ciała. Widać tu niewielką przewagę na korzyść dziewcząt w porównaniu z chłopcami (mniejszy udział procentowy dziewcząt z wadami w stosunku do całkowitej ich liczby – u chłopców ten wskaźnik nieco gorszy). Jedyne w przypadku postawy skoliozytycznej wynik gorszy charakteryzuje dziewczęta (o 5,6%). Odnotowano więcej (o 5,2%) przypadków prawidłowej postawy u dziewcząt. Dane zilustrowane na rycinie 3, w kontekście zbliżonych liczebności (247 dziewcząt i 239 chłopców) uprawniają do stwierdzenia, że płeć nie różnicuje badanych pod względem częstości występowania wad postawy ciała. Profil częstości występowania określonych wad ma niemal identyczny przebieg u obu płci.



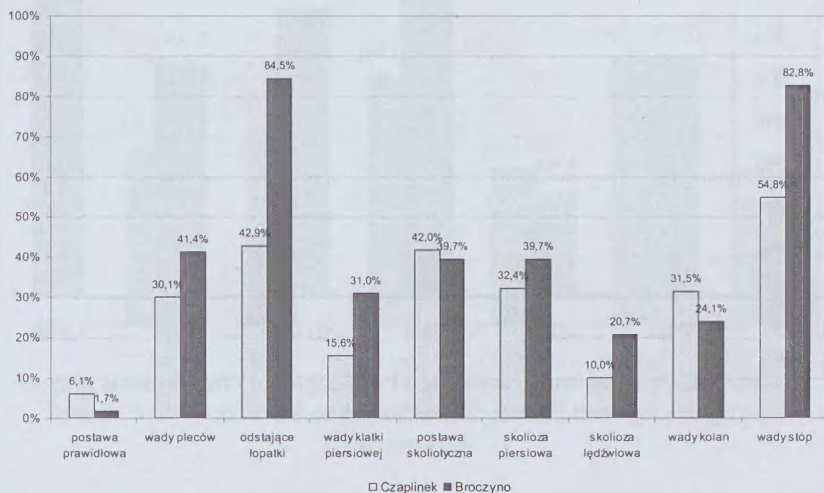
Ryc. 3. Różnice płciowe w jakości postawy ciała dzieci w wieku 7-12 lat ze SP w Czaplunku i Broczynie.

Trudno porównać rzetelnie jakość postawy dzieci z Broczyna i Czaplunku z uwagi na duże zróżnicowanie liczebności (428 dzieci czaplunkich i zaledwie 58 z Broczyna). Niemniej jednak porównywać można, bo miara jest ta sama (udział procentowy dzieci z określonymi wadami do wszystkich badanych z konkretnej miejscowości).

Profil częstości występowania określonych wad ma zbliżony przebieg u dzieci z obu miejscowości. Zwracają uwagę (na niekorzyść dzieci z Broczyna):

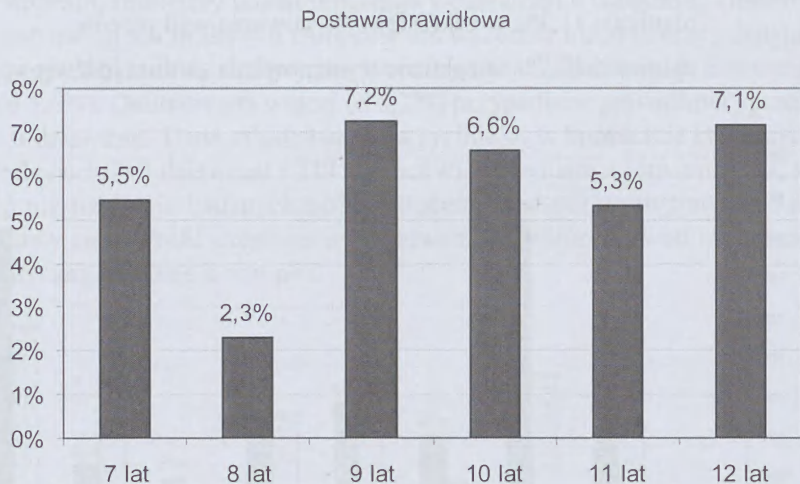
- różnica aż o 41,6% w zakresie występowania odstających łopatek,

- różnica aż o 28% w zakresie występowania wad stóp,
- różnica o 15,4% w zakresie występowania wad klatki piersiowej,
- różnica o 11,3% w zakresie występowania wad pleców,
- różnica o 10,7% w zakresie występowania skolioz lędźwiowych.

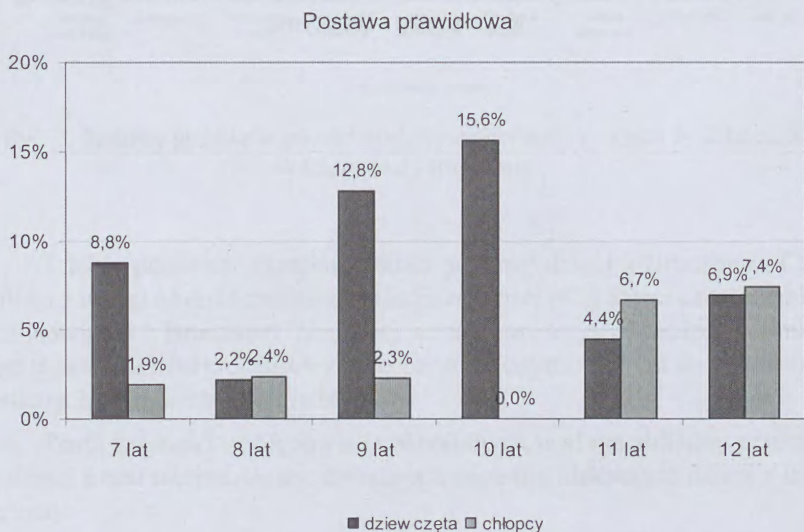


Ryc. 4. Porównanie jakości postawy ciała dzieci w wieku 7-12 lat ze SP w Czaplunku i Broczynie.

Postawa prawidłowa



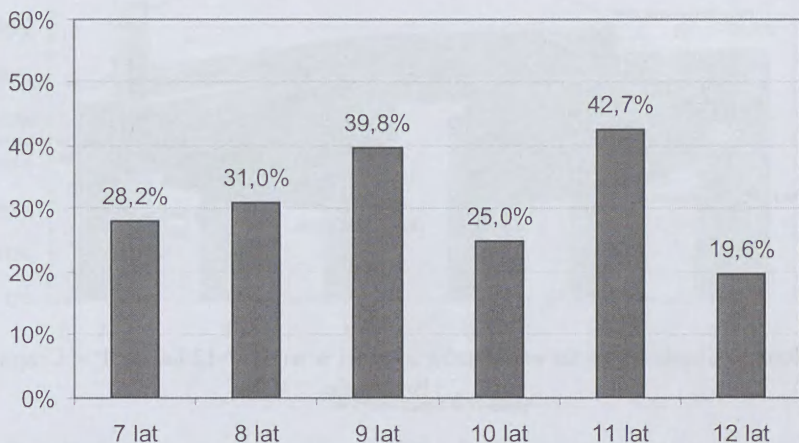
Ryc. 5. Dzieci bez wad postawy ze SP w Czaplinku i Broczynie w grupach wiekowych.



Ryc. 6. Dzieci bez wad postawy ze SP w Czaplinku i Broczynie w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

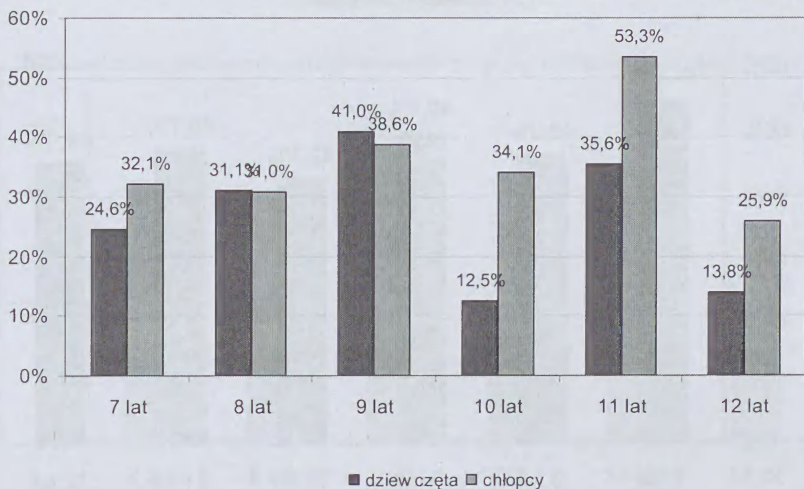
Wady pleców

Wady pleców

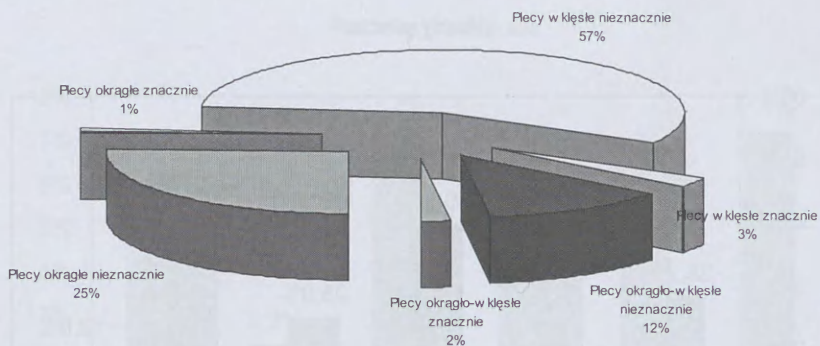


Ryc. 7. Wady pleców u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych.

Wady pleców



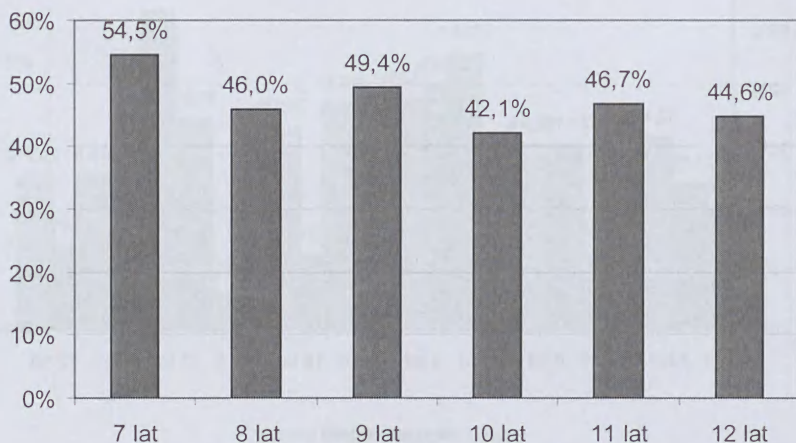
Ryc. 8. Wady pleców u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.



Ryc. 9. Charakterystyka wad pleców u dzieci w wieku 7-12 lat ze SP w Czaplinku i Broczynie.

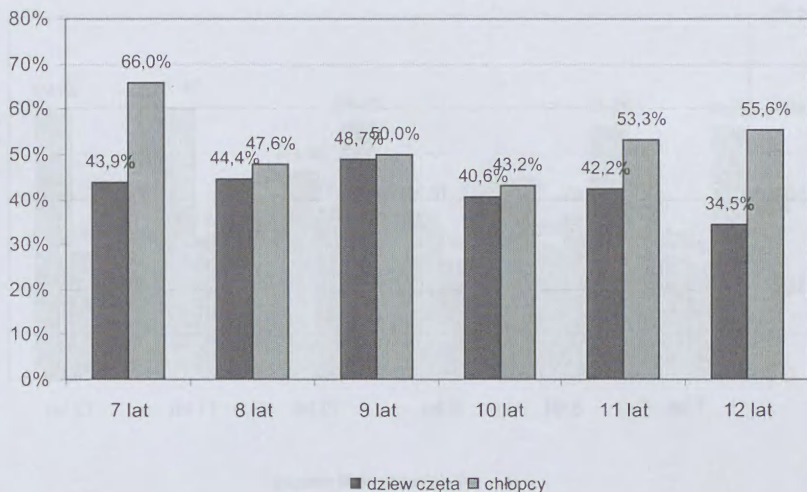
Odstające łopatki

Odstające łopatki



Ryc. 10. Odstające łopatki u dzieci ze SP w Czaplinku i Broczynie w grupach wiekowych.

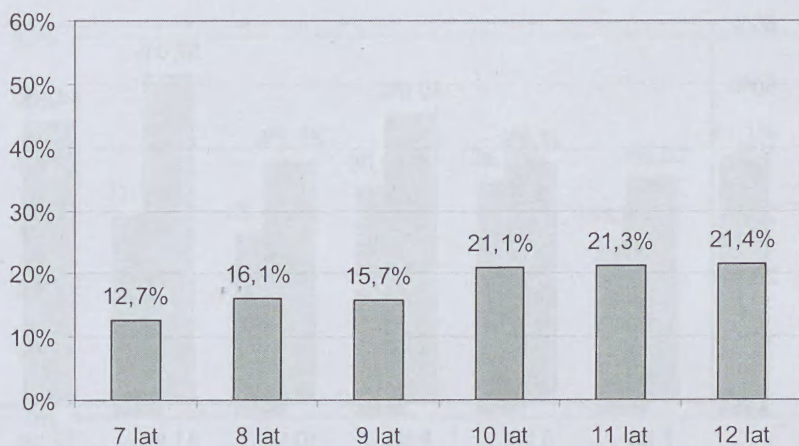
Odstające łopatki



Ryc. 11. Odstające łopatki u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

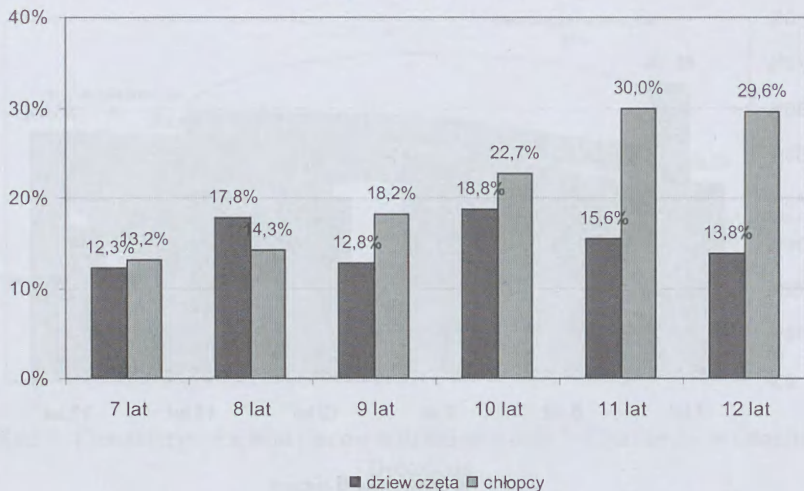
Wady klatki piersiowej

Wady klatki piersiowej



Ryc. 12. Wady klatki piersiowej u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych.

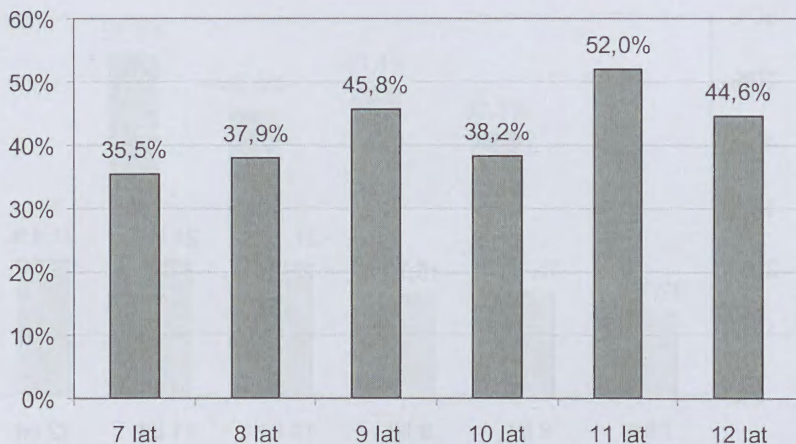
Wady klatki piersiowej



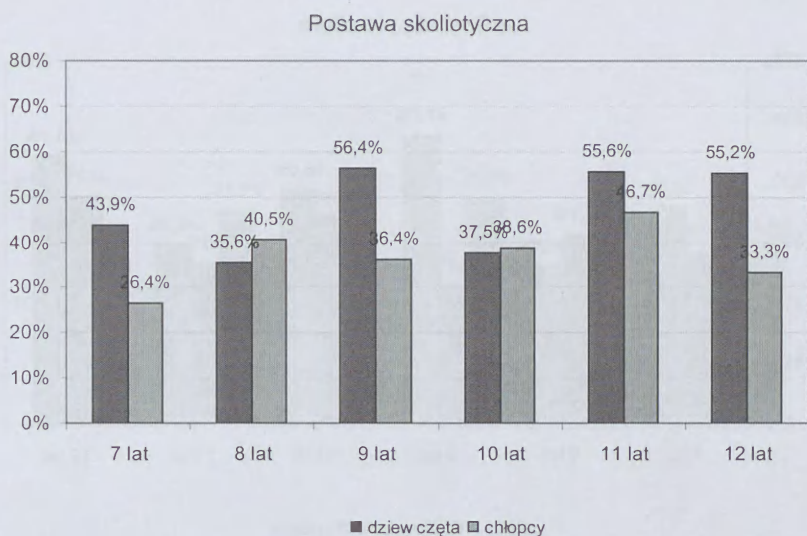
Ryc. 13. Wady klatki piersiowej u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

Postawa skoliotyczna

Postawa skoliotyczna



Ryc. 14. Postawa skoliotyczna u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych.



Ryc. 15. Postawa skoliotyyczna u dzieci ze SP w Czaplínka i Broczynie w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

Skoliozy

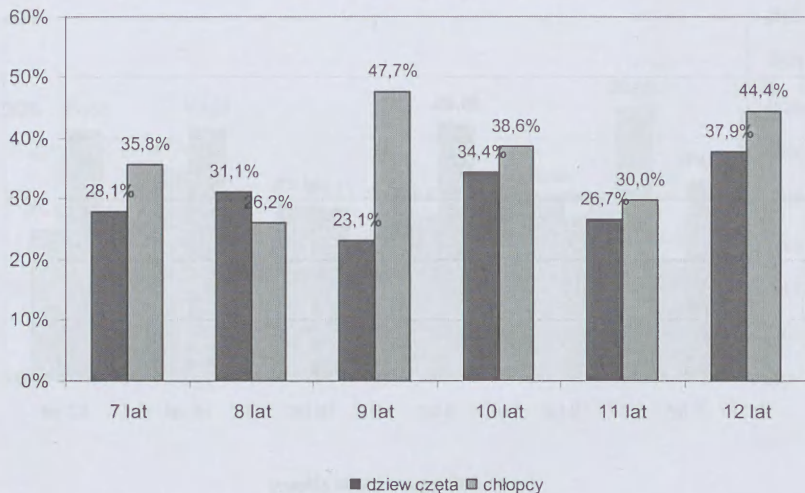
Skolioza piersiowa

Skolioza piersiowa



Ryc. 16. Skoliozy piersiowe u dzieci ze SP w Czaplínka i Broczynie w grupach wiekowych.

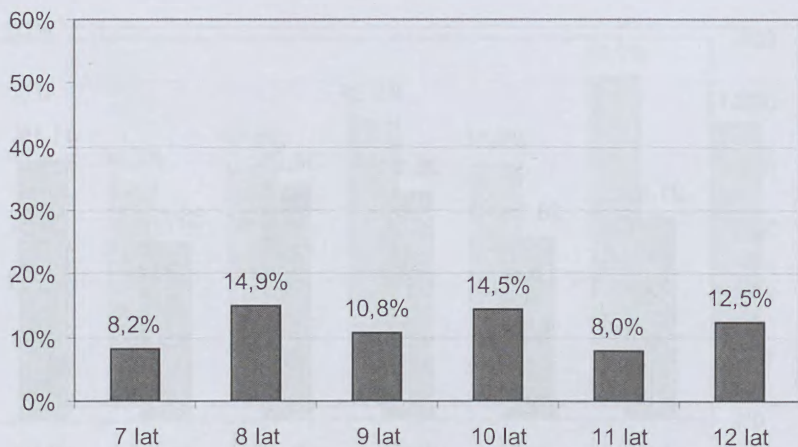
Skolioza piersiowa



Ryc. 17. Skoliozy piersiowe u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

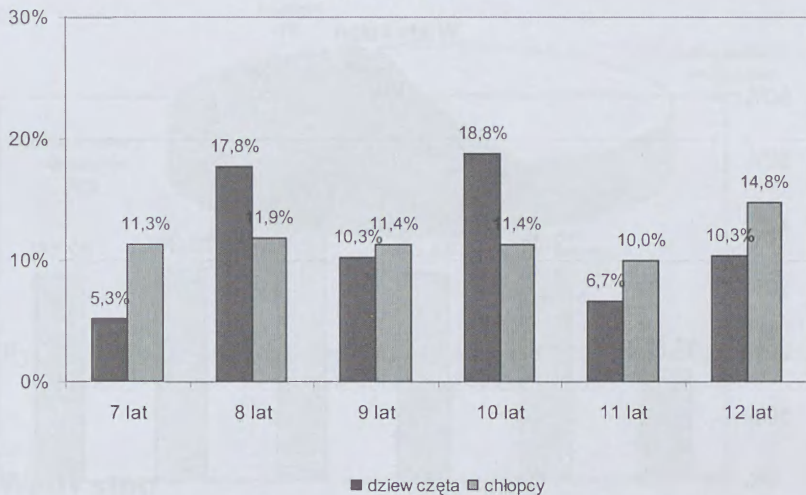
Skolioza lędźwiowa

Skolioza lędźwiowa

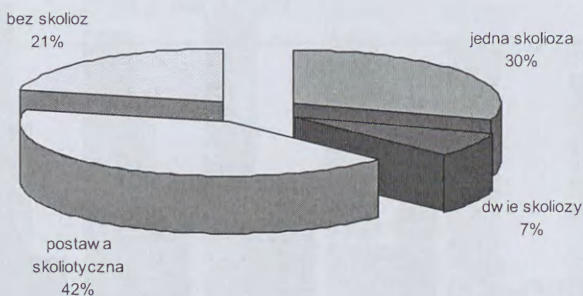


Ryc. 18. Skoliozy lędźwiowe u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych.

Skolioza lędźwiowa

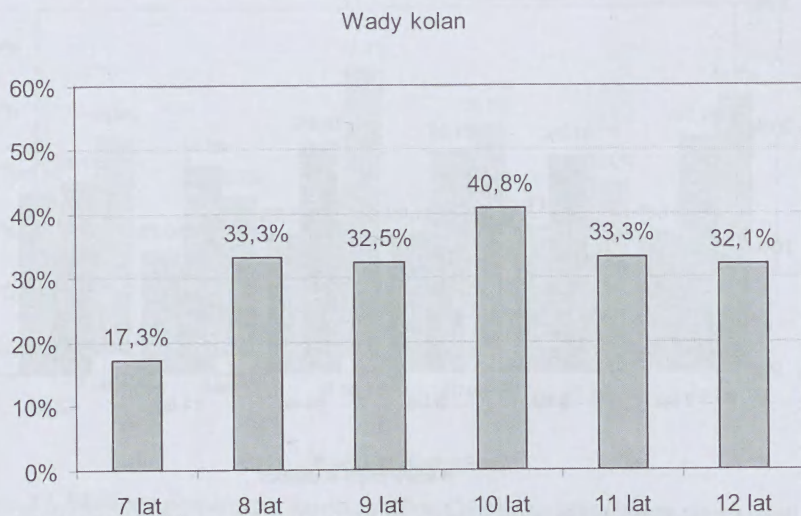


Ryc. 19. Skoliozy lędźwiowe u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach z uwzględnieniem płci.

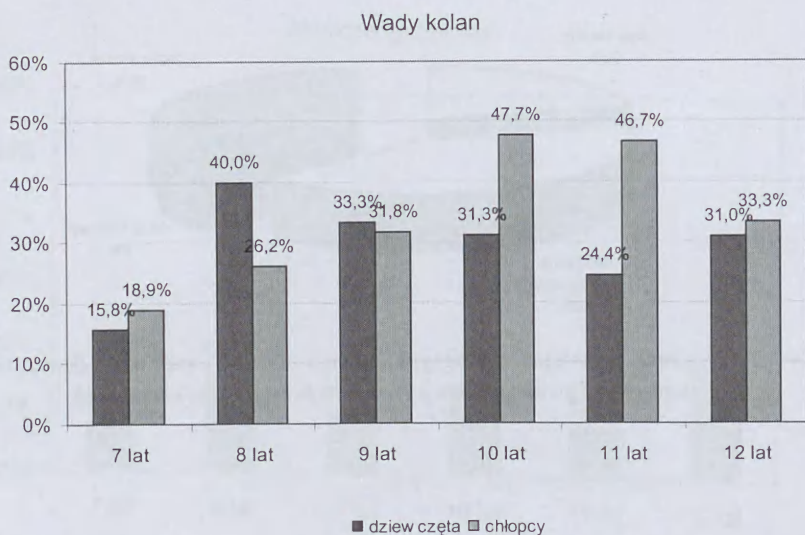


Ryc. 20. Nasilenie zmian patologicznych u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w obrębie wad związanych z krzywiznami bocznymi kręgosłupa.

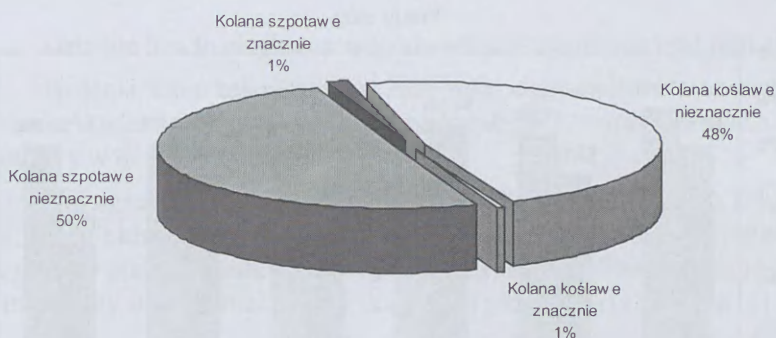
Wady kolan



Ryc. 21. Wady kolan u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych.



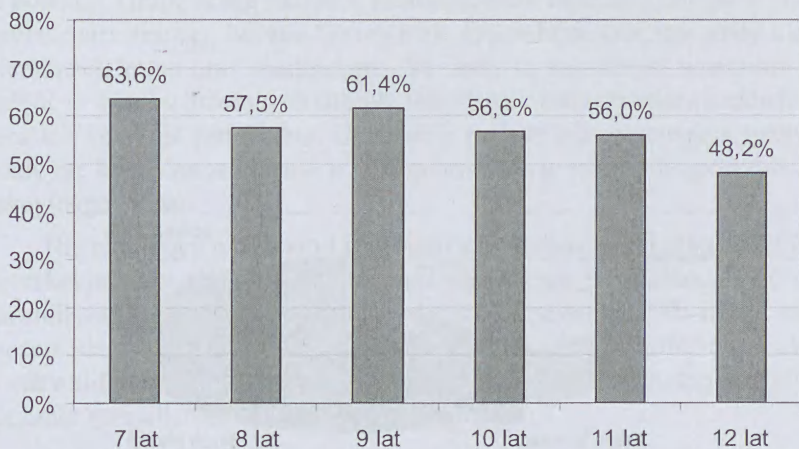
Ryc. 22. Wady kolan u dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.



Ryc. 23. Nasilenie zmian patologicznych u dzieci ze SP w Czaplínku i Broczynie w obrębie wad kolan.

Wady stóp

Wady stóp

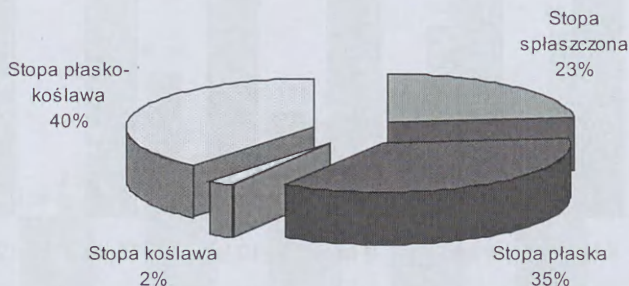


Ryc. 24. Wady stóp u dzieci ze SP w Czaplínku i Broczynie w grupach wiekowych.

Wady stóp



Ryc. 25. Wady stóp u dzieci ze SP w Czaplino i Broczyno w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.



Ryc. 26. Nasilenie zmian patologicznych u dzieci ze SP w Czaplino i Broczyno w obrębie wad stóp.

Dyskusja

Ostatnie lata to ciągle rosnący odsetek występowania wad postawy.

Badania, które zakończono w 2006 roku, a prowadzone w ramach programu Akademia Zdrowych Pleców wykazały w 13 województwach wady postawy w liczbie od 82 do 93%.

Najczęściej występującymi wadami są: boczne skrzywienie kręgosłupa, plecy okrągłe i wady stóp. Wczesne wykrycie patologicznych zmian w obrębie postawy ciała a zwłaszcza rozpoznanie skoliozy w grupie dzieci i młodzieży stwarza możliwości skutecznej profilaktyki i leczenia [4].

W badaniach postawy ciała obok przyczyn powstawania wad postawy, ważny jest stopień ich zaawansowania. Uwzględniając stopień zaawansowania rozwoju wady zwraca się uwagę na dwie grupy. Grupę pierwszą stanowią wady będące najczęściej rezultatem braku nawyku prawidłowej postawy ciała tzw. wady nawykowe, które charakteryzują się niewielkim odchyleniem od cech prawidłowej postawy. Są to najczęściej plecy okrągłe nieznacznie, plecy wklęsłe nieznacznie, postawy skoliozyczne oraz zaburzenia w ułożeniu głowy, barków i łopatek. Choć odsetek tych wad w badanej populacji jest znaczny to optymistyczne jest, że są one stosunkowo łatwe w korekcji. Grupę drugą stanowią zaawansowane wady kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej, boczne skrzywienie kręgosłupa, znaczne wady klatki piersiowej, kolan oraz płaskostopie. Te wady są najczęściej wrodzone lub nabyte w wyniku przebytych chorób. Ich odsetek jest stosunkowo niewielki, lecz ich korekcja jest trudna. Określenie stopnia zaawansowania rozwoju wady ma kapitalne znaczenie w programowaniu procesu postępowania korekcyjnego.

Nie ma mowy o dobrym i skutecznym postępowaniu kompensacyjno-korekcyjnym bez zaangażowania się i współpracy rehabilitanta (lub wykwalifikowanego specjalisty z tego zakresu) z lekarzem. To lekarz ostatecznie decyduje jaki rodzaj leczenia zastosować. Podejmie on decyzję o zakwalifikowaniu dziecka na zajęcia kompensacyjno-korekcyjne lub na leczenie specjalistyczne (w tym operacyjne).

Rehabilitant lub wykwalifikowany specjalista w zakresie postępowania korekcyjno-kompensacyjnego (najczęściej równocześnie nauczyciel wychowania fizycznego) odpowiedzialny będzie za skuteczne działania naprawcze. Równocześnie o ile ma stały kontakt z dziećmi (lekcje wychowania fizycznego) będzie stosował działania profilaktyczne. Może także zauważyć przesłanki leżące u podstaw powstawania wad postawy ciała i wyeliminować je.

Tab. 3. Wskazania do kontaktu z lekarzem w badanej grupie dzieci.

Płeć i miejsce badania		Liczba zbadanych dzieci		Wskazany kontakt z lekarzem		Lekarz konieczny	
		[ilość dzieci]	[%]	[ilość dzieci]	[%]	[ilość dzieci]	[%]
OGÓŁEM	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	486	100%	220	45,3%	4	0,8%
	Tylko dziewczęta	247	100%	103	41,7%	2	0,8%
	Tylko chłopcy	239	100%	117	49,0%	2	0,8%
Czaplinek	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	428	100%	181	42,2%	4	0,9%
	Tylko dziewczęta	219	100%	89	40,6%	2	0,9%
	Tylko chłopcy	209	100%	92	44,0%	2	1,0%
Broczyno	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	58	100%	39	67,2%	0	0,0%
	Tylko dziewczęta	28	100%	14	50,0%	0	0,0%
	Tylko chłopcy	30	100%	25	83,3%	0	0,0%

Wnioski

1. U 486 zbadanych dzieci wykryto ogółem 1223 wady postawy ciała. W tej liczbie 256 to wady znaczne, a 967 wady o nasileniu nieznacznym.
2. W całej zbadanej grupie (486 dzieci w wieku 7-12 lat) postawę ciała bez jakichkolwiek wad stwierdzono zaledwie u 27 dzieci, co stanowi 5,6% wszystkich zbadanych dzieci z Publicznej Szkoły Podstawowej w Czaplinku i Broczynie.
3. Wady postawy ciała występują u 94,4% zbadanych dzieci z Publicznej SP w Czaplinku i Broczynie.
4. Wady o nasileniu nieznacznym wystąpiły aż u 444 dzieci (91,4% ogółu badanych).
 - u 97 dzieci zdiagnozowano jedną wadę nieznaczną,
 - u 152 dzieci dwie różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
 - u 126 dzieci trzy różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
 - u 58 dzieci cztery różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,

- u 10 dzieci pięć różnych wad nieznacznych, występujących jednocześnie,
- u 1 dziecka sześć różnych wad nieznacznych, występujących jednocześnie.

Dzieci bardzo często miały dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu znacznym.

5. Wady o nasileniu znacznym występują aż u 256 dzieci (44,7% ogółu badanych).
 - u 205 dzieci zdiagnozowano jedną wadę znaczną,
 - u 15 dzieci dwie różne wady znaczne, występujące jednocześnie,
 - u 7 dzieci aż trzy różne wady znaczne występujące jednocześnie.

Także w tym zestawieniu należy podkreślić, że konkretne dzieci bardzo często mają dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu nieznacznym.

6. W badanej populacji 486 dzieci w wieku 7-12 lat (247 dziewcząt i 239 chłopców) nie odnotowano znaczącego zróżnicowania płciowego w zakresie częstości występowania wad postawy ciała.
7. Najczęściej występują wady stóp (u 58,2% ogółu badanych) i co trzeba podkreślić przeważają wady o nasileniu znacznym. Wśród wszystkich wad znacznych wady stóp stanowią ok. 80%. Jest to problem badanych dzieci, zwłaszcza tych z Broczyna.
8. Skoliozy piersiowe i lędźwiowe (w zestawieniu łącznym) występują u 44,6% badanych. Plasuje to je na trzecim miejscu w częstości występowania. Mimo tego, to na nie (podobnie jak na wady stóp) należy zwrócić szczególną uwagę, a walkę z nimi potraktować priorytetowo.
9. Najczęściej występującymi rodzajami wad o charakterze czynnościowym są: wadliwe ustawienie łopatek (u 47,9% dzieci) i postawy skoliozyczne (u 41,8% dzieci).

Bibliografia

1. Karski T.: Skoliozy tzw. idiopatyczne, Lublin 2000.
2. Kasperczyk T.: Wady postawy ciała diagnostyka i leczenie. Kasper, Kraków. 2000.

3. Krawański A.: Ontogenetyczny proces formowania się postawy ciała człowieka. WSSE, Poznań. 1990.
4. Nowak S., Tuzinek S., Bornikowska A., Strzecha M., Makuch R.: Pogarszająca się postawa ciała dzieci – raport z badań pilotażowych.(W) Promocja zdrowia wobec zagrożeń cywilizacyjnych. Red. D. Mucha, H. Zięba, Nowy Targ. 2007.

Streszczenie

Przyczyny powstania wad postawy bywają różne, począwszy od uwarunkowań genetycznych poprzez zaburzenie równowagi statyczno-dynamicznej, różnorakie choroby i wreszcie złe warunki bytowe (odżywianie, zmęczenie oraz mała ilość ruchu). Poza wymienionymi ważną przyczyną jest zaburzenie prawidłowego nawyku postawy zwłaszcza w okresach krytycznych (początek nauki w szkole i okres pokwitania).

Określenie stopnia zaawansowania rozwoju wady ma kapitalne znaczenie w programowaniu procesu postępowania korekcyjnego.

Celem przeprowadzonych badań było zdiagnozowanie jakości postawy ciała wśród dzieci z Publicznej Szkoły Podstawowej w Czaplinku i Broczynie, a więc za środowiska małomiasteczkowego i wiejskiego.

W badaniach wykorzystano dwie metody badań – somatoskopowe i komputerowe.

Summary

There is a number of causes for postural defects, starting from genetic determination and an upset static/dynamic balance, to various diseases and, finally, poor living conditions (malnutrition, fatigue and little physical activity). Apart from the above-mentioned elements, losing the healthy habit of good posture, especially in critical periods (the beginning of school education or pubescence), is yet another substantial causative factor.

Determining the degree of postural defect development is of key importance in establishing a corrective procedure program.

The goal for doing this research was to diagnose postural defects among pupils of the public primary schools in Czaplinek and Broczyno (small-town and rural environments).

Two examination methods (somatoscopic and computer-assisted) were used in this research.

Tab. 4. Jakość postawy ciała dzieci w wieku 7-12 lat ze SP w Czaplunku i Broczynie, ujęcie liczbowe.

Płeć i miejsce badania	Liczba zbadanych dzieci	Postawa prawidłowa	Wady pleców	Odstające łopatki	Wady klatki piersiowej	Postawa skoliozyczna	Skolioza piersiowa	Skolioza lędźwiowa	Wady kolan	Wady stóp
OGÓLEM	Dziewczeta i chłopcy RAZEM	27	153	233	85	203	162	55	149	283
	Tylko dziewczeta	20	68	105	37	116	73	26	69	134
	Tylko chłopcy	7	85	127	48	87	89	29	80	148
Czaplunek	Dziewczeta i chłopcy RAZEM	26	129	184	67	180	139	43	135	235
	Tylko dziewczeta	19	57	82	29	104	64	22	64	113
	Tylko chłopcy	7	72	101	38	76	75	21	71	121
Broczyno	Dziewczeta i chłopcy RAZEM	1	24	49	18	23	23	12	14	48
	Tylko dziewczeta	1	11	23	8	12	9	4	5	21
	Tylko chłopcy	0	13	26	10	11	14	8	9	27

Tab. 5. Jakość postawy ciała dzieci w wieku 7-12 lat ze SP w Czaplunku i Broczynie, ujęcie procentowe.

Płeć i miejsce badania	Liczba zbadanych dzieci [%]	Postawa prawidłowa [%]	Wady pleców [%]	Odstające łopatki [%]	Wady klatki pier- sowej [%]	Postawa skoliotyczna [%]	Skolioza piersiowa [%]	Skolioza łędźwiowa [%]	Wady kolan [%]	Wady stóp [%]	
OGÓLEM	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	486 (100%)	5,6%	31,5%	47,9%	17,5%	41,8%	33,3%	11,3%	30,7%	58,2%
	Tylko dziewczęta	247 (100%)	8,1%	27,5%	42,5%	15,0%	47,0%	29,6%	10,5%	27,9%	54,3%
	Tylko chłopcy	239 (100%)	2,9%	35,6%	53,1%	20,1%	36,4%	37,2%	12,1%	33,5%	61,9%
Czaplunek	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	428 (100%)	6,1%	30,1%	42,9%	15,6%	42,0%	32,4%	10,0%	31,5%	54,8%
	Tylko dziewczęta	219 (100%)	8,7%	26,0%	37,4%	13,2%	47,5%	29,2%	10,0%	29,2%	51,6%
	Tylko chłopcy	209 (100%)	3,3%	34,4%	48,3%	18,2%	36,4%	35,9%	10,0%	34,0%	57,9%
Broczyno	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	58 (100%)	1,7%	41,4%	84,5%	31,0%	39,7%	39,7%	20,7%	24,1%	82,8%
	Tylko dziewczęta	28 (100%)	3,6%	39,3%	82,1%	28,6%	42,9%	32,1%	14,3%	17,9%	75,0%
	Tylko chłopcy	30 (100%)	0,0%	43,3%	86,7%	33,3%	36,7%	46,7%	26,7%	30,0%	90,0%

Tab. 6. Jakość postawy ciała dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w podziale na grupy wiekowe, ujęcie liczbowe.

Wiek i płeć	Liczba zbadanych dzieci	Postawa prawidłowa	Wady pleców	Odstające łopatki	Wady klatki piersiowej	Postawa skoliozyzna	Skolioza piersiowa	Skolioza lędźwiowa	Wady kolan	Wady stóp
7 lat	Dziewczęta i chłopcy	6	31	60	14	39	35	9	19	70
	RAZEM									
	Tylko dziewczęta	5	14	25	7	25	16	3	9	34
8 lat	Tylko chłopcy	1	17	35	7	14	19	6	10	36
	Dziewczęta i chłopcy	2	27	40	14	33	25	13	29	50
	RAZEM									
9 lat	Tylko dziewczęta	1	14	20	8	16	14	8	18	24
	Tylko chłopcy	1	13	20	6	17	11	5	11	26
	Dziewczęta i chłopcy	6	33	41	13	38	30	9	27	51
9 lat	RAZEM									
	Tylko dziewczęta	5	16	19	5	22	9	4	13	25
	Tylko chłopcy	1	17	22	8	16	21	5	14	26
10 lat	Dziewczęta i chłopcy	5	19	32	16	29	28	11	31	43
	RAZEM									
	Tylko dziewczęta	5	4	13	6	12	11	6	10	17
10 lat	Tylko chłopcy	0	15	19	10	17	17	5	21	26
	Dziewczęta i chłopcy	4	32	35	16	39	21	6	25	42
	RAZEM									
11 lat	Tylko dziewczęta	2	16	19	7	25	12	3	11	24
	Tylko chłopcy	2	16	16	9	14	9	3	14	18
	Dziewczęta i chłopcy	4	11	25	12	25	23	7	18	27
12 lat	RAZEM									
	Tylko dziewczęta	2	4	10	4	16	11	3	9	11
	Tylko chłopcy	2	7	15	8	9	12	4	9	16

Tab. 7. Jakość postawy ciała dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie w podziale na grupy wiekowe, ujęcie procentowe.

Wiek i płeć	Liczba zbadanych dzieci (%)	Postawa prawidłowa (%)	Wady pleców (%)	Odstające łopatki (%)	Wady klatki piersiowej (%)	Postawa skoliotyczna (%)	Skolioza piersiowa (%)	Skolioza lędźwiowa (%)	Wady kolan (%)	Wady stóp (%)
7 lat	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	5,5%	28,2%	54,5%	12,7%	35,5%	31,8%	8,2%	17,3%	63,6%
	Tylko dziewczęta	8,8%	24,6%	43,9%	12,3%	43,9%	28,1%	5,3%	15,8%	59,6%
	Tylko chłopcy	1,9%	32,1%	66,0%	13,2%	26,4%	35,8%	11,3%	18,9%	67,9%
8 lat	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	2,3%	31,0%	46,0%	16,1%	37,9%	28,7%	14,9%	33,3%	57,5%
	Tylko dziewczęta	45 (100%)	2,2%	31,1%	44,4%	17,8%	35,6%	31,1%	40,0%	53,3%
	Tylko chłopcy	42 (100%)	2,4%	31,0%	47,6%	14,3%	40,5%	26,2%	26,2%	61,9%
9 lat	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	83 (100%)	7,2%	39,8%	49,4%	15,7%	45,8%	36,1%	32,5%	61,4%
	Tylko dziewczęta	39 (100%)	12,8%	41,0%	48,7%	12,8%	56,4%	23,1%	33,3%	64,1%
	Tylko chłopcy	44 (100%)	2,3%	38,6%	50,0%	18,2%	36,4%	47,7%	31,8%	59,1%
10 lat	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	76 (100%)	6,6%	25,0%	42,1%	21,1%	38,2%	36,8%	40,8%	56,6%
	Tylko dziewczęta	32 (100%)	15,6%	12,5%	40,6%	18,8%	37,5%	34,4%	31,3%	53,1%
	Tylko chłopcy	44 (100%)	0,0%	34,1%	43,2%	22,7%	38,6%	38,6%	47,7%	59,1%

11 lat	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	75 (100%)	5,3%	42,7%	46,7%	21,3%	52,0%	28,0%	8,0%	33,3%	56,0%
	Tylko dziewczęta	45 (100%)	4,4%	35,6%	42,2%	15,6%	55,6%	26,7%	6,7%	24,4%	53,3%
	Tylko chłopcy	30 (100%)	6,7%	53,3%	53,3%	30,0%	46,7%	30,0%	10,0%	46,7%	60,0%
12 lat	Dziewczęta i chłopcy RAZEM	56 (100%)	7,1%	19,6%	44,6%	21,4%	44,6%	41,1%	12,5%	32,1%	48,2%
	Tylko dziewczęta	29 (100%)	6,9%	13,8%	34,5%	13,8%	55,2%	37,9%	10,3%	31,0%	37,9%
	Tylko chłopcy	27 (100%)	7,4%	25,9%	55,6%	29,6%	33,3%	44,4%	14,8%	33,3%	59,3%

Tab. 8. Charakterystyka badanych dzieci ze SP w Czaplunku i Broczynie ze względu na jakość postawy ciała, ujęcie procentowe.

Wada i jej nasilenie	Cała badana grupa (486 dzieci=100%)	Grupy wiekowe					
		7 lat	8 lat	9 lat	10 lat	11 lat	12 lat
Dzieci bez wad (postawa prawidłowa)	5,6%	5,5%	2,3%	7,2%	6,6%	5,3%	7,1%
Dzieci z wadami nieznacznymi (tylko nieznacznymi)	47,6%	41,8%	56,3%	42,2%	47,4%	45,3%	55,4%
Dzieci z wadami znacznymi (tylko znacznymi)	2,9%	4,5%	1,1%	1,2%	6,6%	1,3%	1,8%
Tylko wady znaczne	43,9%	47,3%	39,1%	49,4%	39,5%	48,0%	35,7%

Dorota Kozieł, Edyta Naszydłowska, Bożena Zawadzka

Uwarunkowania jakości życia seniorów

Conditioning of senior citizens' life quality

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Nauk o Zdrowiu

Wstęp

Starość jako faza życia stanowi obecnie przedmiot zainteresowań i obszar wielokierunkowych badań przedstawicieli nauk zarówno medycznych, jak i społecznych. Wynika to ze wzrastającej liczby oraz udziału procentowego osób starszych i w wieku sędziwym w ogólnej strukturze współczesnych społeczeństw.

Konsekwencją naturalnego procesu starzenia się są zróżnicowane jednostkowo, zmiany funkcjonalne, biologiczne, psychiczne i społeczne. Zasadniczym zadaniem opieki zdrowotnej, a także polityki społecznej, staje się więc utrzymanie tej grupy wiekowej w możliwie najlepszej sprawności, samodzielności oraz niezależności, co gwarantuje jakość życia na godnym poziomie. Jakości życia nie można rozpatrywać w oderwaniu od indywidualnych uwarunkowań pochodzących z wcześniejszych okresów życia, doświadczania różnych zdarzeń życiowych, które są niepowtarzalne.

W gerontologii satysfakcja z życia jest rozumiana jako jakość życia, dobre życie, dobrostan psychiczny, przyjemne życie, poczucie szczęścia, ale także wysoka pozycja w środowisku i użyteczność życia. Satysfakcja z życia jest jedną z podstawowych wartości w życiu każdej osoby i to na każdym etapie jej życia [9,1].

Jak stwierdzili badacze problematyki starzenia się, o jakości życia człowieka decydują dwie grupy czynników: materialne i pozamaterialne. G. Orzechowska dopatrzyła się źródeł dobrej oceny życia człowieka starszego w możliwości korzystania z życia, satysfakcji, pogodnym nastroju, aktywności fizycznej, społecznej i intelektualnej, dobrym zdrowiu, właściwej postawie wobec procesu starzenia się, cieszeniu się codziennymi drobiazgami, dobrym kontakcie z innymi ludźmi i satysfakcji z rodziny [8]. W świetle wielu badań istotnym elementem wyznaczającym jakość życia „populacji siwych” jest subiektywna ocena stanu zdrowia. Podkreślono, że nawet wbrew obiektywnym wyznacznikom stanu zdrowia, samoocena jest ważnym wskaźnikiem jakości życia [11, 4, 9]. Powszechnie uważa się, że dla ludzi starszych najbardziej znaczącymi wymiarami jakości życia są: życie rodzinne, interakcje społeczne, zdrowie fizyczne, ruchliwość, zdolność do działania, uwarunkowania materialne, aktywność w grupach społecznych, prowadzenie gospodarstwa domowego. Wskazuje się na podejmowaną przez ludzi starych aktywność społeczną i dowodzi, że tylko aktywne funkcjonowanie człowieka starego przyczynia się do wzrostu jego zadowolenia. Bardzo ważnym elementem wykazującym pozytywny wpływ w zakresie oceny jakości własnego życia osób starszych zamieszkujących we własnych rodzinach, w porównaniu z seniorami z domów pomocy społecznej. Warto zwrócić uwagę za E. Trafiałek na to, że jakość życia zależy także od postaw przyjmowanych wobec życia po przejściu na emeryturę [12].

Problem satysfakcji życiowej starszych ludzi budzi duże zainteresowanie społeczne. Wynika to z konieczności holistycznego ujmowania życia człowieka starszego, zgodnie ze stopniem satysfakcji z pełnego potencjału zdrowotnego, poczuciem własnej godności i pełnieniem aktywnych ról społecznych [2].

Celem przeprowadzonych badań była ocena związku wybranych czynników socjodemograficznych z jakością życia starszych osób.

Material

W badaniach wzięło udział 197 osób, 134 kobiety i 63 mężczyzn w starszym wieku z terenu Niepublicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Kielcach. Wiek osób badanych mieścił się w granicach 60-85 lat, średnia wieku wynosiła $68,7 \pm 6,5$ lat.

Najwięcej osób posiadało wykształcenie średnie (34,01%). Wykształceniem zawodowym legitymowało się 25,89%, podstawowym 18,78%,

wyższym 16,75%, niepełnym podstawowym 4,06%, 1 osoba (0,51%) posiadała doktorat.

Osoby z tej grupy w większości pozostawały w związku małżeńskim (49,74%). Wdowy i wdowcy stanowili 35,90%, po rozwodzie było 9,23%, stanu wolnego 3,08%, a w separacji żyło 2,05%.

Badania przeprowadzono od stycznia do maja 2007 roku.

Metoda

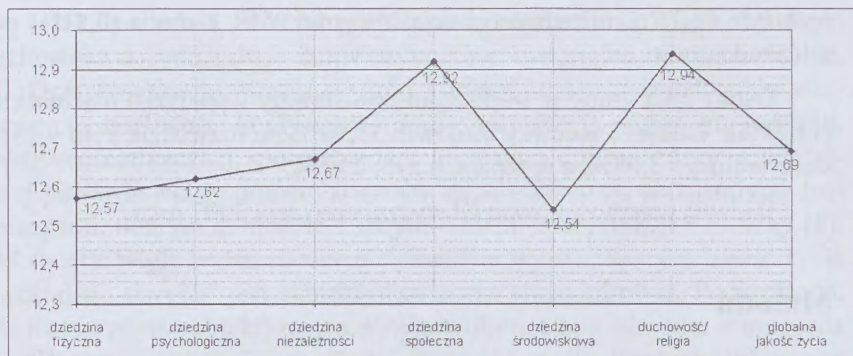
W badaniach zastosowano za zgodą autorów polskojęzyczną wersję kwestionariusza *World Health Organization Quality of Life- 100 – WHO-QOL-100*, przeznaczonego do badania ogólnej jakości życia ludzi zdrowych i chorych. Kwestionariusz jest międzynarodowym narzędziem badawczym, skonstruowanym w 1996 roku przez Grupę do Badania Jakości Życia przy WHO [15].

Kwestionariusz składa się ze 100 pytań pogrupowanych w 24 podskale wchodzące w zakres 6 dziedzin życia: fizyczną, psychologiczną, niezależności, społeczną, środowiskową, duchowości. Możliwa była również ocena globalnej jakości życia oraz percepcja stanu zdrowia. Osoby z grupy badanej udzielały odpowiedzi na pięciostopniowej skali Likerta, wybierając odpowiedź najbardziej odzwierciedlającą odczucia w danej dziedzinie życia.

Wyniki z poszczególnych podskal zsumowano i przeliczono zgodnie z podanym wzorem. Zawierały się one w przedziale od 4 do 20 punktów.

Wyniki

Ocenę jakości życia ludzi w starszym wieku przeprowadzono za pomocą polskiej wersji kwestionariusza WHOQOL 100, którego zastosowanie umożliwiło uzyskanie profilu jakości życia w zakresie oceny sześciu dziedzin życia: fizycznej, psychologicznej, poziomie niezależności, społecznej, środowiskowej, duchowości oraz globalnej oceny jakości życia i percepcji ogólnego stanu zdrowia. W wyniku analizy statystycznej zebranych wyników badań ustalono profil jakości życia seniorów w zakresie badanych dziedzin. Graficzne przedstawienie wyników badań dotyczących oceny funkcjonowania seniorów w zakresie badanych dziedzin jakości życia przedstawia rycina 1.



Ryc. 1. Profil jakości życia seniorów według dziedzin WHOQOL 100.

Dokładniejszą analizę statystyczną funkcjonowania seniorów w zakresie badanych dziedzin zamieszczono w tabeli 1.

Tab. 1. Profil jakości życia seniorów według dziedzin jakości życia.

Dziedzina fizyczna i jej podskalne wg WHOQOL 100	Osoby starsze	
	Średnia arytmetyczna ± odchylenie standardowe	Mediana wartość min. – maks.
Dziedzina fizyczna	12,57± 2,70	12,67 5,00- 8,33
Dziedzina psychologiczna	12,62 ± 2,08	12,80 6,40-18,20
Dziedzina poziom niezależności	12,67 ± 3,14	12,75 4-18,25
Dziedzina społeczna	12,92 ± 2,26	12,67 8-18
Dziedzina środowiskowa	12,54 ± 1,90	12,25 7,12-16,88

Analizie statystycznej poddano związek jakości życia seniorów w zakresie funkcjonowania w poszczególnych dziedzinach z oceną stanu zdrowia i innymi czynnikami społeczno-demograficznymi takimi jak: wiek, płeć, wykształcenie, stan cywilny, dochód.

W wyniku przeprowadzonej analizy statystycznej udowodniono związek stanu zdrowia respondentów z oceną funkcjonowania w poszczególnych dziedzinach jakości życia.

Stan zdrowia respondentów miał istotny statystycznie ($p < 0,001$) wpływ na jakość życia w zakresie takich badanych dziedzin jakości życia

jak: dziedzina fizyczna, psychologiczna, poziom niezależności, społeczna, środowiskowa, a także nieco mniejszy, ale statystycznie istotny ($p < 0,01$) wpływ na duchowość. Szczegółowe wyniki i porównanie związku oceny stanu zdrowia z badanymi dziedzinami jakości życia przedstawia tabela 2.

Tab. 2. Korelacje pomiędzy percepcją stanu zdrowia a wskaźnikami jakości życia w określonych dziedzinach według kwestionariusza WHOQOL 100.

DZIEDZINY JAKOŚCI ŻYCIA wg WHOQOL 100	PERCEPCJA STAN ZDROWIA OSÓB STARSZYCH	
	Współczynnik Spearmana	Poziom istotności p
	r_s	p
Dziedzina Fizyczna	0,60	$p < 0,001$
Dziedzina Psychologiczna	0,53	$p < 0,001$
Poziom Niezależności	0,66	$p < 0,001$
Dziedzina Społeczna	0,46	$p < 0,001$
Dziedzina Środowiskowa	0,53	$p < 0,001$
Dziedzina Duchowa	0,15	$p < 0,05$
Globalna Jakość Życia	0,57	$p < 0,001$

W wyniku badań korelacji wieku respondentów z grupy badanej i dziedzin jakości życia mierzonych kwestionariuszem WHOQOL 100, stwierdzono statystycznie istotną zależność w zakresie dziedziny fizycznej ($r_s = -0,21$; $p < 0,01$), psychicznej ($r_s = -0,19$; $p < 0,01$), poziom niezależności ($r_s = -0,36$; $p < 0,001$) i globalnej oceny jakości życia ($r_s = -0,23$; $p < 0,01$). Można, więc stwierdzić, że wraz z wiekiem pogarsza się funkcjonowanie fizyczne i wzrasta zależność od innych osób, co ilustruje tabela 3.

Tab. 3. Korelacje pomiędzy wiekiem a wskaźnikami jakości życia ocenianymi w określonych dziedzinach według kwestionariusza WHOQOL 100.

DZIEDZINY JAKOŚCI ŻYCIA wg WHOQOL 100	WIEK OSÓB STARSZYCH	
	Współczynnik Spearmana	Poziom istotności p
	r_s	p
Dziedzina Fizyczna	-0,21	$p < 0,01$
Dziedzina Psychologiczna	-0,19	$p < 0,01$
Poziom Niezależności	-0,36	$p < 0,001$
Dziedzina Społeczna	-0,14	NS
Dziedzina Środowiskowa	-0,13	NS
Dziedzina Duchowa	0,04	NS
Globalna Jakość Życia	-0,23	$p < 0,01$

Poddając analizie wpływ płci respondentów na ocenę jakości życia w zakresie poszczególnych dziedzin, stwierdzono statystycznie istotną zależność ($p < 0,001$) tylko w zakresie funkcjonowania w sferze duchowej (średnia dla mężczyzn $11,31 \pm 4,80$, średnia dla kobiet $13,71 \pm 3,58$ pkt) Mężczyźni ocenili, więc gorzej swoje funkcjonowanie w sferze duchowej niż kobiety.

Wykształcenie różnicowało istotnie funkcjonowanie w dziedzinie psychologicznej, społecznej i środowiskowej jakości życia seniorów. Dla dziedziny psychologicznej najwyższe średnie ocen stwierdzono w grupie seniorów z wykształceniem wyższym (średnia $13,44 \pm 1,93$ pkt), natomiast dla dziedziny społecznej i środowiskowej z wykształceniem podstawowym (średnia $13,55 \pm 1,91$ pkt. i $13,16 \pm 2,12$ pkt).

Szczegółowe zestawienie wyników analizy wariancji wpływu wykształcenia na funkcjonowanie w dziedzinach jakości życia przedstawia tabela 4.

Tab. 4. Analiza wariancji pomiędzy wykształceniem a wskaźnikami jakości życia ocenianymi w określonych dziedzinach według kwestionariusza WHOQOL 100.

DZIEDZINY JAKOŚCI ŻYCIA wg WHOQOL 100	WYKSZTAŁCENIE OSÓB STARSZYCH	
	Test F	Poziom istotności p
Dziedzina Fizyczna	1,16	NS
Dziedzina Psychologiczna	2,52	p < 0,05
Poziom Niezależności	1,07	NS
Dziedzina Społeczna	4,17	p < 0,01
Dziedzina Środowiskowa	2,56	p < 0,05
Dziedzina Duchowa	2,19	NS
Globalna Jakość Życia	1,44	NS

Kolejną testowaną zmienną był stan cywilny. Stwierdzono związek stanu cywilnego ze wszystkimi dziedzinami jakości życia. Osoby pozostające w związku małżeńskim najwyżej oceniły swoje funkcjonowanie w poszczególnych dziedzinach jakości życia. W zakresie funkcjonowania fizycznego średnia dla tej grupy przyjmowała wartość $13,09 \pm 2,59$ pkt, psychologicznego: $13,12 \pm 1,96$ pkt, poziomu niezależności: $13,46 \pm 2,77$ pkt, funkcjonowania społecznego: $13,56 \pm 2,12$ pkt, środowiskowego: $13,06 \pm 1,82$ pkt, duchowego: $13,51 \pm 3,87$ pkt (wyżej tę dziedzinę jakości życia ocenili wdowy i wdowcy: $13,73 \pm 3,76$ pkt), globalnej oceny jakości życia: $13,33 \pm 2,81$ pkt. Zestawienie wyników zależności funkcyjono-

wania w dziedzinach jakości życia od stanu cywilnego przedstawiono w tabeli 5.

Tab. 5. Analiza wariancji pomiędzy stanem cywilnym a wskaźnikami jakości życia ocenianymi w określonych dziedzinach według kwestionariusza WHOQOL 100.

DZIEDZINY JAKOŚCI ŻYCIA wg WHOQOL 100	STAN CYWILNY OSÓB NIE PODEJMUJĄCYCH KSZTAŁCENIA W UTW	
	F	Poziom istotności p
Dziedzina Fizyczna	3,79	p<0,01
Dziedzina Psychologiczna	3,09	p<0,05
Poziom Niezależności	4,79	p<0,01
Dziedzina Społeczna	4,85	p<0,001
Dziedzina Środowiskowa	4,62	p<0,01
Dziedzina Duchowa	9,04	p<0,001
Globalna Jakość Życia	4,08	p<0,01

Kolejną testowaną zmienną był dochód. Wykazano wysoką statystycznie, dodatnią korelację pomiędzy finansami a globalną oceną jakości życia oraz funkcjonowaniem we wszystkich dziedzinach jakości życia (oprócz dziedziny duchowej) mierzonych kwestionariuszem WHOQOL 100.

Dochód ludzi starszych miał wysoce istotny statystycznie wpływ na globalną ocenę jakości życia ($r_s=0,41$; $p<0,0001$). Nie wykazano wpływu dochodu na ocenę funkcjonowania duchowego.

Szczegółowe zestawienie wyników wpływu dochodu na globalną ocenę jakości życia oraz funkcjonowanie wg dziedzin kwestionariusza WHOQOL 100 przedstawia tabela 6.

Tab. 6. Korelacje pomiędzy dochodem a wskaźnikami jakości życia ocenianymi w określonych dziedzinach według kwestionariusza WHOQOL 100.

DZIEDZINY JAKOŚCI ŻYCIA wg WHOQOL 100	DOCHÓD OSÓB STARSZYCH	
	Współczynnik Spearmana r_s	Poziom istotności p
Dziedzina Fizyczna	0,34	p<0,0001
Dziedzina Psychologiczna	0,35	p<0,0001
Poziom Niezależności	0,21	p<0,005
Dziedzina Społeczna	0,39	p<0,0001
Dziedzina Środowiskowa	0,65	p<0,0001
Dziedzina Duchowa	0,05	NS
Globalna Jakość Życia	0,41	p<0,0001

Omówienie

W podjętych przez autorów pracy badaniach osób starszych uwzględniono szerokie spektrum składowych HRQOL, takie jak globalne i ogólne funkcjonowanie oraz percepcja ogólnego stanu zdrowia, dziedzina psychologiczna, społeczna, środowiskowa, poziom niezależności, duchowość. W pierwszej części analiz określono relacje pomiędzy wskaźnikami stanu funkcjonalnego a wybranymi cechami socjodemograficznymi.

Okres starzenia się człowieka przynosi straty w wielu obszarach życia, a ich nakładanie się stanowi o obniżeniu jakości życia. Wśród strat, jakie niesie ze sobą wiek jest stopniowe pogarszanie funkcjonowania fizycznego. Analiza wyników dowiodła, że wraz ze starzeniem, pogarszało się istotnie ($p < 0,01$) funkcjonowanie fizyczne osób starszych. Jednocześnie istotnemu ($p < 0,001$) pogorszeniu ulegał także poziom niezależności. Wiek istotnie ($p < 0,01$) pogarszał funkcjonowanie psychiczne i globalną jakość życia. Wyniki wskazujące na pogorszenie się sprawności fizycznej wraz z wiekiem, nie są zaskakujące. Wiele badań dokumentuje taki stan rzeczy [3,5]. Uważa się, że wzrost niepełnosprawności w starszych grupach wieku zaliczany jest do najważniejszych przejawów, tak zwanego „kryzysu zdrowotnego” [13].

W badaniach własnych wykazano, że kobiety istotnie ($p < 0,001$) lepiej niż mężczyźni ocenili swoje funkcjonowanie w sferze duchowej.

Przyjmując wykształcenie jako zmienną wpływającą na jakość życia wykazano, że istotnie różnicowało funkcjonowanie seniorów w sferze psychologicznej ($p < 0,05$), społecznej ($p < 0,01$) i środowiskowej ($p < 0,05$). Osoby z wykształceniem wyższym najlepiej oceniły swoją jakość życia w zakresie dziedziny psychologicznej i społecznej, ale w zakresie dziedziny środowiskowej lepsze noty stawiali seniorzy z wykształceniem podstawowym.

Kolejnym ważnym czynnikiem wpływającym na jakość życia ludzi starszych były pieniądze. Wykazano, że ocena swoich zasobów finansowych miała wysoce statystycznie istotny ($p < 0,0001$) wpływ na wszystkie dziedziny jakości życia, poza dziedziną duchowość/religia. Podsumowując powyższą zależność można stwierdzić, że im lepsze zadowolenie ze swoich dochodów, brak kłopotów finansowych, tym lepsze funkcjonowanie fizyczne, psychiczne, społeczne, środowiskowe, wyższy poziom niezależności, a także lepsza ocena globalnej jakości życia.

Dobra samoocena stanu zdrowia korelowała dodatnio w sposób wysoce statystycznie istotny z wszystkimi dziedzinami oraz globalną oceną jakości życia zarówno w grupie słuchaczy UTW, jak i seniorów nie podej-

mujących takiej aktywności. Podobne zależności podali inni autorzy. E. Naszydłowska, badając jakość życia osób bezdomnych stwierdziła, że lepszy stan zdrowia poprawiał funkcjonowanie we wszystkich dziedzinach jakości życia [6].

W badaniach W. Wolańskiej starszych mieszkańców Dolnego Śląska wysoką jakość życia gwarantowały: dobra kondycja fizyczna, brak dolegliwości zdrowotnych zapewniające dobrostan fizyczny, udane małżeństwo, dzieci będące źródłem szczęścia i wsparcia, pieniądze wpływające na dobrobyt materialny oraz wiara [14].

Wystarczająco dużo pieniędzy by zaspokoić swoje potrzeby ma tylko 17,8% z grupy badanej. Niezadowolenie ze swoich finansów zgłaszało 33,4% respondentów. Należy jednak zwrócić uwagę, że duża część zbiorowości ludzi starych, nie ma wcale lub ma niewiele pieniędzy na zaspokojenie własnych potrzeb (41,1%). Kłopoty finansowe miało 30,0% seniorów. W badaniach W. Wolańskiej bardzo i niezadowolonych ze swoich dochodów było 46,9% respondentów [14]. M. Halicka zwróciła uwagę na rozbieżności w ocenie obecnej sytuacji materialnej pomiędzy młodszą (65-69 lat), a starszą (75-79 lat) grupą wiekową. Ludzie we wczesnej starości byli bardziej niezadowoleni, niż w późnej (35% kobiet i 27% mężczyzn vs 22% kobiet i 11% mężczyzn) [4].

Warunkiem pogodnej i satysfakcjonującej starości jest jednak względnie dobry stan zdrowia człowieka, gdyż tylko wówczas może on żyć w sposób aktywny [7]. Wraz z wiekiem spada jednak, jak wiadomo sprawność funkcjonalna, dominuje wielochorobowość, a wiele z chorób przewlekłych przybiera charakter ostrej. I chociaż nie ma specjalnych różnic w określaniu jakości życia seniorów i innych kategorii społecznych, to największe znaczenie dla jakości życia najstarszego pokolenia mają takie czynniki jak: dobre zdrowie fizyczne, bezpieczeństwo ekonomiczne, towarzystwo i życie społeczne, szczęśliwe życie rodzinne, zdolność samoobsługi i samoopieki, doświadczanie miłości potomstwa [16].

Nadal sytuacja zdrowotna polskich seniorów jest trudniejsza, niż w innych krajach Unii Europejskiej. Niezbędne wydają się zatem działania ukierunkowane na prewencję i promocję zdrowia we wszystkich fazach życia, a także dostosowanie usług medycznych i opiekuńczych do specyficznych potrzeb zdrowotnych osób starszych. Konieczne jest również, tworzenie polityki społecznej wobec ludzi starych i starości.

Wnioski

1. Jakość życia w okresie starości jest konsekwencją licznych uwarunkowań, decyzji i wyborów zdrowotnych.
2. Wraz z wiekiem istotnie pogarsza się globalna ocena jakości życia oraz funkcjonowanie fizyczne, psychologiczne i poziom niezależności.
3. Wyższe wykształcenie seniorów i dobry stan zdrowia sprzyja lepszym ocenom jakości życia. Pożądane są więc działania wspierające oświatę dorosłych np. tworzenie sieci Uniwersytetów Trzeciego Wieku.
4. Zadowolenie z zasobów finansowych poprawia funkcjonowanie we wszystkich dziedzinach jakości życia, poza duchowością. Polityka społeczna wobec starości i ludzi starych powinna uwzględniać wsparcie finansowe i inne rozwiązania uwzględniające potrzeby emerytów.
5. W sytuacji narastającej starości demograficznej pożądane jest promowanie idei przygotowania do starości, choćby poprzez wprowadzenie do programów nauczania od poziomu ponadgimnazjalnego treści służących promocji zdrowia.
6. Strategie rozwoju regionalnego powinny uwzględniać strukturę demograficzną środowisk, dla których są opracowywane i wzmacniać zachowania prozdrowotne starszych mieszkańców poprzez udostępnienie im odpowiednich form aktywności, w tym edukacyjnych.

Literatura

1. Bowling A.: Measuring disease. A review of disease-specific quality of life measurement scales. Open University Press. Buckingham-Philadelphia 1998, 2-4.
2. Gałuszka M.: Jakość życia seniora. Przegląd wybranych koncepcji i metod badania, [w:] Kowaleski J.T., Szukalski P. (red.): Starość i starzenie się jako doświadczenie jednostek i zbiorowości ludzkich. Zakład Demografii UŁ, Łódź 2006, 111-118.
3. Gębska-Kuczerowska A., Miller M., Wysocki M.J.: Nieśprawność osób w wieku 65 lat i więcej, [w:] Samodzielność ludzi starych z perspektywy medycyny i polityki społecznej. Dotychczasowe doświadczenia UE i Polski. Materiały konferencyjne PTG Oddział Mazowiecki, Warszawa 2004, 53-59.
4. Halicka M.: Satysfakcja życiowa ludzi starych. AM w Białymstoku, Białystok 2004, 15-37, 99-107.

5. Mianowany M.E., Maniecka-Bryła I., Drygas W.: Starzenie się populacji jako ważny problem zdrowotny i społeczno-ekonomiczny. *Gerontol. Pol.* 2004, 12 (4), 172-176.
6. Naszydlowska E.: Jakość życia ludzi bzdromnych i jej uwarunkowania zdrowotne. Niepublikowana rozprawa doktorska, Łódź 2006, 116.
7. Nowicka A.: Starość jako faza życia człowieka, [w:] Nowicka A. (red.): *Wybrane problemy osób starszych*. Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2006, 17-25.
8. Orzechowska G.: Aktualne problemy gerontologii społecznej. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2001, 11-13, 15-16, 57-62.
9. Szatur- Jaworska B.: Jakość życia w fazie starości- próba diagnozy, [w:] Halicka M., Halicki J. (red.): *Zostawić ślad na ziemi*. Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2006, 303-215.
10. Titkow A.: *Zachowania i postawy wobec zdrowia i choroby*. Studium Warszawskie. PWN, Warszawa 1983, 60-68.
11. Tobiasz-Adamczyk B., Brzyski P.: Czynniki warunkujące zmianę subiektywnej oceny stanu zdrowia w wieku podeszłym. *Gerontol. Pol.* 2003, II (3), 125-130.
12. Trafiałek E.: Starzenie się a starość. Wybór tekstów z gerontologii społecznej. Wyd. Uczelniane Wszechnica Świętokrzyska, Kielce 2006, 15-16, 26, 83-86, 95-103, 133.
13. Wilmańska J.: Przyczyny upośledzenia sprawności życiowej osób starszych i ich uzależnienia od opiekunów. *Zdr. Publ.* 1999, 101-105.
14. Wolańska W.: Jakość życia starszych mieszkańców Dolnego Śląska., [w:] Kowaleski J.T., Szukalski P.: *Starość i starzenie się jako doświadczenie jednostek i zbiorowości ludzkich*. Zakład Demografii UŁ, Łódź 2006, 128-134.
15. Wołowicka L., Jaracz K., Bączyk G., Niewiadomski T., Hamrin E., Kalfoss M.: Przegląd badań nad jakością życia prowadzonych przez Katedrę Pielęgniarstwa AM w Poznaniu, [w:] *Materiały Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Pielęgniarstwo a jakość życia człowieka”*, Kraków 7-8 września 2000, 140-145.
16. Woźniak Z.: Dziesięć zasad dobrego starzenia się, [w:] Halicka M., Halicki J. (red.): *Zostawić ślad na ziemi*. Wyd. Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2006, 149-151.

Streszczenie

Problem satysfakcji życiowej starszych ludzi budzi duże zainteresowanie społeczne. Celem przeprowadzonych badań była ocena związku wybranych czynników socjodemograficznych z jakością życia starszych osób.

W badaniach wzięło udział 197 osób w starszym wieku z terenu Niepublicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Kielcach. Ocenę jakości życia ludzi w starszym wieku przeprowadzono za pomocą polskiej wersji kwe-

stionariusza WHOQOL 100, którego zastosowanie umożliwiło uzyskanie profilu jakości życia

Spośród uwzględnionych w pracy czynników socjodemograficznych, zmienną najbardziej różnicującą funkcjonowanie seniorów okazał się stan zdrowia i dochód. Wiek różnicował funkcjonowanie fizyczne i poziom niezależności oraz wpływał na ocenę funkcjonowania psychologicznego i globalną jakość życia. Wykształcenie różnicowało stosunek do religii, a także miało wpływ na ocenę dziedziny psychologicznej, społecznej i środowiskowej. Kobiety lepiej niż mężczyźni oceniły znaczenie religii w ich życiu. W zależności od stanu cywilnego różne były oceny funkcjonowania w poszczególnych dziedzinach jakości życia.

Summary

The issue of senior citizens' satisfaction with life arouses huge social interest. The aim of the research was to estimate the relationship between some socially-demographic factors and elderly people's life quality.

197 elderly people of Kielce Public Healthcare Institute took part in the probe. Employing Polish version of WHOQOL – 100 questionnaire, which is commonly used for evaluation of the general quality of life of the healthy and the ill, made it possible to create a quality of life profile.

Among the socially-demographic factors being examined, income and the state of health appeared to be variables differentiating senior citizens' functioning most. As for age, it made a difference in physical functioning, in the level of independence and it influenced the overall estimation of psychic functioning and life quality. The level of education had an impact on religious activity, and influenced psychological, social and environmental areas. Women assessed religion in their lives higher than men. Respondents' marital status influenced their estimation of functioning in particular areas of life quality.

Anita Orzeł-Nowak^{1,2}, Krystyna Buławska¹, Agnieszka Łatka²

Styl życia a zespół jelita nadwrażliwego (IBS)

¹*Instytut Pielęgniarstwa PPWSZ w Nowym Targu,*

²*Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa Wydział Nauk o Zdrowiu CM UJ*

Wstęp

Narodowy Program Zdrowia na lata 1996-2006 przedstawiając wpływ poszczególnych czynników na stan zdrowia największe znaczenie przypisuje stylowi życia (50-60%). W strategii WHO opracowanej dla regionu europejskiego przyjmuje się, że „styl życia oznacza sposób życia oparty na wzajemnym związku pomiędzy warunkami życia w szerokim sensie a indywidualnymi wzorami zachowań zdeterminowanymi przez czynniki społeczno-kulturowe i cechy indywidualne [1,s.120].

W medycynie analiza stylu życia sprowadza się do: określonego sposobu odżywiania, stosunku do nałogów, aktywności fizycznej oraz umiejętności walki ze stresem [3]. Zachowania te są najwyraźniej skorelowane z występowaniem chorób „zachowaniozależnych” [18]. Mówiąc inaczej zachowania zdrowotne to wszelkie zachowania człowieka, które mają związek ze zdrowiem i chorobą, to działania polegające na praktycznym stosowaniu posiadanej wiedzy na temat zdrowia i choroby. Stanowią one przedmiot względnie wolnych, indywidualnych wyborów i decyzji. Mówiąc inaczej zachowania zdrowotne to wszelkie zachowania człowieka, które mają związek ze zdrowiem i chorobą [19].

Związkami zachowań zdrowotnych ze zdrowiem zajmuje się specjalna dyscyplina naukowa, którą jest epidemiologia behawioralna. Choroby, do których przyczyniają się przede wszystkim zachowania zdrowotne, czy raczej antyzdrowotne określone są mianem chorób zachowaniozależnych lub chorób z wyboru [1].

Zespół jelita nadwrażliwego to obok dyspepsji idiopatycznej najczęstsza choroba przewodu pokarmowego. Według Marka Tuszewskiego [16] cierpi na nią od 17% do 21,6% dorosłej populacji. Mimo, że tylko

14-50% osób chorych zgłasza się do lekarza, to aż 25%-50% konsultacji gastrologicznych dotyczy pacjentów z zespołem jelita nadwrażliwego. Powszeczność występowania tego schorzenia jest problemem zarówno natury społecznej jak i ekonomicznej. Zespół jelita nadwrażliwego, wg. Międzynarodowej Fundacji Dysfunkcji Przewodu Pokarmowego, jest zaburzeniem funkcji jelita grubego, charakteryzującym się dyskomfortem w jamie brzusznej, wzdęciem i nieprawidłową czynnością ruchową jelit [14].

Choroba ta zaczyna się zwykle w wieku 30-40 lat i częściej dotyczy kobiet niż mężczyzn. Do podstawowych objawów IBS należą: biegunka i (lub) zaparcie, ból brzucha opisywane przez pacjentów jako ostre, skurczowe i nekające, jednak prawie nigdy nie budzą chorego w nocy. Charakterystyczne jest również to, że po wypróżnieniu lub oddaniu gazów następuje ulga [2]. Innym, równie dokuczliwym, wzdęcie brzucha, narastające w ciągu dnia i ustępujące po oddaniu stolca i gazów [14]. Obecność śluzu w stolcu nasila dodatkowo obawy pacjentów, którzy przekonani są, że jest to objaw ciężkiej choroby [9]. Z objawów ze strony górnego odcinka przewodu pokarmowego mogą występować nudności, wymioty i zgaga. Z objawów ogólnych występują bóle głowy i uczucie zmęczenia. U kobiet może dochodzić do zaburzeń miesiączkowania i częstomoczu [7].

Do dziś nie wykryto jednoznacznego podłoża dolegliwości, a poglądy dotyczące etiopatogenezy tej choroby są znacznie zróżnicowane [14]. „Na jednym krańcu poglądów panuje przekonanie, że jest to choroba pierwotnie psychiatryczna, na drugim, że jest to organicznie uwarunkowane zaburzenie różnych funkcji przewodu pokarmowego” [15, s. 8].

Znaczenie czynników żywieniowych w rozwoju choroby, jak również w jej leczeniu jest ciągle w fazie poznawczej, ale pacjenci i lekarze są zgodni co do tego, że pokarmy mogą nasilać dolegliwości występujące w zespole jelita nadwrażliwego [8]. Nietolerancja pokarmowa jest uważana za jeden z czynników ryzyka rozwoju choroby, a przynajmniej za czynnik wywołujący jej objawy [17]. Niektóre pokarmy częściej niż inne wydają się być przyczyną dolegliwości u pacjentów z zespołem jelita nadwrażliwego. Do pokarmów źle tolerowanych najczęściej zalicza się produkty mleczne, kawę, produkty z pszenicy, jaja, kukurydzę, pomidory, cebulę, owoce cytrusowe, drożdże, warzywa kapustne, nasiona roślin strączkowych, ostre przyprawy, produkty smażone [4]. Substancje słodzące, stosowane jako zamienniki sacharozy przy słodzeniu napojów i potraw, są kolejnym czynnikiem mogącym wywoływać nietolerancję pokarmową oraz nasilać objawy w zespole jelita nadwrażliwego. Substancje np. sorbitol, ksylitol i mannitol stosuje się w celu zmniejszenia kaloryczności wyrobów i narażenia zębów na próchnicę, a także aby spowolnić wzrost stężenia glukozy we krwi po posiłkach.

Spożywane ich w nadmiarze jest przyczyną biegunki osmotycznej, przy czym reakcje niepożądane występują częściej po spożyciu produktów słodzonych mannitolem i sorbitolem [17].

U osób z zespołem jelita nadwrażliwego zaburzenia trawienia laktozy są przyczyną nasilenia dolegliwości z powodu produkowania z takiej samej ilości dwucukrów większej ilości gazów. Szacuje się, że na nietolerancję laktozy cierpi około 15-50% populacji Europy Środkowej [17].

Alkohol, u osób które go nadużywają, może być przyczyną przyspieszonej, bądź spowolnionej motoryki jelit. Trudno jest stwierdzić w jakim stopniu alkohol powoduje objawy zespołu jelita nadwrażliwego. Do produktów sprzyjających wytwarzaniu gazów należą: alkohol, zwłaszcza piwo, napoje gazowane, nadmierna ilość owoców i warzyw (kapusta, cebula, szparagi, groch, fasola, bób), produkty obfitujące w tłuszcze, czekolada, miód, nadmierna ilość jaj, ostre przyprawy, pieczywo razowe i grube kasze. Im większa zawartość błonnika pokarmowego, tym więcej skrobi niestrawionej w jelicie cienkim przedostaje się do jelita grubego, co prowadzi do zwiększenia objętości wytwarzanych tam gazów. Ilość gazu produkowanego w jelitach zależy również od mikroflory jelitowej, która u każdego człowieka jest inna. Antybiotyki mogą zaburzać jej skład, co może sprzyjać rozwojowi zespołu nadwrażliwego po ostrym stanie zapalnym jelit [17].

Nadmierna konsumpcja jest kolejnym czynnikiem wpływającym na występowanie dolegliwości u osób z zespołem jelita nadwrażliwego. Spożywanie dużych ilości wysokokalorycznego pożywienia może być przyczyną zaburzeń w trawieniu i wchłanianiu w jelicie cienkim, a także przechodzenia nadmiaru treści pokarmowej do jelita grubego. Prowadzi to do wzmożonej fermentacji w okrężnicy i późniejszej nadmiernej produkcji gazów, pojawiają się bóle i wzdęcia. Osmotyczne działanie niestrawionych składników pokarmowych oraz drażniące działanie produktów fermentacji może być przyczyną wystąpienia biegunki. Jak podaje literatura „nadmierna konsumpcja wysokokalorycznej żywności w krajach zachodnich prowadzi do coraz częstszego występowania otyłości i może też wpływać na zwiększenie częstości występowania dolegliwości zespołu jelita drażliwego” [16, s. 97].

Uwarunkowania psychosomatyczne znajdują potwierdzenie w zauważalnym związku pomiędzy nasileniem objawów zespołu jelita nadwrażliwego, a sytuacjami stresowymi oraz zwiększonym napięciem psychicznym, co może przemawiać za ujmowaniem zespołu jelita nadwrażliwego jako choroby psychosomatycznej. U ponad 80% osób z zespołem jelita nadwrażliwego zaobserwowano nadmierną pobudliwość, objawy depresyjne, zespoły lękowe, fobie, zaburzenia snu oraz zmniejszenie zainteresowań seksualnych [11].

Psychologiczne konsekwencje przewlekłego cierpienia wpływającego niekorzystnie na różne aspekty życia, wywołując lęk i depresję, dotyczą również pacjentów z chorobami organicznymi. Stąd wielu autorów wyraża jednak opinie, że zjawiska psychopatologiczne są wynikiem, a nie podłożem rozwoju choroby. Sylwetka psychiczna pacjentów z zespołem jelita nadwrażliwego jest bardzo ciekawa i budzi stałe zainteresowanie. W kontaktach z pacjentami z zespołem jelita nadwrażliwego odnosi się często wrażenie, że są oni „inni”, o swoich dolegliwościach opowiadają długo, szczegółowo. Używają bogatego, obrazowego słownictwa z dużą liczbą przymiotników na przykład: „straszne”, „okropne”, „prerażające”. Chorzy „W czasie badania przedmiotowego i osłuchiwania brzucha (objaw stetoskopu) przymkają oczy, koncentrując uwagę w oczekiwaniu bólu i w obawie przed groźnym rozpoznaniem” [15, s. 15].

Psychiatrzy rozumieją często zaburzenia czynnościowe jako sytuację, w której prawidłowe doznania fizyczne są traktowane przez pacjenta jako objaw groźnej choroby organicznej. W przypadku pacjentów z zespołem jelita nadwrażliwego somatyzacja dotyczy nie tylko objawów ze strony układu pokarmowego. „Korzystają oni częściej z konsultacji i zwolnień lekarskich w związku z dolegliwościami ze strony innych układów i narządów. Somatyzacja powoduje, że częstość zabiegów chirurgicznych w tej grupie chorych jest prawie pięciokrotnie wyższa niż w populacji ogólnej” [14, s. 217].

Zależność między nasileniem objawów zespołu jelita nadwrażliwego a stresem podkreśla od 50% do 80% pacjentów. Istotnym zdarzeniem, które pogarsza przebieg choroby jest śmierć rodziców. Do najczęstszych stresorów u pacjentów z IBS należą: u kobiet troska o rodzinę, natomiast u mężczyzn obawa o karierę zawodową. Na wystąpienie choroby czynnościowej mają wpływ doświadczenia dzieciństwa: utrata rodzica z powodu śmierci, rozwodu lub separacji przed 15 rokiem życia. Wzrost zachorowalności na zespół jelita nadwrażliwego i dyspepsję zaobserwowano u osób, które przeżyły Holokaust i w populacji rumuńskiej po dramatycznych przemianach społeczno-politycznych w 1989 roku” [15, s.16]. Na podstawie badań udowodniono, że stres zwiększa aktywność motoryczną i bioelektryczną jelita grubego, a zwłaszcza jego dystalnych odcinków. Z tego wynika, że reakcja jelita grubego na stres jest odpowiedzialna za nasilenie objawów zespołu jelita nadwrażliwego.

„Pomimo różnic w opiniach dotyczących relacji między zespołem jelita nadwrażliwego a zjawiskami psychopatologicznymi, muszą być one uwzględniane w postępowaniu lekarskim” [15, s.17].

Nadwrażliwość trzewna to kolejne uwarunkowanie wystąpienia objawów zespołu jelita nadwrażliwego, choć nie jest ono „...zjawiskiem stałym

i obecnym w każdym przypadku zespołu jelita nadwrażliwego. Ocenia się, że dotyczy ona około 60% pacjentów” [15, s. 9]. Przyczyny nadwrażliwości trzewnej w zespole jelita nadwrażliwego nie są znane, a przypuszczenia ukierunkowane są na nieprawidłową funkcję mechanoreceptorów na skutek łagodnego zapalenia jelita.[15]

W patogenezie IBS zwraca się uwagę na zaburzenia czucia trzewnego, polegające na obniżeniu progu bólowego i zwiększonej czułości na czynniki pobudzające (CCK), co jest przyczyną zwiększonej aktywności skurczowej mięśni gładkich i bólów brzucha” [12, s. 223-224] Wykazano, że w postaci IBS przebiegającej z biegunką występują zmiany w funkcjonowaniu układu współczulnego, natomiast w postaci zaparciowej istnieją zaburzenia układu cholinergicznego. Sprawność percepcji trzewnej warunkuje wiele czynników. Zaawansowany wiek pogarsza czucie trzewne, na wzrost ciśnienia wewnątrzjelitowego są bardziej podatne kobiety niż mężczyźni. Nadwrażliwość trzewna na ból i dyskomfort, a także skojarzone z nią zmiany motoryki, mogą tłumaczyć większość objawów zespołu jelita nadwrażliwego [15].

Nieprawidłowa motoryka uznawana była za czynnik patogenetyczny zespołu jelita nadwrażliwego [11]. Wykazano bowiem, że u chorych z biegunką czas pasażu przez jelito cienkie po posiłku jest krótszy niż u chorych, u których występują zaparcia lub ból, a skurcze odcinkowe występują częściej u osób z IBS niż u osób zdrowych. Różnice dotyczą też wzmożonej odpowiedzi ruchowo-czuciowej na działanie różnych bodźców np. napięcia emocjonalnego, głodzenia czy rozciągania odbytnicy [12]. Takie zaburzenia motoryki nie wyjaśniają do końca całego zespołu objawów a u większości chorych z IBS nie stwierdzono nieprawidłowości motoryki [8].

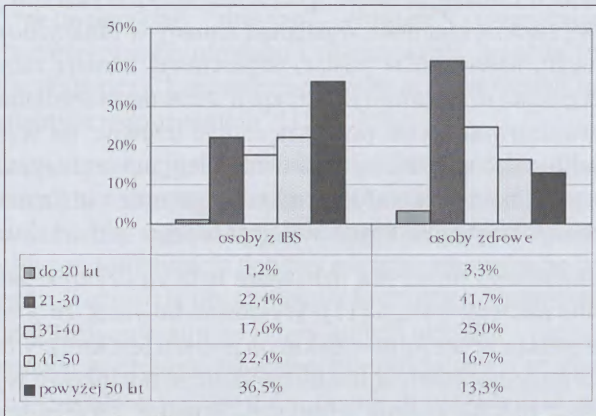
Celem pracy było poznanie stylu życia pacjentów z zespołem jelita nadwrażliwego, ich zachowań zdrowotnych i antyzdrowotnych, które mogą mieć wpływ na wystąpienie, bądź przebieg zespołu jelita nadwrażliwego. Uzyskane wyniki mogą być wykorzystane w edukacji zarówno pacjentów jak i pielęgniarek.

Metoda i materiał

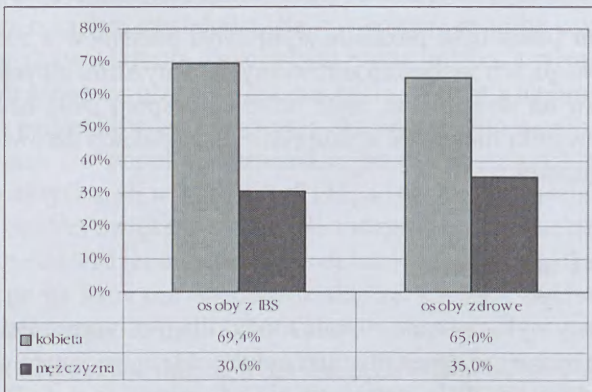
W pracy wykorzystano metodę sondaż diagnostyczny, technikę ankiety i narzędzie badawcze kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej wykorzystując test chi-kwadrat lub test dokładny Fishera. Badaniami objęto 145 pacjentów w tym: pacjentów z rozpoznaniem zespołem jelita nadwrażliwego (IBS=85 osób) oraz osoby nie podające w wywiadzie tego rozpoznania (grupa kontrolna= 60 osób).

Wyniki

Najliczniejszą grupę wśród pacjentów z IBS stanowiły osoby powyżej 50 roku, a wśród osób zdrowych najliczniejszą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym od 21 do 30 roku życia. (Wykres 1) W obu grupach badanych przeważały kobiety, przy czym przewaga kobiet w grupie z IBS była procentowo większa. Analiza statystyczna nie wykazała istotności ($p > 0,05$) (Wykres 2).

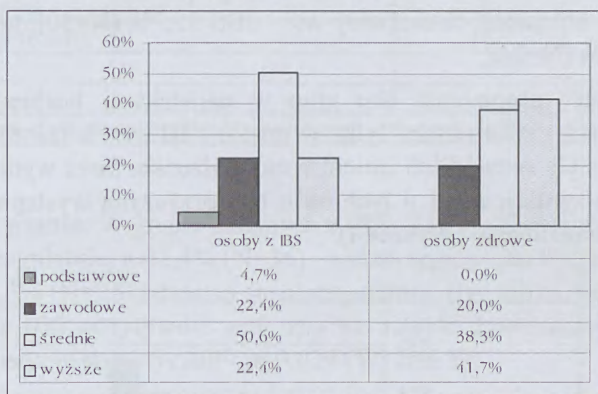


Wykres 1. Przedział badanych osób. Pearson $\chi^2(4) = 13.6027$, $Pr=0.009$.
Test Fishera – $p=0.005$ $p < 0.05$ dane istotne statystycznie.



Wykres 2. Płeć badanych osób. Pearson $\chi^2(1) = 0.3125$, $Pr=0.576$.
Test Fishera – $p=0.593$ $p > 0.05$ dane nieistotne statystycznie.

Respondenci z IBS to w 50,6% (N=43) osoby z wykształceniem średnim, a najliczniejszą grupę wśród osób z populacji kontrolnej stanowiły osoby z wykształceniem wyższym 41,7% (N=25). Warto zauważyć, że wykształceniem podstawowym legitymowały się tylko osoby z IBS. W analizie uzyskano wynik $p=0.038$ co świadczy o danych istotnych statystycznie. Literatura podaje związek pomiędzy poziomem i jakością zachowań zdrowotnych a wykształceniem jednostki. Im niższe wykształcenie tym większa tendencja do poszukiwania pomocy lekarskiej (Wykres 3).



Wykres 3. Wykształcenie badanych osób. Pearson $\chi^2(3) = 8.3988$, $Pr=0.038$.
Test Fishera – $p=0.038$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.

Biorąc pod uwagę rodzaj wykonywanej pracy w obu grupach największy odsetek stanowiły osoby podające jako zawód wykonywany pracownik umysłowy. Praca umysłowa, a co za tym idzie mała aktywność fizyczna i stres mogą mieć wpływ na wystąpienie bądź nasilenie objawów zespołu jelita nadwrażliwego- $p<0,05$ (Tabela 2).

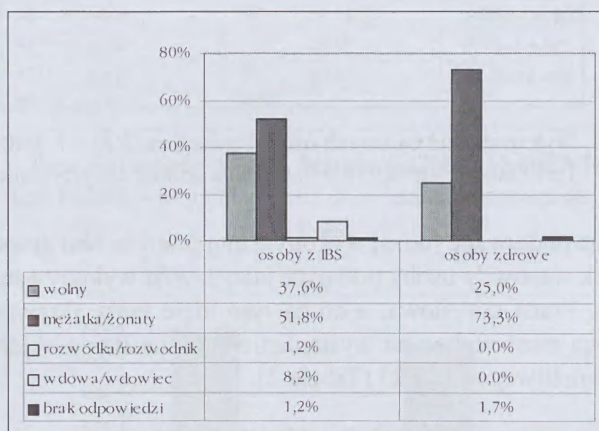
Tab. 1. Zawód wykonywany.

Możliwe odpowiedzi	Osoby z IBS		Osoby zdrowe	
	N	%	N	%
Pracownik fizyczny	13	15,5%	2	3,3%
Pracownik fizyczno-umysłowy	19	22,6%	24	40,0%
Pracownik umysłowy	34	40,5%	29	48,3%
Rencista/emeryt	13	15,5%	2	3,3%
Bezrobotny	5	6,0%	3	5,0%
Razem	84	100%	60	100%

Pearson $\chi^2(4) = 14.0005$, $Pr=0.007$. Test Fishera – $p=0.005$ $p<0,05$ dane istotne statystycznie

Największa liczba badanych w obu grupach oceniła swoją sytuację materialno-bytową jako średnio zadowolającą. Pacjenci z IBS ponad dwukrotnie częściej podali, że nie posiadają środków na zabezpieczenie wszystkich potrzeb (IBS= 28,2% (N=24), grupa kontrolna=11,7%-N=7) – dane te są nieistotne statystycznie. Być może stres spowodowany bezrobociem i brakiem środków na zabezpieczenie wszystkich potrzeb był dla badanych osób chorych czynnikiem wpływającym na wystąpienie zespołu jelita nadwrażliwego. Największy odsetek w obu grupach stanowili mieszkańcy miast wojewódzkich: IBS-54,8% (N=46), grupa kontrolna – 43,3% (N=26), w drugiej kolejności mieszkańcy wsi – IBS-35,7% (N=30), grupa kontrolna – 40,0% (N=24).

Badani respondenci obu grup w największej liczbie pozostawali w związkach małżeńskich. Tylko w grupie z IBS-9,4% (N=8) były osoby, które przeżyły rozwód lub śmierć współmałżonka. Stres wynikający z powyższych sytuacji mógł u tych osób być przyczyną wystąpienia zespołu jelita nadwrażliwego (Wykres 4).



Wykres 4. Stan cywilny badanych osób. Pearson $\chi^2(3) = 10.0866$, $Pr=0.018$.
Test Fishera – $p=0.008$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.

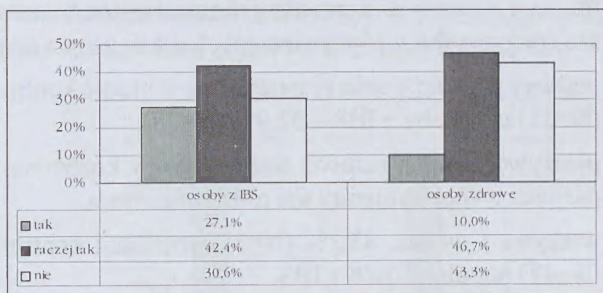
Respondenci z IBS jako przyczyny wystąpienia objawów jelita nadwrażliwego wymieniali: nieprawidłowe odżywianie – 51,8% (N=44), małą aktywność fizyczną – 40,0% (N=34) oraz 35,3% (N=30) chorych uważało, że przyczyną ich dolegliwości jest szeroko rozumiany wadliwy styl życia (Tabela 2).

Tabela 2. Subiektywne przyczyny wystąpienia zespołu jelita nadwrażliwego.

Możliwe odpowiedzi	N	%
Wadliwy styl życia	30	35,3%
Nieprawidłowe odżywianie	44	51,8%
Mała aktywność fizyczna	34	40,0%
Nadmierny wysiłek fizyczny	16	18,8%
Predyspozycje rodzinne	22	25,9%
Przebycie choroby zakaźnej przewodu pokarmowego	8	9,4%
Zanieczyszczenie środowiska	24	28,2%
Błędna diagnoza	5	5,9%
Nieskuteczne leczenie	19	22,4%
Inne	0	0%
Nie mam zdania	3	3,5%

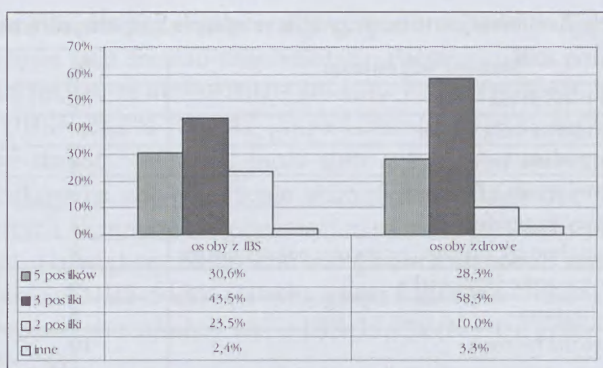
udzielono więcej niż 1 odpowiedź, dlatego odsetki przekraczają 100%

Odżywianie: W grupie badanych z IBS- 27,1% (N=23) podało, iż odżywia się regularnie, a 42,4% (N=36) – raczej regularnie. W grupie kontrolnej, aż 43,3% (N=26) odżywia się nieregularnie. Być może doświadczenia związane z IBS pozytywnie wpłynęły na nawyki żywieniowe tej grupy, dane te są istotne statystycznie- $p=0.029$ (Wykres 5).



Wykres 5. Regularne spożywanie posiłków. Pearson $\chi^2(2) = 6.8591$, $Pr=0.032$.
Test Fishera – $p=0.029$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.

Dieta osób z zespołem jelita nadwrażliwego składała się z 3 posiłków w przypadku 43,5% (N=37). Analogicznie w grupie kontrolnej 58,3% (N=35) stanowiły osoby, które spożywały posiłki 3 razy dziennie (Wykres 6).



Wykres 6. Ilość posiłków na dobę. Pearson $\chi^2(3) = 5.3257$, $Pr=0.149$.

Test Fishera – $p=0.134$ $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.

Porównując najczęściej spożywane posiłki/produkty przez osoby badane w obu grupach dane istotne statystycznie, gdzie $p<0.05$ uzyskano przy porównaniu spożycia następujących produktów:

- mięso wołowe: grupa kontrolna 41,7% (N=25), osoby z IBS 16,5% (N=14),
- jajka: 70,0% (N=42) z badanej grupy kontrolnej, 42,4% (N=36) z grupy IBS,
- tłuszcze zwierzęce: w populacji kontrolnej zaobserwowano częstsze spożycie tłuszczów zwierzęcych niż w grupie osób z IBS,
- potrawy mączne: częściej spożywane w grupie kontrolnej – 51,7% (N=31) niż osoby z IBS – 32,9% (N=28),
- pieczywo ciemne, razowe: osoby z grupy kontrolnej częściej niż pacjenci z IBS wybierały ten rodzaj pieczywa,
- warzywa i owoce: 83,3% (N=50) populacji kontrolnej i 55,3% (N=47) populacji osób z IBS.

Być może wyżej wymienione produkty u respondentów z IBS powodowały nasilenie objawów choroby, co wpłynęło na ograniczenie ich przyjmowania. Analizując sposób przygotowania potraw przez respondentów obu grup można zauważyć, że wśród osób z IBS preferowane były potrawy gotowane – 63,5% (N=54), a w grupie kontrolnej – potrawy gotowane i pieczone. Zdecydowanie częściej respondenci z grupy kontrolnej niż osoby z IBS spożywały produkty grilowane. Analizując spożycie potraw pieczonych, smażonych i grilowanych w obu grupach uzyskano wynik istotny statystycznie ($p<0.05$), co pozwala sądzić, że przygotowywanie potraw w takie

sposoby powodowały u osób z IBS wystąpienie lub nasilenie objawów choroby (Tabela 3).

Tab. 3. Sposób przygotowania potraw.

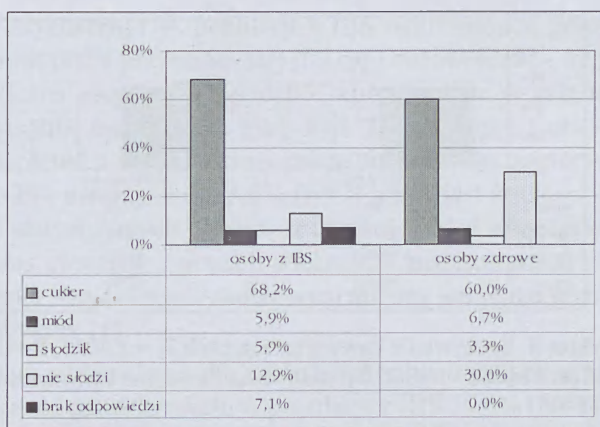
Możliwe odpowiedzi	Osoby z IBS		Osoby zdrowe	
	N	%	N	%
Gotowane	54	63,5%	41	68,3%
Pieczone	30	35,3%	40	66,7%
Smażone	24	28,2%	24	40,0%
Potrawy z grilla	4	4,7%	19	31,7%
Inne	8	9,4%	0	0%

udzielono więcej niż 1 odpowiedź, dlatego odsetki przekraczają 100%

Porównując najczęściej stosowane sposoby słodzenia napojów i pokarmów przez osoby badane w obu grupach dane istotnie statystycznie, gdzie $p=0,032$ uzyskano przy następujących porównaniach:

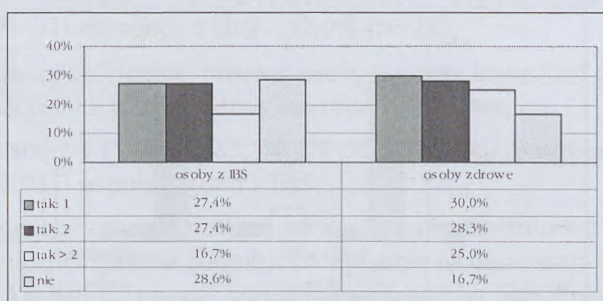
- osoby z IBS częściej niż osoby grupy kontrolnej osładzały napoje używając cukru – 68,2% (N=58), – grupa kontrolna 60,0% (N=36);
- pacjenci z IBS 5,9% (N=5) częściej niż osoby z grupy kontrolnej 3,3% (N=2) używały do słodzenia słodzika;
- z populacji kontrolnej 30,0% (N=18) nie słodziło, natomiast w grupie z IBS nie słodziło tylko 12,9% (N=11).

Spożywanie cukru i słodzika u badanych z IBS mogło przyczyniać się do wystąpienia lub nasilenia objawów choroby (Wykres 7).



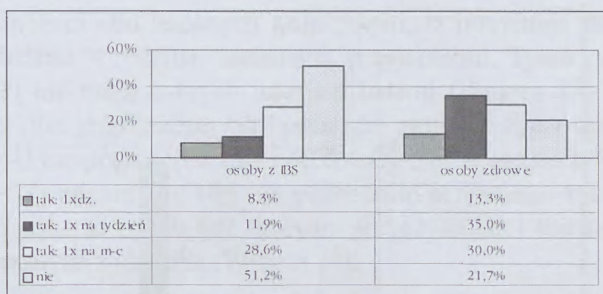
Wykres 7. Sposoby słodzenia. Pearson $\chi^2(4) = 10,2291$, $Pr=0,037$. Test Fishera – $p=0,032$ $p<0,05$ dane istotnie statystycznie.

Stosowanie używek: Wśród respondentów z IBS najliczniejszą grupę stanowiły osoby niepijące kawy – 28,6% (N=24), najmniej liczną osoby, które piły więcej niż 2 kawy dziennie – 16,7% (N=14). W grupie kontrolnej najliczniejszą grupą były osoby pijące 1 kawę dziennie – 30,0% (N=18), najmniej liczną stanowiły osoby niepijące kawy 16,7% n(N=10). W grupie z IBS zaobserwowano mniejsze spożycie kawy niż w grupie kontrolnej, niemniej kawa pobudzająca perystaltykę jelit powinna być wykluczona z diety osób z IBS (Wykres 8). Podobnie pacjenci z IBS rzadziej niż respondenci z grupy kontrolnej spożywają alkohol. Ponad połowa osób z IBS to osoby niepijące alkoholu – 51,2% (N=43), najmniej liczną grupę stanowiły osoby pijące 1 raz w ciągu dnia – 8,3% (N=7). W grupie kontrolnej najliczniejszą grupę stanowiły osoby pijące alkohol 1 raz na tydzień – 35,0% (N=21) a najmniej liczną pijący alkohol 1 raz dziennie tj. 13,3% (N=8). Analiza wskazuje na istotność statystyczną danych ($p=0,001$). Być może choroba wpłynęła na ograniczenie spożycia alkoholu przez osoby z IBS (Wykres 9). Analiza danych dotyczących palenia papierosów przez respondentów obu grup nie wykazała różnicy istotnej statystycznie. W obu badanych populacjach najliczniejszą grupę stanowiły osoby niepalące papierosów a najmniej liczną osoby palące więcej niż 20 papierosów dziennie. Ze względu na brak danych dotyczących palenia papierosów przez osoby z IBS przed pojawieniem się objawów choroby, nie można stwierdzić, czy nałóg ten mógł mieć wpływ na wystąpienie zespołu jelita nadwrażliwego. Warto zauważyć, że respondenci palący powyżej 20 papierosów dziennie to osoby z IBS 3,6% (N=3) (Wykres 10).

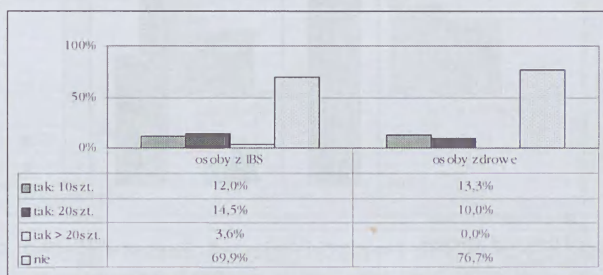


Wykres 8. Spożywanie kawy. Pearson $\chi^2(3) = 3.4035$, $Pr=0.333$.

Test Fishera – $p=0.330$ $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.



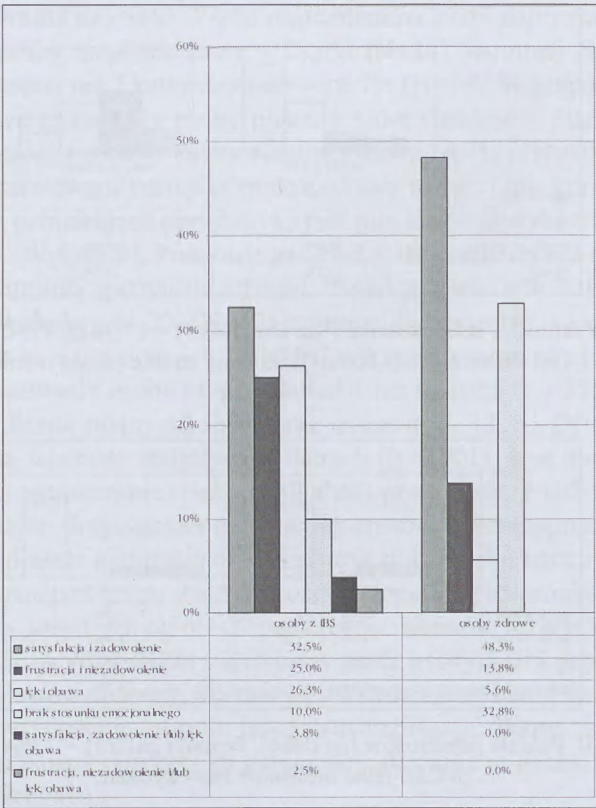
Wykres 9. Picie alkoholu. Pearson $\chi^2(3) = 17.3813$, $Pr=0.001$.
Test Fishera – $p=0.000$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.



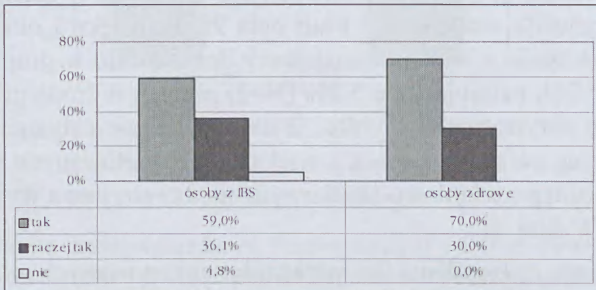
Wykres 10. Palenie papierosów (na dobę). Pearson $\chi^2(3) = 2.9848$, $Pr=0.394$.
 $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.

Stan psychiczny: W populacji z IBS najliczniejszą grupę stanowiły osoby, którym praca przynosiła satysfakcję i zadowolenie – 32,5% (N=26). Najmniej liczna grupa to respondenci, którym praca w zależności od sytuacji przynosiła zadowolenie i/lub była źródłem lęku i obaw. Satysfakcję i zadowolenie z wykonywanej pracy deklarowało w grupie kontrolnej 48,3% (N=28), natomiast dla 5,2% (N=3) praca jest źródłem lęku i obaw. Z obliczeń statystycznych wynika, iż dane są istotne statystycznie bowiem $p<0.05$. Stres związany z pracą u większości ankietowanych z IBS świadczy o związku przyczynowo-skutkowym między stresem a występowaniem choroby (Wykres 11).

Źródłem zadowolenia dla większości ankietowanych w obu grupach była rodzina, co zadeklarowało w populacji z IBS 59,0% (N=49) i w grupie kontrolnej – 70,0% (N=42) (Wykres 12).

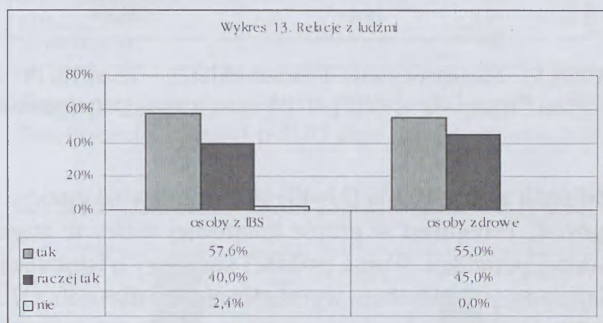


Wykres 11. Zadowolenie z pracy. Pearson $\chi^2(5) = 25.3351$, $Pr=0.000$.
Test Fishera – $p=0.000$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.

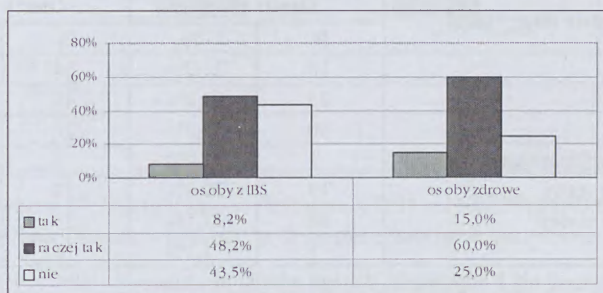


Wykres 12. Rodzina – źródłem zadowolenia. Pearson $\chi^2(2) = 3.9411$, $Pr=0.139$.
Test Fishera – $p=0.135$ $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.

Respondenci obu badanych grup podali, iż utrzymują dobre relacje z innymi ludźmi – rodziną, sąsiadami, przyjaciółmi. Tylko osoby z IBS 2,4% (N=2) nie mają dobrych relacji z ludźmi (Wykres 13). Większość badanych z obu grup „raczej tak” prowadzi aktywne życie towarzyskie – 48,2% (N=41) w populacji z IBS i 60,0% (N=36) w grupie kontrolnej. Aż 43,5% (N=37) populacji z IBS nie prowadziło aktywnego życia towarzyskiego. Zjawisko to mogło być zarówno przyczyną jak i skutkiem doległości związanych z chorobą (Wykres 14).

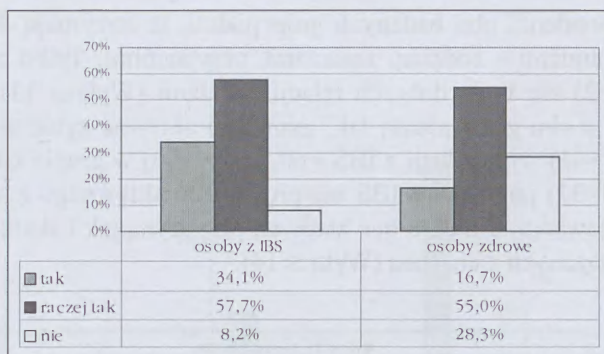


Wykres 13. Relacje z ludźmi. Pearson $\chi^2(2) = 1.664$, $Pr=0.435$. Test Fishera – $p=0.569$ $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.



Wykres 14. Kontakty towarzyskie. Pearson $\chi^2(2) = 5.7427$, $Pr=0.057$. Test Fishera – $p=0.055$ $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.

Respondenci obu grup odczuwają zdenerwowanie, ale osoby z IBS zdenerwowały się zdecydowanie częściej niż respondenci z grupy kontrolnej. Zależność ta została potwierdzona statystycznie ($p=0.002$) (Wykres 15).



Wykres 15. Zdenerwowanie. Pearson $\chi^2(2) = 12.6095$, $Pr=0.002$.
Test Fishera – $p=0.002$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.

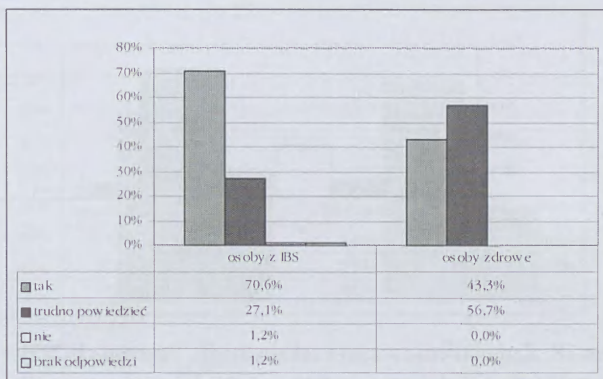
Wśród osób z IBS 47,1% (N=40) skrywało swoje emocje nie potrafiąc ich odreagować. Natomiast w grupie kontrolnej osoby te stanowiły 21,7% (N=13) badanej populacji. Wynik $p=0.003$ świadczy o istotności uzyskanych danych. Najczęstszym sposobem wyrażania emocji dla osób z IBS był płacz – 61,2% (N=33), a w grupie kontrolnej – krzyk 43,3% (N=26) (Tabela 4).

Tab. 4. Sposób wyrażania emocji u osób badanych populacji.

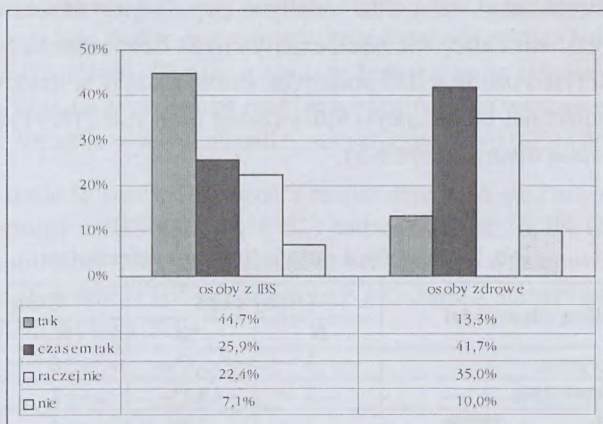
Możliwe odpowiedzi	Osoby z IBS		Osoby zdrowe	
	N	%	N	%
Śmiech	18	21,2%	24	40,0%
Płacz	33	61,2%	19	31,7%
Krzyk	30	35,3%	26	43,3%
Rzucanie przedmiotami	1	1,2%	7	11,7%
Wysiłek fizyczny	19	22,4%	17	28,3%
Skrywanie emocji	40	47,1%	13	21,7%
Inne	1	1,2%	0	0,0%

udzielono więcej niż 1 odpowiedź, dlatego odsetki przekraczają 100%

Respondenci z IBS – 70,6% (N=60) częściej niż badani z grupy kontrolnej – 43,3% (N=26) odczuwali stany przygnębienia, smutku (Wykres 16). Podobnie stany lękowe występowały u większej liczby osób z IBS – 44,7% (N=38) niż w grupie kontrolnej – 13,3% (N=8). Lęku nie odczuwało 7,1% (N=6) wśród osób z IBS i 10,0% (N=6) (Wykres 17). Analiza statystyczna potwierdziła istotność statystyczną powyższych zależności (Wykres 16, Wykres 17).

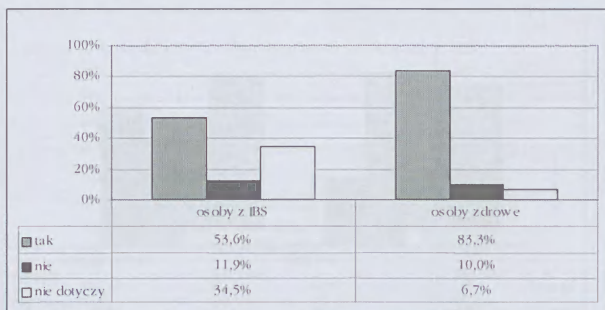


Wykres 16. Stany przygnębienia, smutku. Pearson $\chi^2(3) = 13.6604$, $Pr=0.003$.
Test Fishera – $p=0.001$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.



Wykres 17. Stany lękowe. Pearson $\chi^2(3) = 16.0227$, $Pr=0.001$.
Test Fishera – $p=0.001$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.

Zadowolenie z życia seksualnego zadeklarowało 83,3% (N=50) osób z grupy kontrolnej i 53,6% (N=45) z osób z IBS. Nie tylko mniejszy odsetek respondentów z IBS był zadowolony z swojej aktywności seksualnej, ale też badani tej grupy w 34,5% (N=29) przypadków podali, iż ta sfera życia ich nie dotyczyła (dane istotne statystycznie, $p=0,001$). Zmniejszenie zainteresowań seksualnych wśród osób z IBS może być skutkiem choroby (Wykres 18).



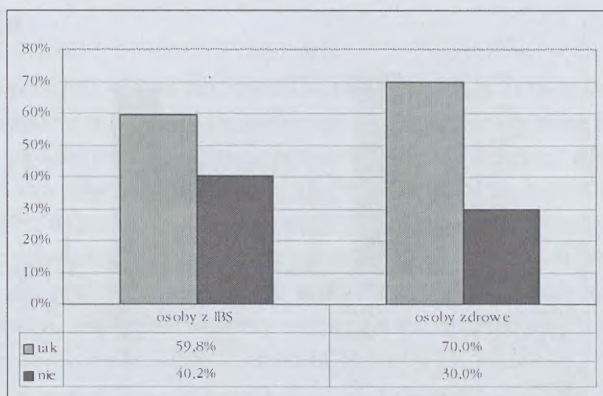
Wykres 18. Zadowolenie z życia seksualnego. Pearson $\chi^2(3) = 17,2764$, $Pr=0,001$. Test Fishera – $p=0,000$ $p<0,05$ dane istotne statystycznie.

Analizując negatywne doświadczenia wczesnego dzieciństwa respondentów stwierdzono, że w obu badanych populacjach najliczniejsze grupy stanowili badani, którzy nie mieli negatywnych doświadczeń z dzieciństwa. Natomiast tylko osoby z IBS podały, że doświadczyły w dzieciństwie przemocy psychicznej i fizycznej – 9,6% (N=8) oraz 1,2% (N=1) przemocy fizycznej i zaniedbania (Tabela 5).

Tab. 5. Negatywne doświadczenia z dzieciństwa.

Możliwe odpowiedzi	Osoby z IBS		Osoby zdrowe	
	N	%	N	%
Przemoc fizyczna	3	3,6%	6	10,0%
Przemoc psychiczna	9	10,8%	2	3,3%
Zaniedbanie	4	4,8%	4	6,7%
Żadne z powyższych	56	67,5%	47	78,3%
Przemoc fizyczna, psychiczna i zaniedbanie	2	2,4%	1	1,7%
Przemoc fizyczna i psychiczna	8	9,6%	0	0%
Przemoc psychiczna i zaniedbanie	1	1,2%	0	0%
Razem	83	100%	60	100%

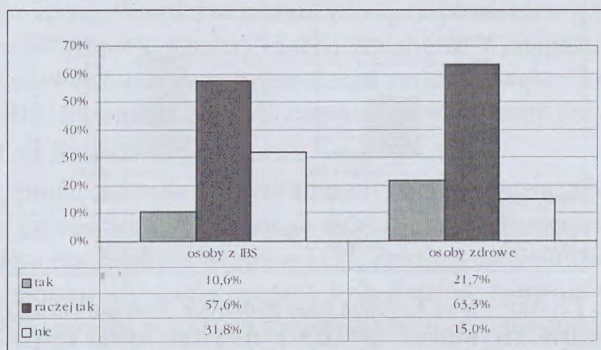
Czas wolny, odpoczynek: Posiadanie hobby jest sposobem na radzenie sobie ze stresem. Większość respondentów w grupie z IBS – 59,8% (N= 49) i w grupie kontrolnej 70,0% (N=42) podała, że ma hobby. Jednak w grupie z IBS, aż 40,2% (N=33) nie posiadało hobby, co może być przyczyną większego narażenia na stres (Wykres 19).



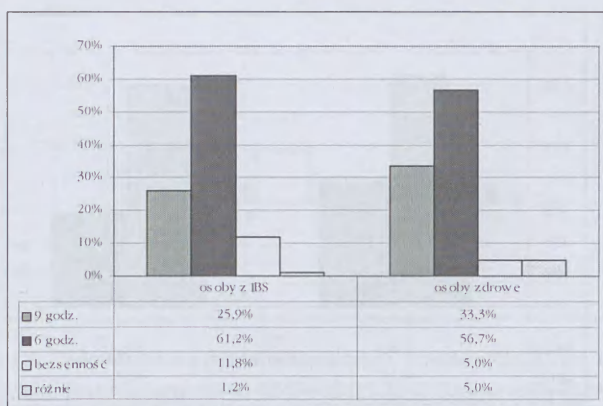
Wykres 19. Posiadanie hobby. Pearson $\chi^2(2) = 2.3107$, $Pr=0.315$.
Test Fishera – $p=0.286$ $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.

Znaczny odsetek populacji z IBS – 31,8% (N=27) nie znajduje w ciągu dnia czasu na relaks. Natomiast w grupie kontrolnej odsetek ten był dwukrotnie mniejszy 15,0% (N=9). Wynika z tego, że brak czasu na odpoczynek u osób z zespołem jelita nadwrażliwego mógł przyczynić się do wystąpienia choroby, co znajduje poparcie w wyniku analizy statystycznej ($p=0.030$) (Wykres 20).

Czas trwania snu u większości respondentów 6 godzin, co zadeklarowało w grupie z IBS 61,2% (N=52) badanych oraz 56,7% (N=34) osób w grupie kontrolnej. Natomiast problem bezsenności występował dwukrotnie częściej w grupie z IBS, co może być związane z stanem psychicznym osób chorych (Wykres 21).

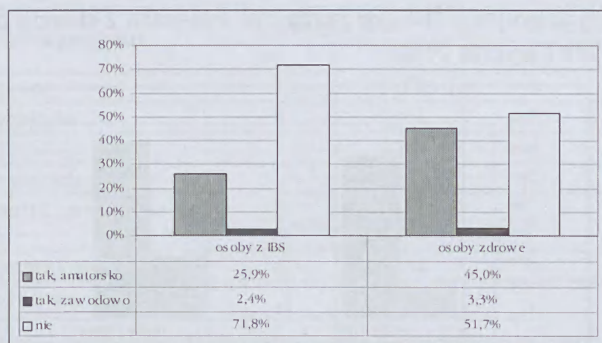


Wykres 20. Czas na relaks. Pearson $\chi^2(2) = 7.0163$, $Pr=0.030$.
Test Fishera – $p=0.031$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.



Wykres 21. Problemy związane ze snem i czas jego trwania. Pearson $\chi^2(3) = 4.4540$, $Pr=0.216$. Test Fishera – $p=0.227$ $p>0.05$ dane nieistotne statystycznie.

Wśród badanych najliczniejszą grupę stanowiły osoby, które nie uprawiały żadnego sportu: populacja z IBS – 71,8% ($N=61$), grupa kontrolna – 51,7% ($N=31$). Być może mała aktywność fizyczna u osób chorych jest dodatkową przyczyną dolegliwości występujących na tle zespołu jelita nadwrażliwego lub też osoby chore ograniczały aktywność fizyczną z powodu występujących dolegliwości – dane istotne statystycznie ($p=0,029$) (Wykres 32).



Wykres 22. Aktywność fizyczna osób badanych. Pearson $\chi^2(2) = 6.1658$, $Pr=0.046$. Test Fishera – $p=0.029$ $p<0.05$ dane istotne statystycznie.

Dyskusja

Styl życia jest głównym czynnikiem wpływającym na zdrowie jednostek, grup i społeczeństw. Różnorodne, powiązane między sobą zachowania, zwyczaje i przyzwyczajenia mogą przyczynić się do ochrony zdrowia lub są powodem rozwinięcia się choroby [6]. Przeprowadzone badania wykazały, iż 35,5% (N=30) badanej populacji osób z IBS jako subiektywną przyczynę występujących dolegliwości podało szeroko rozumiany wadliwy styl życia. Literatura nie podaje, iż styl życia wpływa na wystąpienie zespołu jelita nadwrażliwego, natomiast autorzy wskazują na uregulowanie trybu życia, który jest jednym z elementów leczenia choroby [5, 11, 15].

Choroba 1,5-3 razy częściej dotyczy kobiet [15] co zostało potwierdzone przez nasze badania – kobiety stanowiły 69,4% (N=59) badanej populacji osób z IBS. Szczyt zapadalności na zespół jelita nadwrażliwego przypada na 3 dekadę życia, jednakże występowanie dolegliwości o podłożu czynnościowym u młodych osób dorosłych i w starszych grupach wiekowych jest porównywalne. [14] Najliczniejszą grupę badanej populacji z IBS stanowiły osoby powyżej 50 roku życia – 36,5% (N=31).

Uwarunkowania psychosomatyczne wystąpienia IBS przemawiają za ujmowaniem zespołu jelita nadwrażliwego jako choroby psychosomatycznej. U ponad 80% osób z IBS zaobserwowano nadmierną pobudliwość, objawy depresyjne, zespoły lękowe, zaburzenia snu oraz zmniejszenie zainteresowań seksualnych [11]. Z przeprowadzonych badań wynika, iż osoby z IBS – denerwowały się dwukrotnie częściej niż osoby zdrowe (34,1%:16,7%), częściej odczuwały lęk (44,7%:13,8%) oraz przygnębienie i smutek (70,6%:43,3%). Ponad dwukrotnie więcej respondentów z IBS (11,8%) w stosunku do grupy kontrolnej (5,0%) podało, że występują u nich bezsenność. Zadowolenie z życia seksualnego zadeklarowało 53,6% spośród chorych z IBS, natomiast aż 34,5% respondentów tej grupy przyznało, że ta sfera życia ich nie dotyczy.

Umiejętność radzenia sobie ze stresem jest elementem zdrowego stylu życia [10]. Zasobów do codziennego radzenia sobie ze stresem dostarcza rodzina, która jest źródłem wsparcia [13]. Źródłem zadowolenia dla większości ankietowanych w obu grupach była rodzina, niemniej tylko osoby z IBS (44,8%) podały, iż rodzina nie jest dla nich źródłem zadowolenia.

Sytuacje stresowe doświadczone w dzieciństwie mogą wpłynąć na wystąpienie choroby czynnościowej [15]. Często z przeprowadzonych wywiadów wynika, że pacjenci z zespołem jelita nadwrażliwego byli w dzieciństwie maltretowani fizycznie lub molestowani seksualnie [8]. W przeprowadzonych badaniach porównanie populacji osób z IBS z grupom kontrolną nie

wskazało na udział przemocy fizycznej w etiologii wywołującej zespół jelita nadwrażliwego. Zjawisko przemocy fizycznej w dzieciństwie dotknęło 3,6% (N=3) populacji osób z IBS, w grupie kontrolnej 10,0% (N=6) osób. Natomiast 10,8% (N=9) osób z IBS, a w grupie kontrolnej – 3,3% (N=2) przyznało, iż byli maltretowani psychicznie, co wskazuje na udział przemocy psychicznej w etiologii IBS. Przemoc zarówno fizyczna jak i psychiczna dotknęła w dzieciństwie tylko chorych z IBS – 9,6% (N=8). Żadna z osób chorych nie przyznała się do bycia ofiarą molestowania seksualnego w dzieciństwie.

Badania wielu autorów podają, że osoby samotne mają gorszy stan zdrowia, pozbawione są bowiem zasobów zdrowotnych, których źródłem jest życie rodzinne [1]. Fakt ten znajduje potwierdzenie w analizie statystycznej uzyskanych danych, które podają, że w populacji osób z IBS 27,3% (N=21) stanowiły osoby samotne.

Dokuczliwe objawy zespołu jelita nadwrażliwego w wielu przypadkach ograniczają możliwość prawidłowego funkcjonowania w społeczeństwie [15]. Przeprowadzone badania wykazały, że osoby z IBS utrzymują dobre relacje z innymi ludźmi (57,6%), natomiast choroba wpływa na ich życie towarzyskie. Spośród osób chorych, aż 43,5% (N=37) nie prowadzi aktywnego życia towarzyskiego, podczas gdy w grupie kontrolnej osoby takie to 25,0% (N=15) ankietowanych.

Nietolerancja pokarmowa jest uważana za jeden z czynników ryzyka rozwoju zespołu jelita nadwrażliwego. Niektóre pokarmy wydają się być częściej niż inne przyczyną dolegliwości u osób chorych [17]. Przeprowadzone badania wykazały, zależność istotną statystycznie pomiędzy spożywaniem poszczególnych produktów w grupie z IBS i kontrolnej. Osoby z IBS w mniejszym stopniu spożywały: mięso wołowe, jajka, tłuszcze zwierzęce, potrawy mączne, pieczywo ciemne, razowe, warzywa i owoce. Produkty te prawdopodobnie nasilały objawy choroby.

Istnieje ścisły związek pomiędzy sposobem żywienia i jakością żywności a stanem zdrowia człowieka. Najczęściej występujące w Polsce błędy w sposobie żywienia to: nadmiar tłuszczów zwierzęcych w diecie, nadkonsumpcja łatwo przyswajalnych wolnych cukrów, głównie sacharozy, nieregularne spożywanie posiłków oraz niewłaściwy sposób ich przygotowywania [19]. Z przeprowadzonych badań wynika, że spośród osób z IBS jedynie 10,6% (N=9) spożywało tłuszcze zwierzęce. W grupie kontrolnej osoby takie stanowiły aż 31,7% (N=19) badanej populacji.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost częstości stosowania i konsumpcji substancji słodzących do których należą: ksylitol (używany przy

wyrobie gum do żucia), sorbitol (naturalnie obecny w wielu owocach i roślinach a także w czekoladzie, gumach do żucia bez cukru i cukierkach) oraz fruktoza (występuje w miodzie i owocach). Substancje te mogą nasilać objawy IBS.[17] Przeprowadzone badania wykazały, zależność istotną statystycznie pomiędzy sposobem słodzenia napojów i potraw w obu badanych grupach tj. osoby z IBS (68,2%) częściej niż osoby grupy kontrolnej (60,0%) osładzały napoje używając cukru. Pacjenci z IBS (5,9%) częściej niż osoby z grupy kontrolnej (3,3%) używały do słodzenia słodzika. Spożywanie cukru i słodzika u badanych z IBS mogło przyczyniać się do wystąpienia lub nasilenia objawów choroby. Osoby z IBS jako sposób przygotowywania potraw preferowały gotowanie (63,5%), a respondenci grupy kontrolnej w takim samym stopniu gotowanie co pieczenie oraz zdecydowanie częściej spożywali oni produkty z grilla. Analizując te dane uzyskano wynik istotny statystycznie, co pozwala sądzić, że przygotowywanie potraw w takie sposoby powodowały u osób z IBS wystąpienie lub nasilenie objawów choroby.

Kawa, niezależnie od przyjętej ilości może powodować biegunkę [17]. Wśród respondentów z IBS najliczniejszą grupę stanowiły osoby niepijące kawy (28,6%). Natomiast 1 kawę dziennie piło 27,4% i tyle samo 2 razy dziennie. W grupie kontrolnej najwięcej badanych piło 1 kawę dziennie (30,0%). W grupie z IBS zaobserwowano mniejsze spożycie kawy niż w grupie kontrolnej, niemniej kawa pobudzająca perystaltykę jelit powinna być wykluczona z diety osób z IBS.

Nie ustalono jednoznacznie jakie znaczenie ma alkohol na rozwój, nasilenie objawów IBS. Chorzy z IBS spożywają napoje alkoholowe nie częściej niż osoby zdrowe [17]. Potwierdzeniem tego są wyniki przeprowadzonych badań. Osoby z IBS rzadziej niż osoby zdrowe sięgały po napoje alkoholowe, w tej grupie 51,2% chorych w ogóle nie piło alkoholu, w grupie kontrolnej osoby takie stanowiły 21,7%. Być może choroba wpłynęła na ograniczenie spożycia alkoholu przez osoby z IBS.

Palenie papierosów jest czynnikiem ryzyka wystąpienia wielu chorób. Brak jednak danych dotyczących oceny zależności pomiędzy paleniem tytoniu a IBS. Z przeprowadzonych badań wynika, iż najliczniejszą grupę zarówno wśród osób z IBS (69,9%) jak i w grupie kontrolnej (76,7%) stanowili respondenci niepalący papierosów. W populacji osób chorych osoby te stanowiły 69,9% (N=58), w grupie kontrolnej 76,7% (N=46) badanej grupy. Analiza statystyczna wskazuje na brak wpływu palenia papierosów na wystąpienie IBS.

Ograniczanie codziennej aktywności fizycznej jest realnym zagrożeniem dla zdrowia [11]. W opinii Polaków sport i aktywność fizyczna wy-

mieniane są na pierwszym miejscu zasad zdrowego stylu życia. Mimo to, aż 14% Polaków przyznaje, że nie uprawia żadnego sportu. (www.zdrowie.med.pl/2005) Również spośród osób chorych z IBS aż 71,8% nie uprawiało żadnego sportu, osoby takie w grupie kontrolnej to 51,7% tej populacji.

Wnioski

Zespół jelita nadwrażliwego częściej dotyczy kobiet niż mężczyzn. Źródłem zadowolenia dla chorych z IBS jest rodzina oraz dla aktywnych zawodowa praca stanowi źródło satysfakcji. Pacjenci z IBS prowadzą antyzdrowotny styl życia. Częste stany zdenerwowania, nieumiejętność radzenia sobie ze stresem, smutek, przygnębienie, stany lękowe częściej dotyczyły osób z IBS niż zdrowych. Zespół jelita nadwrażliwego wpływa na jakość życia seksualnego. Przemoc różnego rodzaju była zjawiskiem rzadko występującym zarówno wśród badanych osób z IBS jak i kontrolnej, ale przemoc psychiczna częściej dotyczyła osób z IBS. Zespół jelita nadwrażliwego nie zmienia relacji z innymi ludźmi, ale ogranicza aktywne życie towarzyskie. Spożycie produktów ciężkostrawnych, pieczonych, smażonych, gnilowanych, było istotnie mniejsze w grupie z IBS niż kontrolnej. Pacjenci z IBS stosują używki, spożycie kawy i alkoholu było mniejsze niż w grupie kontrolnej.

Bibliografia

1. Barański J., Piątkowski W. (pod red.): Zdrowie i choroba. Wybrane problemy socjologii medycyny, Wrocław 2002.
2. Bartnik W.: Jelito grube [w:] Gastroenterologia i hepatologia kliniczna, (pod red. Konturka St.J.), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001, s. 223-224.
3. Brysiewicz A.: Recenzje, sprawozdania [w:] Promocja zdrowia, nauki społeczne i medycyna, 2000, nr 18, s. 169-172.
4. Dzikie A.: Anatomia i fizjologia dolnego odcinka przewodu pokarmowego [w:] Proktologia, (pod red. Bieleckiego K. i Dzikiego A.), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000, s. 17-41.
5. Gabryelewicz A.: Gastroenterologia w praktyce, PZWL, 2002.
6. Janus B., Charońska E., Biskupska M.: Wybrane elementy stylu życia dorosłych w rejonie pracy pielęgniarki [w:] Pielęgniarstwo Polskie, Polish Nursing, Poznań 2002, Nr 2, s. 243-246.
7. Knapik Z.: Gastroenterologia, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2000, s. 43-86.
8. Morgan T., Robson K.M.: Zespół jelita nadwrażliwego [w:] Medycyna po dyplomie., Warszawa 2004, nr 5, s. 138-144.

9. Nicholas Verne G., Jamesw J. Gerda: Zespół drażliwego jelita – usprawnienie diagnostyki [w:] *Medycyna po dyplomie*, Warszawa 1998, nr 7, s. 53-60.
10. Przewęda R.: Promocja zdrowia przez wychowanie fizyczne, [w:] *Promocja Zdrowia – praca zbiorowa* (pod red. Karskiego J.B.), Warszawa 1999, s. 195-206.
11. Stasiewicz J.: Leczenie chorób przewodu pokarmowego. Podstawy patogenetyczne, Wydawnictwo Lekarskie PZWL 1999, s. 229-237.
12. Thor P.: Podstawy patofizjologii człowieka, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001, s. 223-224.
13. Tobiasz-Adamczyk B.: Wybrane elementy socjologii zdrowia i choroby, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2000.
14. Tomecki R.: Zespół jelita nadpobudliwego [w:] *Proktologia*, (pod red. Bieleckiego K. i Dzikiego A.), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000, s. 212-232.
15. Tomecki R.: Zespół jelita nadwrażliwego, Wydawnictwo Roman Tomecki, Warszawa 2003.
16. Tuszewski M.: Jelito grube. Choroby okrężnicy i odbytnicy, [w:] *Kompendium gastroenterologii praktycznej dla lekarzy i studentów*, (pod red. Tuszewskiego M.), Wydawnictwo VOLUMED, Wrocław 1995.
17. Włodarek D.: Postępowanie dietetyczne u osób z zespołem jelita drażliwego [w:] *Medycyna po dyplomie*, 2004, nr 7, s. 95-100.
18. Wrońska I., Kurowska K.: Przewlekła choroba a zmiana zachowań zdrowotnych [w:] *Pielęgniarstwo XXI wieku. Pismo współczesnych pielęgniarek*, 2005, nr 1, s. 37-41.
19. Żołnierczuk-Kieliszek D.: Zachowania zdrowotne i ich związek ze zdrowiem [w:] *Zdrowie publiczne – podręcznik dla studentów i absolwentów wydziałów pielęgniarstwa i nauk o zdrowiu*, (pod red. Kulik T.B. i Lataiskiego M.), Lublin 2002, s. 75-95.

Streszczenie

Zespół jelita nadwrażliwego to obok dyspepsji idiopatycznej najczęstsza choroba przewodu pokarmowego. Powszechność jej występowania jest problemem zarówno natury społecznej jak i ekonomicznej. Etiologia wywołująca zespół jelita nadwrażliwego jest nie znana, niemniej zwraca się uwagę na uwarunkowania psychosomatyczne, dietetyczne, nadwrażliwość trzewna, zaburzenia motoryki jelit. Nie istnieje uniwersalna terapia tej choroby.

Celem pracy było poznanie stylu życia pacjentów z zespołem jelita nadwrażliwego, ich zachowań zdrowotnych i antyzdrowotnych, które mogą mieć wpływ na wystąpienie, bądź przebieg zespołu jelita nadwrażliwego.

Uzyskane wyniki mogą być wykorzystane w edukacji zarówno pacjentów jak i pielęgniarek.

Metoda: W pracy wykorzystano metodę sondaż diagnostyczny, technikę ankiety i narzędzie badawcze kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej wykorzystując test chi-kwadrat lub test dokładny Fishera. Badaniami objęto 145 pacjentów w tym: pacjentów z rozpoznaniem zespołem jelita nadwrażliwego (IBS=85 osób) oraz osoby nie podające w wywiadzie tego rozpoznania (grupa kontrolna= 60 osób). Próba okolicznościowa.

Wyniki: Analiza uzyskanych danych wykazała, iż styl życia jest jednym z czynników wpływających na rozwój choroby. Pacjenci z IBS prowadzą antyzdrowotny styl życia, nie ograniczają używek. Spożycie przez nich posiłków ciężkostrawnych wpływa na wystąpienie bądź nasilenie objawów choroby. Częste stany zdenerwowania, nieumiejętność radzenia sobie ze stresem, smutek, przygnębienie, stany lękowe i obawy są najczęstszymi dolegliwościami występującymi u chorych z IBS. Zaburzenia psychiczne występują częściej u osób z zespołem jelita nadwrażliwego niż u osób zdrowych. Przemoc różnego rodzaju jest zjawiskiem rzadko występującym zarówno wśród badanych osób chorych jak i zdrowych, ale przemoc psychiczna częściej dotyczyła osób z IBS. Zespół jelita nadwrażliwego wpływa na jakość życia seksualnego osób chorych. Zespół jelita nadwrażliwego ogranicza prowadzenie aktywnego życia towarzyskiego.

Summary

Lifestyle and Irritable Bowel Syndrome (IBS)

Irritable Bowel Syndrome is one of the most common digestive tract pathologies, second only to idiopathic dyspepsia. Its prevalence is linked with social and economic factors. The ethiology of IBS remains unknown, however, much attention is paid to psychosomatics, dietary aspects as well as intestine oversensitivity, and pathologies in bowel movement. There is no universal therapy for this disease.

Aim: The aim of this work was to acquaint myself with IBS patients' lifestyles, their healthy and unhealthy behavioural patterns that may affect its incidence, or the IBS processes. The results acquired may be applied in educational context for nurses and patients alike.

Methodology: The following elements were used: diagnostic survey method, a survey form and an accompanying questionnaire that I am the author of. The results acquired were then analysed statistically with the use

of chi-square test and Fisher's test. The research incorporated 145 patients, including: patients diagnosed with IBS (85 persons), and people with no such diagnosis (control group – 60 persons).

Results: The analysis of the results acquired has yielded that lifestyle is one of the elements affecting the development of the pathology. Patients with IBS have unhealthy lifestyles, do not control stimulants use. Consumption of heavy meals leads to incidence of the pathology or intensifies the symptoms. Reoccurring anger, inability to cope with stress, sadness, depression, anxiety neurosis and fears are the most common complaints among those diagnosed with IBS. Mental problems are more common among people affected than among healthy individuals. Mental abuse was also more common among IBS patients. IBS is detrimental to sex life and lead to limitations regarding active social life.

Wioletta Mikul'áková, Kamila Kociová, Dagmar Magurová

Jakość życia chorych na stwardnienie rozsiane

Fakulta zdravotníctva Prešovskej univerzity v Prešove

Wydział Zdrowia Uniwersytetu Preszowskiego w Preszowie

Wstęp

Stwardnienie rozsiane – SR (*multiple sclerosis*) jest przewlekłym zapalnym schorzeniem centralnego układu nerwowego, którego przyczyną jest demielinizacja włókien nerwowych i ich utrata. Dzisiaj uważana jest ona za chorobę autoimmunologiczną, w której odpowiedź immunologiczna ukierunkowana jest przeciwko antygenom mieliny izolującej włókna nerwowe w centralnym układzie nerwowym [6]. W ogólnym rozumieniu SR jest chorobą, w której dochodzi do uszkodzenia otoczki mielinowej wokół wypustek komórek nerwowych, co powoduje niemożność prawidłowego przekazywania impulsów wzdłuż dróg nerwowych w mózgowiu i rdzeniu kręgowym. Nazwa „stwardnienie rozsiane” odzwierciedla rozszanie procesu patologicznego w różnych miejscach układu nerwowego, jak również rozsiew zmian w czasie. Stwardnienie rozsiane jest najczęstszym schorzeniem demielinizacyjnym występującym przede wszystkim u młodych ludzi. Choroba ma charakter progresywny, a z upływem czasu nakłady finansowe na jej leczenie rosną. Cechą charakterystyczną SR jest różnorodność i zmienność objawów. Objawy dotyczą zarówno dróg piramidowych, mózdkowych, czucia, nerwów czaszkowych, jak i czynności zwieraczy. Choroba ta często rozpoczyna się we wczesnym okresie życia, ma przewlekły charakter, jest jedną z najczęstszych przyczyn długotrwałej niezdolności do pracy. Negatywnie wpływa na wszystkie aspekty życia pacjenta wynikiem czego jest obniżenie jego jakości.

Według definicji Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) jakość życia, to poczucie satysfakcji jednostek wynikające ze świadomości zaspokojenia własnych potrzeb oraz postrzegania możliwości rozwoju. Z tej ogólnej for-

muły nie sposób jednak wywnioskować co w praktyce oznacza obniżenie jakości życia osób, u których rozpoznano SR, jak wielkiej próbie zostają poddane ich dotychczasowe relacje z otoczeniem, kariera zawodowa i życie prywatne. Na jakość życia człowieka wpływają zarówno czynniki subiektywne jak i obiektywne. Do czynników subiektywnych należą czynniki fizyczne (np. dolegliwości, sprawność), psychiczne (np. lęk, depresja, obraz siebie), społeczne (satisfakcja z pracy, z sytuacji ekonomicznej), międzyludzkie (wsparcie społeczne, interakcje z innymi ludźmi). Wśród czynników obiektywnych należy wymienić stan zdrowia, obraz kliniczny choroby, status społeczno-ekonomiczny (mieszkanie, praca, dochody) i kontakty społeczne [8].

Ostatnio jedną z podstawowych metod ewaluacji jest dokonywana przez pacjentów samoocena wyników leczenia (ang. *Patient-reported outcomes*, PRO). Jej zaletą jest niski koszt badań, objęcie wszystkich aspektów choroby i uzyskanie bezpośredniej opinii od osoby najbardziej zainteresowanej, czyli pacjenta [12]. Ocena pacjenta w zakresie jakości życia zależnej od zdrowia (ang. *Health-related quality of Life*, HRQoL) jest uznawana za ważny element przy ocenie i porównywaniu różnych sposobów leczenia, ocenie postępowania rehabilitacyjnego oraz ocenie menedżmentu opieki u poszczególnych pacjentów. Jest ważnym prediktorem umieralności, hospitalizacji albo zachowania ukierunkowanego na ochronę zdrowia. Jakość życia jest rozumiana w kontekście holistycznym, biorącym do uwagi szerokie spektrum skutków choroby, ogarniającym kompleksowość aspektów życia ludzkiego, jest ukierunkowana na potrzeby jednostki oraz jego rodziny. Według polityki zdrowotnej niezbędne są działania personelu zdrowotnego zorientowane na poprawę jakości życia osób z chorobą przewlekłą. Podstawową spełnienia tych warunków musi być ocena zdrowia i jakości życia samych pacjentów.

Pomocne w tym względzie są różne skale samooceny, kwestionariusze zachowań, inwentarze objawów, które pomagają chorym w przeprowadzeniu samooceny, zaś badaczom umożliwiają poznanie ważnych aspektów i problemów życia pacjenta mogących w istotny sposób wpływać na skuteczność leczenia [11]. Skale jakości życia u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym dzieli się na uniwersalne i swoiste dla danej choroby. Ogólne mogą być stosowane do różnorodnych grup i ujmują szerokie spektrum zagadnień związanych z jakością życia, to takich należą krótki, 36 punktowy przegląd zdrowia (*Medical Outcome Study 36-Item Short Form Health Survey-SF-36*), *Nottingham Health Profile*, *Sickness Impact Profile*, *Life Satisfaction Questionnaire*. Specyficzne, którymi są pojedyncze narzędzia umożliwiające ocenę wybranych aspektów jakości życia. Do najczęściej

używanych skal specificznych należy *Multiple Sclerosis quality of life instrument* (MSQoL – 54). Kwestionariusz autorki Barbary Vickerey i wsp. z Uniwersytetu California w Los Angeles jest modyfikacją kwestionariusza SF-36, do którego dodano 18 pytań specyficznych dla SR [17]. Następnym narzędziem jest *Functional Assessment of Multiple Sclerosis* (FAMS). Autorem skali jest Dawid Cella i wsp. z Chicago, USA. Jej pierwsza publikacja pochodzi z roku 1996 publikowana w *Neurology*[®]. Skala składa się z 44 pytań rozdzielonych do 6 podskali. Są to: mobilność, objawy, stan emocjonalny, poziom satysfakcji, aktywność umysłowa, zmęczenie oraz dobrostan rodzinny i socjalno-bytowy [1]. Do oceny jakości życia u pacjentów z SR możemy wykorzystać także skalę *Multiple Sclerosis Impact Scale – MSIS – 29*. Skala ta powstała na podstawie rozmowy z 30 pacjentami z diagnostykowanym SR. Skala służy do oceny fizycznego (20 pytań) i psychicznego stanu (9 pytań) pacjenta [4].

Schorzenie jakim jest stwardnienie rozsiane nie zmienia wyraźnie długości życia pacjenta pozostaje jednak pytanie o jego jakość. Dlatego też zachodzi potrzeba poznania subiektywnych poglądów samego pacjenta i jego spojrzenia na życie ze stwardnieniem rozsianym.

Cel pracy

Celem przeprowadzonych badań była próba oceny jakości życia chorych na stwardnienie rozsiane oraz wpływu stopnia niepełnosprawności na sferę fizyczną, psychiczną i społeczną.

Material i metody

Badaniami objęto grupę 21 pacjentów (7 mężczyzn i 14 kobiet) u których zdiagnozowano stwardnienie rozsiane. Przedział wiekowy badanych: 20-52 lat. Badania przeprowadzono w Klinice Neurologii w Szpitalu Uniwersyteckim w Preszowie. Wszyscy pacjenci wyrazili zgodę na udział w badaniach. U pacjentów oceniono stopień niewydolności ruchowej za pomocą EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) oraz jakość życia na podstawie standaryzowanego kwestionariusza SF-36. Chorzy zostali podzieleni na dwie grupy w zależności od stopnia niewydolności ruchowej. Grupę I tworzą chorzy ze stopniem niepełnosprawności większym niż 5 EDSS, a grupę II tworzą chorzy ze stopniem mniejszym i równym 5 EDSS.

Autorem rozszerzonej skali niewydolności ruchowej (*Expanded Disability Status Scale – EDSS*) jest dr John Kurtzke. Skala służy do oce-

ny stanu klinicznego pacjentów ze stwardnieniem rozsianym. Zakres skali obejmuje 20 stopni niewydolności opisujących sprawność pacjenta: od 0 – bez niesprawności, do 10 – zgon pacjenta z powodu SM. Skala posiada pół-punkty. Neurolog ocenia stopień niepełnosprawności w osmych tzw. Systemach Funkcjonalnych (*functional system* – FS) centralnego układu nerwowego. FS opisują sprawność poszczególnych układów: widzenia, pnia mózgu, układu piramidowego, mózdkowego, układu czucia, funkcji zwieraczy, wyższych czynności mózgowych. W zakresie każdego systemu pacjent otrzymuje pewną wartość punktową w zależności od sprawności danej funkcji, obecności lub braku deficytów neurologicznych. Na podstawie uzyskanych wartości oblicza się końcową wartość EDSS [7, 13].

Do oceny wybranych wskaźników jakości życia zastosowano słowacką wersję kwestionariusza SF-36. Kwestionariusz został skonstruowany w celu subiektywnej oceny stanu zdrowia. Składa się z 11 pytań zawierających 36 stwierdzeń, które tworzą 8 kategorii określających 8 wymiarów jakości życia i zdrowia. Kwestionariusz SF-36 przedstawia ograniczenie w poszczególnych sferach życia w procentach, gdzie 100% oznacza pełne zdrowie a 0% maksymalne ograniczenie.

Tab. 1. Informacje o kategoriach (skalach) kwestionariusza SF-36 [10].

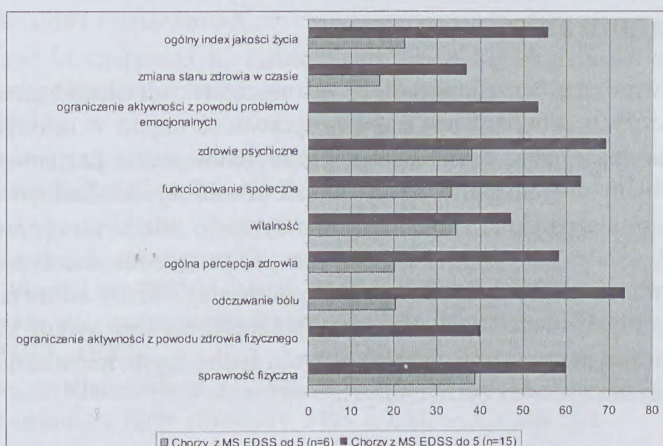
Kategorie SF-36	Liczba pytań	Opis
PF (<i>physical functioning</i>) – sprawność fizyczna	10	możliwość wykonywania czynności wysiłkowych, wchodzenie po schodach, ubieranie się
LPF (<i>role limitation attributable to physical problems</i>) ograniczenie aktywności z powodu zdrowia fizycznego	4	trudności w wykonywaniu pracy i codziennych czynności związane ze złym stanem zdrowia
BP (<i>bodily pain</i>) – odczuwanie bólu	2	intensywność i wpływ bólu na wykonywanie codziennych czynności
GH (<i>general health perception</i>) ogólna percepcja zdrowia	5	oszacowanie własnego stanu zdrowia
VT (<i>vitality</i>) witalność	4	poczucie energii, zmęczenie, wyczerpanie
SF (<i>social functioning</i>) – funkcjonowanie społeczne	2	wpływ stanu zdrowia na aktywność socjalną i towarzyską
MH (<i>mental health</i>) – zdrowie psychiczne	5	depresja, lęk, nerwowość
LMH (<i>role limitation attributable to emotional problems</i>) ograniczenie aktywności z powodu problemów emocjonalnych	3	w jakim stopniu problemy emocjonalne ograniczają wykonywanie zwykłych czynności
Zmiana stanu zdrowia w czasie	1	porównanie z rokiem poprzednim

Wyniki oraz ich omówienie

Wyniki przeprowadzonych badań zostały przedstawione w tabeli 2. Przedstawione są średnie wartości poszczególnych skal kwestionariusza SF-36 obu badanych grup oraz różnica w osiągniętych wynikach między grupami.

Tab. 2. Kwestionariusz SF-36 – zestawienie wyników poszczególnych skal w badanych grupach.

Skale SF 36	Chorzy z MS EDSS > 5 n=6 (%)	Chorzy z MS EDSS < 5 n=15 (%)	Różnica
sprawność fizyczna	38,86	60,02	21,16
ograniczenie aktywności z powodu zdrowia fizycznego	0	40	40
odczuwanie bólu	20,29	73,6	53,31
ogólna percepcja zdrowia	20,0	58,33	38,33
Ogólna ocena zdrowia fizycznego	19,78	57,98	38,2
witalność	34,3	47,06	12,76
funkcjonowanie społeczne	33,3	63,3	30
zdrowie psychiczne	38	69,06	31,06
ograniczenie aktywności z powodu problemów emocjonalnych	0	53,33	53,33
ogólny wskaźnik zdrowia psychicznego	26,4	58,18	31,78
zmiana stanu zdrowia w czasie	16,66	36,73	20,07
Ogólny index jakości życia	22,37	55,71	33,34



Ryc. 1. Ocena jakości życia (SF-36) w obu grupach.

W każdej ocenianej kategorii odnotowano zdecydowane różnice między obiema grupami. Najwyraźniejsza różnica jest w kategorii odczuwanie bólu oraz ograniczenie aktywności z powodu problemów emocjonalnych. Najmniejsza różnica pomiędzy grupami była w kategorii witalność. W obu grupach najbardziej uciążliwym dla pacjentów jest ograniczenie aktywności z powodu złego stanu zdrowia oraz problemów emocjonalnych. Chorzy z wyższym stopniem niepełnosprawności w obu kategoriach uzyskali wynik 0. Prawdopodobnie przyczyną takiego wyniku jest również skala odpowiedzi na pytania należące do tych kategorii. W innych kategoriach pacjent ma możliwość wyboru z większej skali odpowiedzi, a przy tych pytaniach ma tylko dwie odpowiedzi. Odpowiedzi te są oceniane 0 i 100. Pacjenci z grupy z wyższym stopniem niepełnosprawności wybrali wszystkie odpowiedzi 0, czyli ograniczenie wszystkich aktywności z powodu problemów zdrowotnych albo emocjonalnych.

W grupie I ogólna ocena zdrowia fizycznego (19,78%) jest niższa od ogólnej oceny zdrowia psychicznego (26,4%). Natomiast w grupie II pacjenci podobnie oceniają oba aspekty zdrowia.

W obu grupach chorzy wykazują wyraźne pogorszenie stanu zdrowia w porównaniu z rokiem poprzednim.

Ogólny wskaźnik jakości życia wynosi dla grupy I czyli pacjentów z wyższym stopniem niepełnosprawności 22,37%. Dla grupy II czyli osób z niższym stopniem niepełnosprawności wynosi 55,71%. Wyniki uzyskane w obu badanych grupach potwierdzają, że stopień niepełnosprawności fizycznej może mieć wpływ na obniżenie jakości życia pacjentów.

Podsumowanie

Stwardnienie rozsiane należy do najczęstszych chorób neurologicznych, których skutkiem jest niepełnosprawność często w młodym wieku. Choroba negatywnie wpływa na wiele aspektów życia pacjentów, a wraz z rozwojem niepełnosprawności obniża jakość życia. Zastosowanie nowych, immunomodulacyjnych leków przyniosło wielki postęp w leczeniu choroby. Nadal jednak pozostaje pytanie dotyczące jakości życia chorych na stwardnienie rozsiane. Zwłaszcza pracownicy służby zdrowia powinni we wszystkich swoich działaniach myśleć o efekcie końcowym, którym ma być poprawa partycypacji chorych w życiu społecznym, niezależności funkcjonalnej oraz jakości życia chorych.

Literatura

1. Cella, D.F., Dineen K., et al.: Validation of the functional assessment of multiple sclerosis quality of life instrument. In *Neurology* [online], 1996. vol. 47, no. 1 [cit. 2008-06-24], p. 129-39. Dostępne na internecie: <<http://www.neurology.org/cgi/content/full/47/1/129>> ISSN 1526-632X.
2. Havrdová, E.: *Roztrošená skleróza*. Praha. Maxdorf, 2005, s. 89 ISBN 80-7345-069-0.
3. Herndon, R.M.: *Handbook of Neurologic Rating Scales*. New York: Demos Medical Publishing, 2006. s. 441 ISBN 1888799927.
4. Hobart J. et al.: The Multiple Sclerosis Impact Scale (MSIS-29) In *Brain* [online]. May, 2001, vol. 124, no. 5 [cit. 2008-11-27], p. 962-973. Dostępne na internecie: <<http://brain.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/124/5/962>> ISSN 1460-2156.
5. Kesselring, J., Von Hippel L.C.: Symptomatische Therapie der Multiplen Sklerose. In *Schweiz Med Forum* [online]. nr. 42, citovane 17.10. 2001 s. 1051-1056. Dostępne na internecie: http://www.medicalforum.ch/pdf/pdf_d/2001/2001-42/2001-42-198.PDF.
6. Klimová, E.: *Sclerosis multiplex a interferony- β* . Rožňava: Roven, 2002, s. 64 ISBN 80-968707-2.
7. Klimová, E.: Sclerosis multiplex a imunomodulačná liečba. In *Molisa 3*, Prešov: FZ PU, 2006, ISBN 80-8068-480-4, s. 27-31.
8. Kowalczyk, A. i wsp.: Jakość życia chorych na stwardnienie rozsiane poddanych kompleksowej rehabilitacji. In *Annales Academiae Medicae Silesiensis*. ISSN 0208-5607, 2007, t. 61, nr. 4, s. 298-304.
9. Kraft G.H., Brawn, T.: Comprehensive management of Multiple Sclerosis In *Physical medicine & rehabilitation*. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007, s. 1223-1238, ISBN 1-4160-2610-X.
10. Kusztal, M. Grabowski, K.: Jakość życia pacjentów ze zrekonstruowanym przełykiem po oparzeniu chemicznym. In *Wiadomości lekarskie*. 2004, t. 57, nr 3-4, s. 114-118.
11. Nagyová, I.: *Self-Rated Health and Quality of Life in Slovak Rheumatoid Arthritis Patients*. Košice: Equilibria, 2005, 149 s. ISBN 80-969224-3-2.
12. Opara, J., Jaracz, K., Broła W.: Aktualne możliwości oceny jakości życia w stwardnieniu rozsianym. In *Neurologia i Neurochirurgia Polska* [online], 2006, vol. 40, no. 4 [cit. 2008-11-24], pp. 336-341. Dostępne na internecie: <http://www.termedia.pl/magazine.php?magazine_id=15&article_id=6535&magazine_subpage=FULL_TEXT>
13. Opara, J.: Klinimetria w stwardnieniu rozsianym. In *Farmakoterapia w psychiatrii i neurologii*. ISSN 1234-8279, 2005, t. XXI, nr. 3, s. 289-292.
14. Sharrack, B. et al.: The psychometric properties of clinical rating scales used in multiple sclerosis. In *Brain*. [online], Januar 1999, vol. 122, no. 1 [cit. 2008-11-15],

- p. 141-159. Dostupné na internete: <http://brain.oxfordjournals.org/cgi/content/full/122/1/141?ijkey=0688193edf73d8b6db69412_57478d05a3d046392> ISSN 1460-2156.
15. Tylka, J.: Czy badanie jakości życia jest dobrym kryterium oceny skuteczności rehabilitacji? In *Rehabilitacja medyczna*, ISSN 1427-9622, 2003, t. 7, nr. 4, s. 50-53.
 16. Vaňásková, E.: *Testování v rehabilitační praxi-cévní mozgové příhody*. Brno: NCO NZO, 2004, 65 s. ISBN 80-7013-398-8.
 17. Vickrey, B.G. et al.: Health-related quality of life measure for multiple sclerosis. In *Quality of Life Research* [online]. June 1995, vol. 4, no. 3 [cit. 15.11.2008], p. 187-206. Dostupné na internete: <<http://www.springerlink.com/content/9118w235j3441230>> ISSN 1573-2649.

Streszczenie

Stwardnienie rozsiane (*multiple sclerosis* – MS) jest przewlekłym zapalnym schorzeniem centralnego układu nerwowego, którego przyczyną jest demielinizacja włókien nerwowych i ich utrata. Jest najczęstszym schorzeniem demielinizacyjnym występującym przede wszystkim u młodych ludzi. Schorzenie to negatywnie wpływa na wszystkie aspekty życia pacjenta wynikiem czego jest obniżenie jego jakości. Celem przeprowadzonych badań była próba oceny jakości życia chorych na stwardnienie rozsiane oraz wpływu stopnia niepełnosprawności na sferę fizyczną, psychiczną i społeczną. Badaniami objęto grupę 21 pacjentów (7 mężczyzn i 14 kobiet) z diagnozą stwardnienie rozsiane. Wszyscy pacjenci wyrazili zgodę na udział w badaniach. U pacjentów oceniono stopień niewydolności ruchowej za pomocą EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) oraz jakość życia na podstawie standaryzowanego kwestionariusza SF-36. Ogólny wskaźnik jakości życia wyliczony według skali SF-36 wynosi dla grupy I czyli pacjentów z wyższym stopniem niepełnosprawności 22,37%. Dla grupy II czyli osób z niższym stopniem niepełnosprawności wynosi 55,71%. W obu grupach najbardziej uciążliwym dla pacjentów jest ograniczenie aktywności z powodu złego stanu zdrowia oraz problemów emocjonalnych. Najwyraźniejsza różnica jest w kategorii odczuwanie bólu oraz ograniczenie aktywności z powodu problemów emocjonalnych. Wyniki uzyskane w obu badanych grupach potwierdzają, że stopień niepełnosprawności fizycznej może mieć wpływ na obniżenie jakości życia pacjentów.

Summary

Multiple sclerosis is a lingering disorder of the central nervous system, triggered by demyelination of nerve fibres and their subsequent loss. It constitutes the most common demyelination disorder occurring most often among young people. This disorder exerts a thoroughly negative influence upon all aspects of a patient's life resulting in its deterioration. The goal of this analysis was an attempt to assess quality of life among patients suffering from multiple sclerosis together with the influence of disability of certain degrees upon physical, psychical and social aspects. The examination incorporated a group of 21 patients (7 males and 14 females) diagnosed with multiple sclerosis. All patients consented to the tests. The patients were tested for the sake of establishing their degree of physical disability using EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) as well as determining quality of life index using the standard SF-36 questionnaire. The general quality of life index computed according to the SF-36 scale reached 22,37% for the 1st group patients, i.e. those with a higher degree of disability, and 55, 71% for the 2nd group (lower degree of disability). For both groups the most inconvenient aspect is activity limitation due to poor physical condition and emotional problems. The greatest difference can be observed in the category of experiencing pain and limited activity caused by emotional problems. The results obtained through tests confirm that the degree of disability may have an influence upon a patient's quality of life.

Zdzisław Stępień

Kobiety a choroby serca

PPWSZ Nowy Targ

Wstęp

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie chorobami serca u kobiet. Przez długi czas wyniki badań i obserwacji dotyczących chorób serca, które przeprowadzono wśród mężczyzn, odnoszono w tej samej mierze do kobiet. Większość prób klinicznych stanowiących obecnie podstawę standardów leczenia chorób układu krążenia, obejmowała mężczyzn. Kobiety były w nich wyłączone dla „czystości” obserwacji lub stanowiły znaczną mniejszość [2].

Współcześnie przeważa błędne przekonanie podzielone zarówno przez pacjentów, jak i niektórych lekarzy, że choroba wieńcowa nie jest chorobą kobiecą, że charakteryzuje się w pewnym stopniu łagodniejszym przebiegiem, jest mniej ważna u kobiet niż u mężczyzn. Jest to nie prawidłowe podejście do zagadnienia, stopniowo ulega zmianie ale w dalszym ciągu wywiera istotny wpływ na wszelkie aspekty zapobiegania, diagnostyki i leczenia [3].

Chociaż kobiety w nieco mniejszym stopniu niż mężczyźni są narażone na choroby układu krążenia, w tym nadciśnienie tętnicze, to jednak częściej są z tego powodu hospitalizowane i częściej umierają. W 2001 roku choroby sercowo-naczyniowe stanowiły przyczynę ponad połowy wszystkich zgonów wśród kobiet (54%), natomiast nadciśnienie tętnicze było odpowiedzialne za 59% przypadków niewydolności serca w populacji żeńskiej (w porównaniu do 39% przypadków w populacji męskiej).

Jeszcze kilkanaście lat temu o chorobach serca i układu krążenia mówiło się tylko w odniesieniu do mężczyzn.

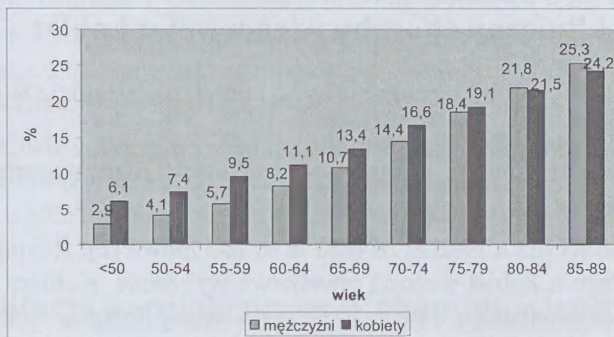
Stereotypowe podejście do tych schorzeń jako typowo „męskich” chorób skutecznie uspiło czujność zarówno społeczeństwa, jak i samych lekarzy. Powszechnie panująca opinia, że na choroby układu krążenia i zawał serca umierają jedynie mężczyźni, a kobiety długo nie są nimi zagrożone, w dużej mierze wynikała z nieuwzględnienia kobiet w wielu badaniach i analizach dotyczących tych schorzeń. W wyniku tego społeczne lęki kobiet, związane z chorobami aż w 35% dotyczą nowotworów, a jedynie w 13% chorób serca i zawałów [4].

Raport American Heart Association stwierdza, że choroby serca u kobiet przybrały rozmiary „cichej epidemii”. Większość ludzi (a nawet wielu lekarzy) nie zdaje sobie sprawy z tego jak często kobiety chorują na serce. Kobiety bardziej boją się raka piersi albo innego śmiertelnego nowotwór, niż zawału serca. Kiedy kobieta wyczuje guzek w piersi, myśli przede wszystkim o raku, ale kiedy poczuje ból w piersiach, pomyśli, że to niesprawność, zmęczone mięśnie lub nerwy i nie przyjdzie jej do głowy że to może być zawał. Błędnym przekonaniem jest iż choroby serca dotyczą przede wszystkim mężczyzn natomiast prawdą jest to, że choroby układu krążenia (choroba wieńcowa jest jedną z nich) są główną przyczyną śmierci kobiet w Stanach Zjednoczonych. Choroby serca zabierają co roku więcej kobiet niż mężczyzn i są przyczyną 50% zgonów kobiet powyżej 49 roku życia. Przekonanie, że choroby serca dotyczą głównie płci męskiej, wzięto się stąd, że do niedawna, badaniami nad nimi w zasadzie nie obejmowano kobiet.

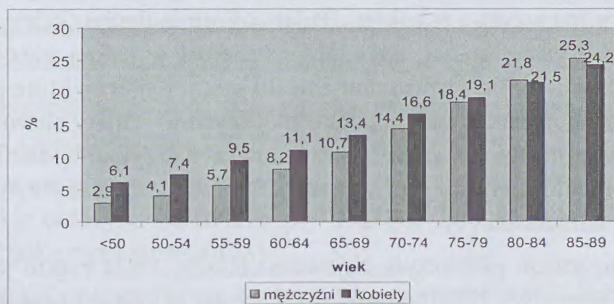
Możliwe, że problem chorób serca u mężczyzn uznano za ważniejszy, ponieważ u kobiet dolegliwości te stają się powszechne 10 lat później niż u mężczyzn. Przeciętna kobieta ma w przybliżeniu jedenastokrotnie większą szansę umrzeć na serce niż na raka piersi. W Stanach Zjednoczonych choroby serca zabijają co roku więcej kobiet niż te wszystkie nowotwory razem wzięte. Na szczęście naukowcy naprawiają błąd i coraz bardziej interesują się chorobami serca płci żeńskiej. W znacznym stopniu przyczyniła się do tego kampania edukacyjna na temat kobiet i chorób serca przeprowadzona w 1989 roku przez American Heart Association [1].

Wraz z rozwojem diagnostyki i epidemiologii kardiologicznej opinie na temat tego, że choroby serca dotyczą głównie mężczyzn zmieniają się. Byłoby one nie tylko błędne, ale także krzywdzące dla kobiet – na ogół później rozpoznawano u nich choroby serca i z opóźnieniem rozpoczynano ich leczenie, a w dodatku prowadzono je zwykle mniej intensywnie. Tymczasem kobiety nie tylko rzadziej, ale tylko na ogół późno i nieco inaczej zapadają na choroby serca. Powstał więc nowy dział kardiologii – choroby serca u kobiet [5].

Choroba wieńcowa jest jedną z ważniejszych przyczyn chorobowości i śmiertelności u kobiet (ryc. 1.), stanowiąc przyczynę 1/3 wszystkich zgonów u kobiet [6].



Ryc. 1. Śmiertelność wśród kobiet w USA z przyczyn właściwych dla poszczególnych grup wiekowych, 1997 (Źródło: Wingo PA, Calle EE, McTieran A: How does breast cancer mortality compare with that of other cancers and selected cardiovascular diseases at different ages in U.S. woman? J. Womens Health Gen Med 2000; 9: 999).



Ryc. 2. Częstość zgonów podczas hospitalizacji z powodu zawału serca u kobiet i mężczyzn w % w odniesieniu do wieku.

Zarówno pacjenci, jak i lekarze nie doceniają zazwyczaj wagi tego zagadnienia i niesłusznie zakładają, że CAD jest głównie chorobą mężczyzn [6]. Okazuje się, że choć kobiety rzadziej niż mężczyźni chorują na tą chorobę, rokowanie u nich, w przypadku wystąpienia choroby, jest gorsze niż u mężczyzn. Z badań epidemiologicznych wynika, że kobiety z rozpoznaną chorobą wieńcową są obarczone większą śmiertelnością niż męż-

czyźni. Przebieg choroby wieńcowej serca także jest dość zróżnicowany od płci. U kobiet choroba toczy się wiele lat, a jej zaostrzenia częściej przybierają postać niestabilną.

Obraz kliniczny choroby wieńcowej u kobiet

Objawy choroby serca mogą być u kobiet bardziej niejednoznaczne niż u mężczyzn.

Jeśli jesteś kobietą, możesz mieć trudności z rozpoznawaniem u siebie tych objawów [1].

Częściej niż u mężczyzn bóle te są nietypowe [2]. Rozpoznanie bólu wieńcowego u kobiet stanowi prawdziwe wyzwanie. Kobiety częściej niż mężczyźni odwiedzają lekarzy i zgłaszają więcej dolegliwości, w tym dyskomfort w klatce piersiowej. Są to osoby starsze i bardziej prawdopodobny jest u nich związek dolegliwości z cukrzycą i nadciśnieniem. Emocje i stres psychiczny częściej wywołują ból wieńcowy u kobiet niż u mężczyzn [6]. Inaczej także wyglądają zapisy EKG u kobiet i u mężczyzn doznających zawału serca [7].

Badania cytowane przez Halesa sugerują, że jedna trzecia lekarzy pierwszego kontaktu wierzy, iż nie ma różnicy między objawami choroby serca u mężczyzn i u kobiet. Badania Framinghama, który przez 20 lat obserwował grupę kobiet, pokazały, że niemal w jednej trzeciej przypadków początkowo nie rozpoznano zawału serca. Kobiety, które przeżyły zatrzymanie akcji serca, częściej niż u mężczyzn nie miały choroby serca ani zablokowanych tętnic. W 60% przypadków zatrzymanie akcji serca było pierwszym objawem choroby, czyli serca tych kobiet zatrzymały się bez żadnego ostrzeżenia [1].

U mężczyzn pierwszym objawem choroby serca często jest silny ból w klatce piersiowej. Chorzy mówią, że czują jakby słoń usiadł im na piersiach. Obserwacje kobiet pozwalają przypuszczać, że silny, miazdzący ból w piersiach pojawia się u nich dość rzadko, częste są natomiast:

Uczucie, że coś siedzi w piersiach, że dusi i dławi w gardle.

Brak tchu w czasie wysiłku lub bez wysiłku, budzenie się w nocy z powodu trudności z oddychaniem.

Nudności, objawy niestrawności.

Brak sił, ciągle zmęczenie.

Ból w klatce piersiowej znacznie słabiej niż u mężczyzn koreluje z istotnymi zmianami w tętnicach nasierdziowych. U kobiet z nietypowymi bóla-

mi, nawet przy dodatnim wyniku elektrokardiograficznej próby wysiłkowej, rzadko stwierdza się istotne zmiany w koronografii. Natomiast w przypadku typowej dławicy piersiowej badanie angiograficzne zwykle potwierdza u nich chorobę wieńcową serca, chociaż nieco rzadziej niż ma to miejsce u mężczyzn. U kobiet z potwierdzoną chorobą wieńcową serca częściej niż u mężczyzn występują bóle spoczynkowe, prowokowane emocjami, a także bóle nocne, co utrudnia szczególnie ocenę destabilizacji choroby u kobiet z już rozpoznaną chorobą wieńcową.

Właściwie zebrany wywiad ma u kobiet duże znaczenie, tym bardziej, że testy nieinwazyjne, a zwłaszcza elektrokardiograficzna próba wysiłkowa, wykazują u nich mniejszą niż u mężczyzn wartość diagnostyczną.

Rehabilitacja kardiologiczna w chorobie wieńcowej u kobiet

Wyniki rehabilitacji kobiet są tak samo korzystne jak u mężczyzn. U kobiet częściej niż u mężczyzn przeprowadza się rehabilitację w warunkach stacjonarnych, ze względu na fakt, że zwykle kobiety są starsze, częściej cierpią na schorzenia współistniejące.

W przypadku ćwiczeń rehabilitacyjnych u kobiet:

- w kwalifikacji i doborze ćwiczeń należy uwzględnić dodatkowe schorzenia szczególnie osteoporozę,
- istnieje możliwość prowadzenia ćwiczeń w grupach mieszanych z mężczyznami o podobnej tolerancji wysiłku,
- w warunkach domowych lepsze efekty uzyskuje się, stosując krótkie okresy ćwiczeń 2-3 razy dziennie zamiast jednego dłuższego bloku treningowego [8].

Wiek XX przyniósł znaczny wzrost zachorowań wśród kobiet na chorobę wieńcową, choć zwykle rozpoczyna się ona w późniejszym wieku niż u mężczyzn. Obecnie ponad połowa zgonów z powodu choroby wieńcowej serca dotyczy kobiet, zaś śmiertelność po zawale serca jest wyższa wśród kobiet niż u mężczyzn. W Stanach Zjednoczonych stanowi przyczynę zgonu 250 tysięcy kobiet rocznie.

W prowadzonych na całym świecie programach ambulatoryjnej rehabilitacji kardiologicznej bierze udział czterokrotnie mniej kobiet niż mężczyzn. Podłożem znacznie rzadszego uczestnictwa kobiet w programach rehabilitacji kardiologicznej jest między innymi głęboko zakorzeniony wzorzec kobiety prowadzącej dom, gdzie szczególnie sprawność fizyczna

wydaje się niepotrzebna. Ponadto wielu małżonków utożsamia wypis ze szpitala z pełnym uzdrowieniem, pozwalającym kobiecie na kontynuację poprzednio wykonywanych obowiązków. Prawdą jest również, że kobiety po przebytych incydencie wieńcowym znacznie szybciej niż mężczyźni odzyskują przedchorobowy poziom aktywności fizycznej, przede wszystkim z powodu podjęcia zajęć domowych na wczesnym etapie rekonwalescencji. Z tego powodu rzadko odczuwają potrzebę uczestnictwa w zorganizowanych zajęciach czy uzyskania fachowych porad na temat szczególnego rodzaju ćwiczeń fizycznych podnoszących sprawność i tolerancję wysiłku. Ponadto konieczność uczestnictwa w zajęciach z udziałem mężczyzn stanowi istotną barierę szczególnie dla kobiet starszych, które uprzedni nie były aktywne fizycznie i uważają się za mniej sprawne. Tak więc brak przekonania co do celowości odpowiednio dozorowanej aktywności fizycznej i właściwego poparcia ze strony najbliższych, sprawia, że kobiety niechętnie biorą udział w zajęciach rehabilitacyjnych lub podejmują ćwiczenia fizyczne w domu. Kolejną bardzo ważną przyczyną rzadszego uczestnictwa kobiet w programach rehabilitacji kardiologicznej jest z pewnością znacznie częstsza skłonność do popadania w stany depresyjne wywołane chorobą. Wiadomo również, iż lekarze znacznie rzadziej zachęcają kobiety w zajęciach rehabilitacyjnych lub prowadzenia ćwiczeń w warunkach domowych. Powodem tego jest często bardziej zaawansowany wiek kobiet w momencie rozpoznania choroby niedokrwiennej serca, a w związku z tym większa ilość schorzeń towarzyszących.

Tymczasem rehabilitacja kardiologiczna polegająca na odpowiednio dobranej i nadzorowanej aktywności fizycznej stanowi integralną część terapii wszystkich chorych po zawale serca. Wśród dobrze udokumentowanych efektów rehabilitacji kardiologicznej wymienia się:

- obniżenie śmiertelności o 20-25%,
- podwyższenie tolerancji wysiłku,
- zmniejszenie objawów niewydolności serca,
- podniesienie sprawności fizycznej,
- zwiększenie siły i koordynacji ruchowej,
- korzystny wpływ wysiłku na profil lipidowy oraz metabolizm węglowodanów.

Niestety, większość dotychczas prowadzonych badań wykazujących celowość rehabilitacji prowadzono w grupach mężczyzn, lub w nie wyodrębniając grupy kobiet. Niewielką liczbę prowadzono z udziałem kobiet po zawale serca i zwykle obejmowały one małe grupy chorych. Na podstawie jednych z badań stwierdzono, iż kobieta poprzez trening rehabilitacyjny

może osiągnąć znamienne poprawę tolerancji wysiłku przy znacznie gorszym poziomie wysiłkowym tolerancji wysiłku oraz niekorzystnym profilu czynników ryzyka.

Korzystny wpływ rehabilitacji kardiologicznej zaobserwowano również w grupie kobiet starszych. Przed podjęciem aktywności fizycznej sprawność kobiet była niższa w stosunku do mężczyzn w tym samym wieku, szczytowe zużycie tlenu wyniosło odpowiednio 16,5 vs 20,5 ml/kg/min.

Korzyści wynikające z regularnego stosowania wysiłku fizycznego szczególnie uwidaczniają się w okresie pomenopauzalnym. Dotyczą zarówno sfery fizycznej, jak i emocjonalnej kobiet. W sferze emocjonalnej regularny wysiłek fizyczny przyczynia się do zmniejszenia lęku i depresji, podnosi wiarę we własne siły, pomaga rozładować napięcia dnia codziennego, podnosi jakość odpoczynku nocnego. Ponadto bardzo wyraźnie zmniejsza zarówno częstość, jak i intensywność uderzeń gorąca. Dobrze udokumentowano również istotną rolę wysiłku fizycznego w stymulowaniu utrzymywania i formowania prawidłowej struktury kości, a także w podnoszeniu gęstości tkanki kostnej u kobiet dotkniętych osteoporozą. Najbardziej odpowiednią formą aktywności fizycznej jest tutaj chodzenie, bieganie, aerobik, również z użyciem ciężarów (hantli) o niewielkiej wadze (0,5-1 kg). Są to ćwiczenia z udziałem całego ciała, wywołujące dodatkowy ucisk na układ kostny kończyn i kręgosłupa. Podniesienie sprawności, siły i koordynacji ruchowej dodatkowo przyczynia się do zmniejszenia ilości upadków i potknięć, często stających się przyczyną unieruchomienia i dodatkowej utraty masy kostnej. Jednakże pewne formy aktywności fizycznej mogą być nieodpowiednie dla niektórych kobiet w okresie pomenopauzalnym, szczególnie dla dotkniętych osteoporozą oraz dla kobiet z trudnościami w utrzymaniu równowagi, ponieważ mogą doprowadzić do mikrourazów i złamań. W takich przypadkach odradza się bieganie i ćwiczenia z użyciem stepu. Bardzo ważne jest zwrócenie uwagi na kilka pozornie mało istotnych szczegółów. Pierwszym z nich jest konieczność przeprowadzenia rozgrzewki przed rozpoczęciem ćwiczeń.

Drugim – wykonywania ćwiczeń z umiarkowaną intensywnością. Korzystne jest codzienne ćwiczenie przez około 30 minut. Tę samą efektywność można również uzyskać ćwicząc 3 razy dziennie przez 10 minut. Ćwiczenia powinny być wykonane na odpowiednim podłożu, najlepiej przeciwpoślizgowym, w wygodnym, sportowym obuwiu na przyczepnej do podłoża podeszwie oraz w wygodnym niekrępującym ruchów ubraniu, wykonanym z naturalnych materiałów.

Podkreślić należy, iż kobiety włączane do programów rehabilitacji kardiologicznej są zwykle starsze od mężczyzn, a co za tym idzie – zwykle obar-

czone są większą ilością schorzeń towarzyszących oraz gorszą tolerancją wysiłku. Z wielu powodów niechętnie uczestniczą w zajęciach, szczególnie w grupach mieszanych. Pokonanie barier psychologicznych, socjologicznych i osobistych jest dla wielu kobiet trudne. Jednakże stopień uzyskanej poprawy tolerancji wysiłku, nastroju, zahamowania progresji choroby jest porównywalny lub większy niż u mężczyzn. Jediną osobą, która jest w stanie przekonać pacjentkę do podjęcia aktywności fizycznej oraz wprowadzenia zmian trybu życia na możliwie najwcześniejszym etapie terapii jest lekarz. Wiadomo, że wymaga to od lekarza cierpliwości i czasu, a przede wszystkim skuteczności rehabilitacji kardiologicznej.

Literatura

1. Maksim A. i wsp.: Choroby serca. Powrót do zdrowia, Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne. Gdańsk 2002.
2. Świątecka G.: Choroby serca u kobiet, Wydawnictwo Via Medica. Gdańsk 2000
3. www.termedia.pl Choroba niedokrwienności serca u kobiet – problemy diagnostyki i terapii.
4. www.portretkobiety.pl serce kobiety
5. Różnowska K.: Płeć serca. O chorobach układu krążenia u kobiet. PZWL Warszawa 2006.
6. Braunwald E., Goldmann L.: Kardiologia. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner. Wrocław 2005.
7. www.resmedica.pl Płeć zawału pod red. R. Feldmana i T. Krzyżowskiej.
8. www.faviamedica.pl Specyficzne problemy rehabilitacji kardiologicznej w różnych sytuacjach klinicznych.

Streszczenie

Ostatnie lata, to wzrost zainteresowania chorobami serca u kobiet. Zwrócenie uwagi na specyfikę przebiegu chorób serca w tej grupie chorych, diagnostykę, leczenie oraz rehabilitację.

Odrębne są też czynniki ryzyka chorób serca u kobiet w porównaniu do mężczyzn.

Głębszego zastanowienia wymaga też problem małej liczby kobiet biorących udział w pełnym procesie rehabilitacji kardiologicznej, która przynosi niejednokrotnie lepsze wyniki, niż u mężczyzn.

Summary

The recent years have witnessed an increase in focus on heart diseases among women. Attention has been given to the specificity of the course of heart diseases among this group, diagnosis, treatment and rehabilitation.

It has been noted that there is a difference in heart disease risk factors between men and women.

What should be further analyzed is the aspect of poor participation of women in full cardiologic rehabilitation processes despite their yielding better results than in the case of men.

Stanisław Tuzinek¹, Stanisław Nowak¹, Anna Ratyńska¹, Dariusz Mucha^{1,2},
Tomasz Biniaszewski¹

Stan postawy ciała dzieci z Publicznej Szkoły Podstawowej Nr 25 w Radomiu

*¹Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego, Wydział
Nauczycielski, Katedra Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego,*

*²Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu,
Instytut Fizjoterapii.*

Wstęp

Badanie prawidłowej postawy ciała dzieci i młodzieży zamieszkującej w różnych regionach kraju mają ogromne znaczenie ze względu na oddziaływanie zróżnicowanych czynników środowiskowych. Wady postawy ciała stanowią problem społeczno-cywilizacyjny. Wczesne wykrycie patologicznych zmian w obrębie postawy ciała, a zwłaszcza rozpoznanie skoliozy w grupie dzieci i młodzieży, stwarza możliwości skutecznej profilaktyki i leczenia.

Przyczyny powstania wad postawy bywają różne, począwszy od uwarunkowań genetycznych poprzez zaburzenie równowagi statyczno-dynamicznej, różnorakie choroby i wreszcie złe warunki bytowe (odżywianie, zmęczenie oraz mała ilość ruchu). Poza wymienionymi często dochodzi do zaburzenia prawidłowego nawyku postawy zwłaszcza w okresach krytycznych. Ostatnie analizy jakości postawy ciała dzieci i młodzieży przeprowadzone w ramach badań specjalistycznych i naukowych wskazują na ciągłe rosnący odsetek występowania wad Lit. W badaniach postawy ciała obok przyczyn powstawania wad postawy, ważny jest stopień ich zaawansowania. Uwzględniając stopień zaawansowania rozwoju wady, daje się zauważyć dwie charakterystyczne grupy. Grupę pierwszą stanowią wady będące najczęściej rezultatem braku nawyku prawidłowej postawy ciała tzw. wady

nawykowe. Charakteryzują się one niewielkim odchyleniem od cech prawidłowej postawy. Są to najczęściej plecy okrągłe nieznacznie, plecy wklęsłe nieznacznie, postawy skoliozytyczne oraz zaburzenia w ułożeniu głowy, barków i łopatek.

Choć odsetek tych wad w badanej populacji jest znaczny to optymistyczne jest, że są one stosunkowo łatwe w korekcyi. Grupę drugą stanowią zaawansowane wady kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej, boczne skrzywienie kręgosłupa, wady klatki piersiowej, kolan oraz stóp. Te wady bywają najczęściej wrodzone lub nabyte w wyniku przebytych chorób. Ich odsetek jest stosunkowo niewielki, lecz ich korekcja jest trudna, dlatego postępowanie korekcyjne nie może być ukierunkowane tylko na leczenie objawów. Istotne znaczenie ma profilaktyka zaburzeń, dlatego określenie stopnia zaawansowania rozwoju wady ma kapitalne znaczenie w programowaniu procesu postępowania korekcyjnego. Należy możliwie jak najwcześniej rozpoznać pierwsze oznaki rozpoczynających się zaburzeń postawy ciała.

Celem powyższych badań było zdiagnozowanie jakości postawy ciała wśród dzieci z Publicznej Szkoły Podstawowej nr 25 w Radomiu.

Materiał i metoda badań

Materiał badań

Badaniu poddano ogółem 264 dzieci: 137 dziewczynek i 127 chłopców w wieku 6-12 lat z Publicznej SP nr 25 w Radomiu. Wyodrębniono 7 grup wiekowych zgodnie z układem klasowym:

- klas zerowych (6 lat) – 28 dzieci (13 dziewcząt i 15 chłopców),
- klas pierwszych (7 lat) – 32 dzieci (20 dziewcząt i 12 chłopców),
- klas drugich (8 lat) – 45 dzieci (27 dziewcząt i 18 chłopców),
- klas trzecich (9 lat) – 32 dzieci (13 dziewcząt i 19 chłopców),
- klas czwartych (10 lat) – 45 dzieci (26 dziewcząt i 19 chłopców),
- klas piątych (11 lat) – 42 dzieci (19 dziewcząt i 23 chłopców),
- klas szóstych (12 lat) – 40 dzieci (19 dziewcząt i 21 chłopców).

Metoda badań

W badaniach wykorzystano dwie metody (badanie somatoskopowe i badanie komputerowe). Oba badania prowadzone były niezależnie od siebie, w dwóch różnych pomieszczeniach przez dwa podzespoły badawcze. Diagnozę stawiano porównując wyniki analizy z oględzin oraz analizy komputerowej. W ten sposób połączono doświadczenie wprawnego badacza i perfekcję pomiaru komputerowego.

Badanie somatoskopowe

Jako metodę somatoskopową wybrano metodę punktowania w/g Kasperczyka, która polega na bezpośredniej obserwacji i punktowaniu wybranych elementów budowy i postawy ciała. Badaniu podlegają następujące elementy:

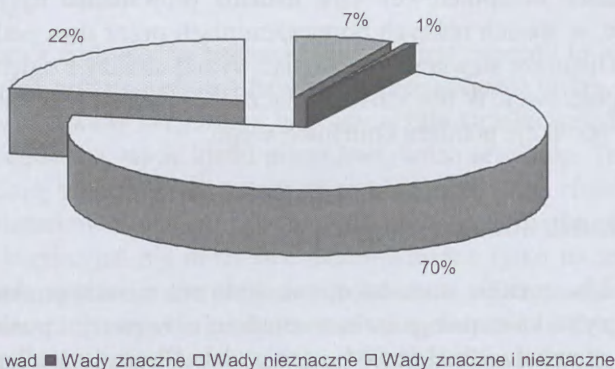
- w płaszczyźnie strzałkowej: głowa, barki, łopatki, klatka piersiowa, brzuch, plecy,
- w płaszczyźnie czołowej z przodu: barki, klatka piersiowa, kolana,
- w płaszczyźnie czołowej z tyłu: barki, łopatki, kręgosłup,
- ustawienie kolan,
- ustawienie i wysklepienie stóp.

W ocenie somatoskopowej oceniano dodatkowo stopień nasilenia wady (znaczne, nieznaczne) np. plecy wklęsłe nieznacznie, plecy wklęsłe znacznie.

Badanie komputerowe

Wykorzystano aparaturę firmy CQ Elektronik – „System MORA 4 Generacji”. Aparatura ta służy do całkowicie nieinwazyjnej, dokładnej, obiektywnej diagnostyki postawy ciała. Urządzenie pracuje w oparciu o metodę fotogrametryczną z wykorzystaniem zjawiska Moire’a, która jest rekomendowana przez specjalistów, w wielu wypadkach eliminując prześwietlenia rentgenowskie. Polega ona na wykonaniu kamerą video komputerowej „fotografii”. Dzięki specjalnemu systemowi optycznemu komputer wyznacza obraz trójwymiarowy pleców i dokładnie analizuje ponad 50 parametrów w płaszczyźnie czołowej i strzałkowej.

3. Wyniki badań i ich analiza



Ryc. 1. Jakość postawy ciała dzieci w wieku 6-12 lat ze SP nr 25 w Radomiu.

W całej badanej grupie (264 dzieci) stwierdzono prawidłową postawę zaledwie u 18 dzieci, co stanowi 6,8% wszystkich zbadanych dzieci. Oznacza to, że pozostała część (93,2%) tj. 246 dzieci ma „jakiś” problem z postawą ciała (ryc. 1).

Wady nieznaczne (u 70,4% dzieci) sygnalizują zagrożenie i mogą być niewielkim nakładem pracy wykwalifikowanego specjalisty skutecznie skorygowane. Wady znaczne najczęściej występują w połączeniu z innymi wadami (najczęściej nieznacznymi). Taki stan (sygnalizujący dodatkowe zagrożenie) wykryto aż u 22% ogółu badanych dzieci. Tylko 0,8% dzieci u których występują wady znaczne, nie ma innych dodatkowych wad.

U 264 zbadanych dzieci wykryto ogółem 821 wady postawy ciała. W tej liczbie 2 to wady znaczne, a 188 to wady o nasileniu nieznacznym. Z tego faktu wynika jednoznacznie, że częste były przypadki występowania kilku wad u jednego dziecka (tab.1).

Tab. 1. Charakterystyka badanych dzieci ze SP Nr 25 w Radomiu ze względu na ilość występujących wad (u jednego badanego).

	Jedna wada	Dwie wady	Trzy wady	Cztery wady	Pięć wad	Sześć wad
Wady znaczne	44	7	2	1	0	0
Wady nieznaczne	53	78	62	37	7	2

Oczywiście istotny jest stopień nasilenia wady (wady znaczne, wady nieznaczne). W tabeli 1 dokonano zestawienia uwzględniającego ilość równocześnie występujących wad u jednego badanego, tylko 18 dzieci nie ma żadnej z wad postawy.

Wady o nasileniu nieznacznym wystąpiły aż u 239 dzieci (90,5% ogółu badanych):

- u 53 dzieci zdiagnozowano jedną wadę nieznaczną,
- u 78 dzieci dwie różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
- u 62 dzieci trzy różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
- u 37 dzieci cztery różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
- u 7 dzieci pięć różnych wad nieznacznych, występujących jednocześnie,
- u 2 dzieci sześć różnych wad nieznacznych, występujących jednocześnie.

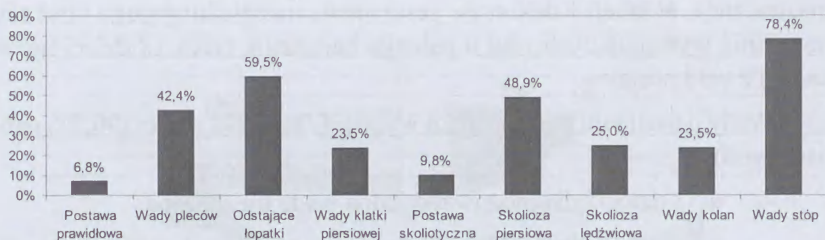
Konkretne dzieci z powyższego zestawienia bardzo często mają dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu znacznym.

Wady o nasileniu znacznym występują aż u 54 dzieci (20,4% ogółu badanych):

- u 44 dzieci zdiagnozowano jedną wadę znaczną,
- u 7 dzieci dwie różne wady znaczne, występujące jednocześnie,
- u 2 dzieci trzy różne wady znaczne występujące jednocześnie,
- u 1 dziecka aż cztery różne wady znaczne występujące równocześnie.

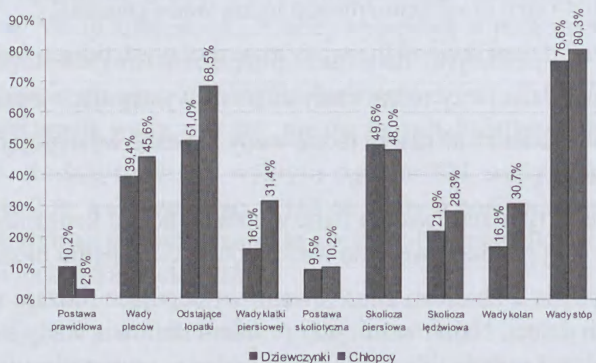
Także w tym zestawieniu należy podkreślić, że konkretne dzieci bardzo często mają dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu nieznacznym.

Na rycinie 2 zbiorczo zilustrowano występujące rodzaje wad postawy u badanych dzieci. Najpoważniejszy problem stanowią wady stóp (dotykają 78,4% badanej populacji). Skoliozy w badanej grupie plasują się dopiero na trzecim miejscu pod względem częstości występowania (łącznie skoliozy piersiowe i skoliozy lędźwiowe występują u 73,9% dzieci w badanej grupie). Uwagę należy zwrócić także na zaburzenia w postaci odstających łopatek (59,5%) oraz postawy skoliotyczne (9,8%).



Ryc. 2. Jakość postawy ciała dzieci w wieku 6-12 lat ze SP nr 25 w Radomiu.

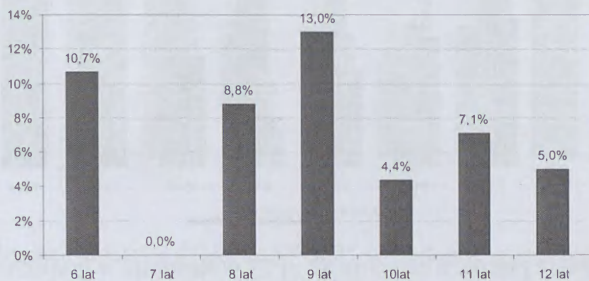
Na rycinie 3 zilustrowano różnice płciowe w zakresie jakości postawy ciała. Widać tu niewielką przewagę na korzyść dziewcząt w porównaniu z chłopcami (mniejszy udział procentowy dziewcząt z wadami w stosunku do całkowitej ich liczby – u chłopców ten wskaźnik nieco gorszy). Jedyne w przypadku skolioz piersiowych gorszy wynik charakteryzuje dziewczęta (o 1,6%), ogółem odnotowano więcej (o 7,2%) przypadków prawidłowej postawy u dziewcząt. Dane zilustrowane na rycinie 3, w kontekście zbliżonych liczebności (137 dziewcząt i 127 chłopców) uprawniają do stwierdzenia, że płeć nie różnicuje badanych pod względem częstości występowania wad postawy ciała. Profil częstości występowania określonych wad ma niemal identyczny przebieg u obu płci.



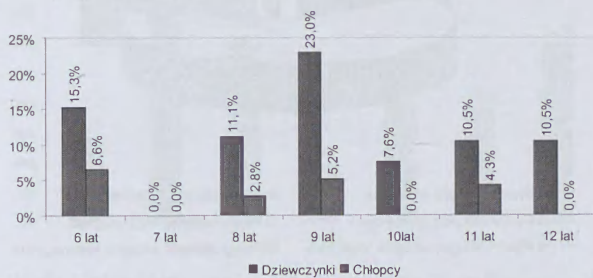
Ryc. 3. Różnice płciowe w jakości postawy ciała dzieci w wieku 6-12 lat ze SP nr 25 w Radomiu.

3.1. Postawa prawidłowa

Analiza jakości postawy ciała z uwzględnieniem grup wiekowych (bez uwzględniania płci) i dymorfizmu płciowego przedstawia się następująco:

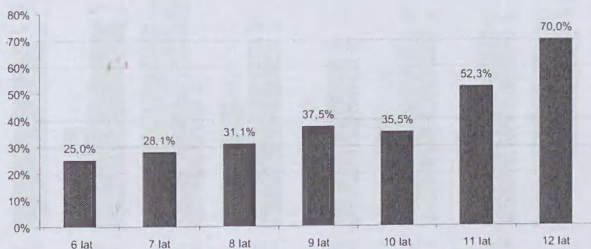


Ryc. 4. Dzieci bez wad postawy ciała ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.

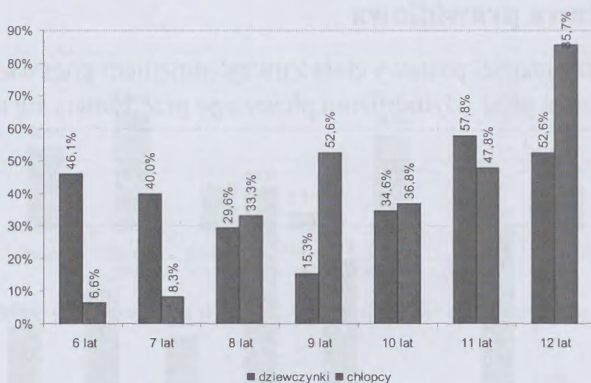


Ryc. 5. Dzieci bez wad postawy ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

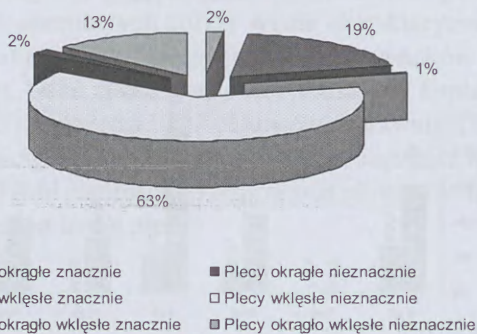
3.2. Wady pleców



Ryc. 6. Wady pleców u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.

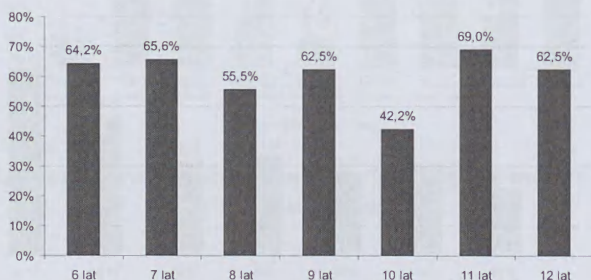


Ryc. 7. Wady pleców u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

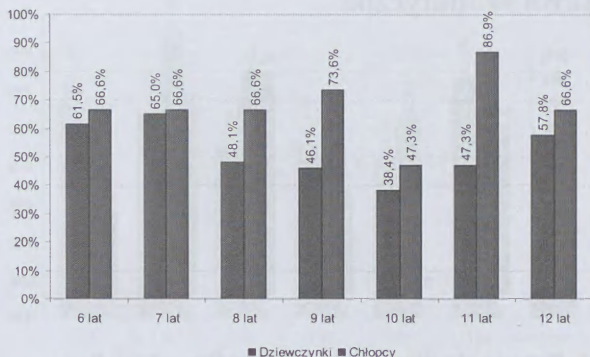


Ryc. 8. Charakterystyka wad pleców u dzieci w wieku 6-12 lat ze SP nr 25 w Radomiu.

3.3. Odstające łopatki

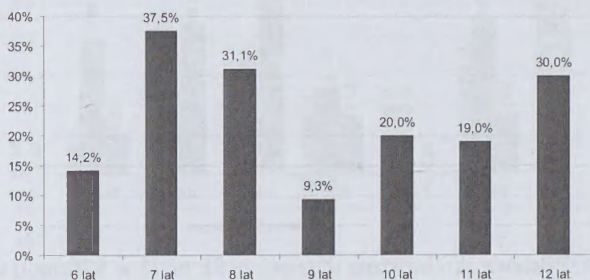


Ryc. 9. Odstające łopatki u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.

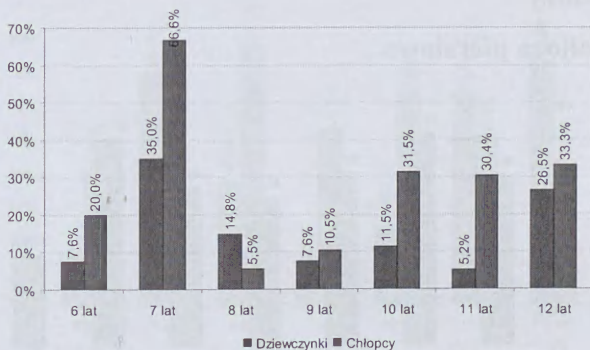


Ryc. 10. Odstające łopatki u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

3.4. Wady klatki piersiowej

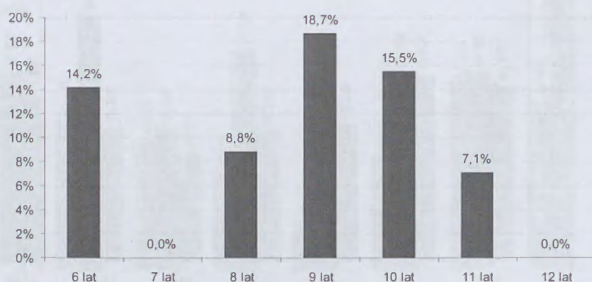


Ryc. 11. Wady klatki piersiowej u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.

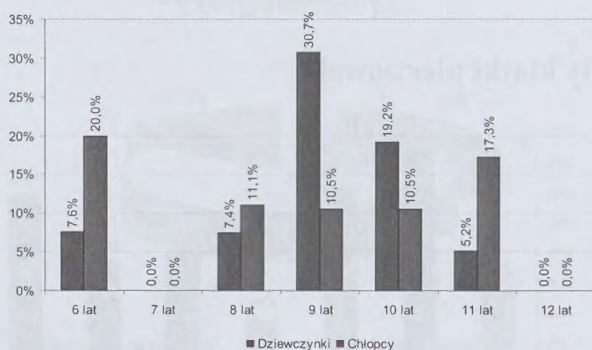


Ryc. 12. Wady klatki piersiowej u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

3.5. Postawa skoliotyczna



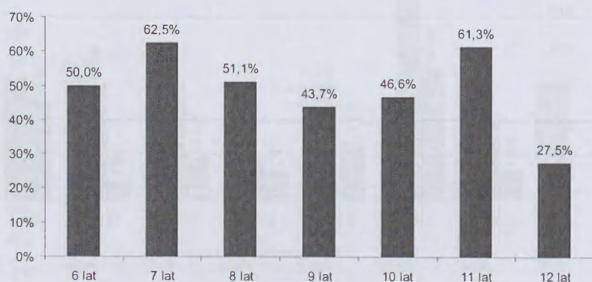
Ryc. 13. Postawa skoliotyczna u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.



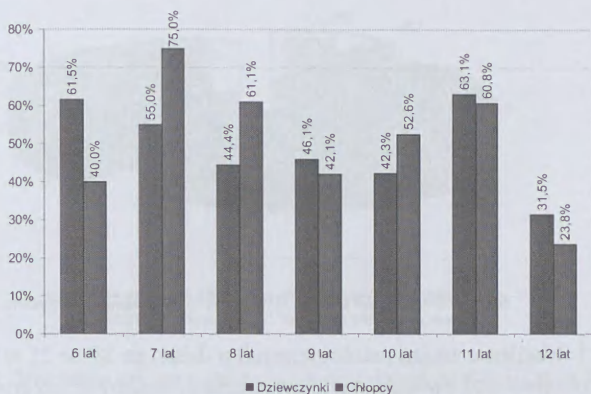
Ryc. 14. Postawa skoliotyczna u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

3.6. Skoliozy

3.6.1. Skolioza piersiowa



Ryc. 15. Skoliozy piersiowe u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.

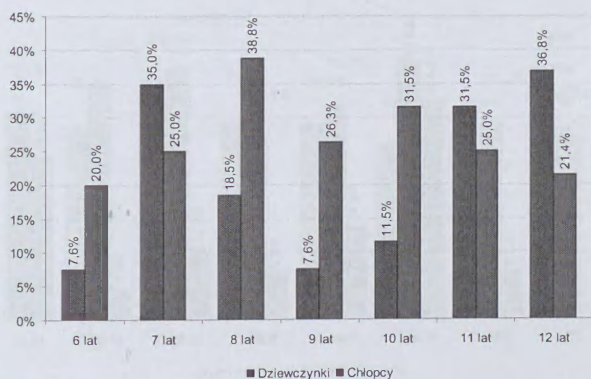


Ryc. 16. Skoliozy piersiowe u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

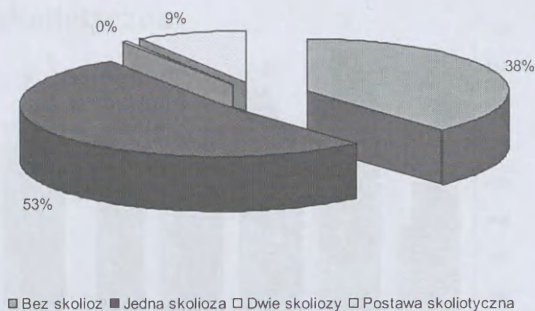
3.6.2. Skolioza lędźwiowa



Ryc. 17. Skoliozy lędźwiowe u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.

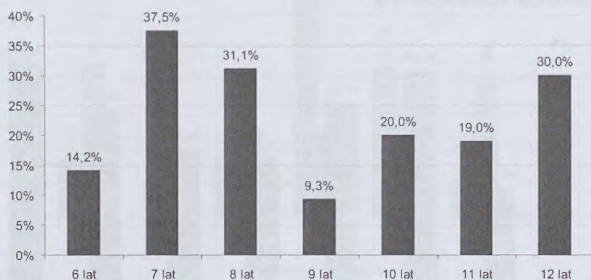


Ryc. 18. Skoliozy lędźwiowe u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

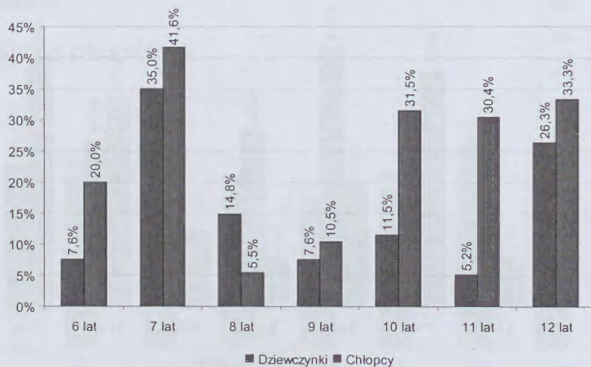


Ryc. 19. Nasilenie zmian patologicznych u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w obrębie wad związanych z krzywiznami bocznymi kręgosłupa.

3.7. Wady kolan



Ryc. 20. Wady kolan u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.

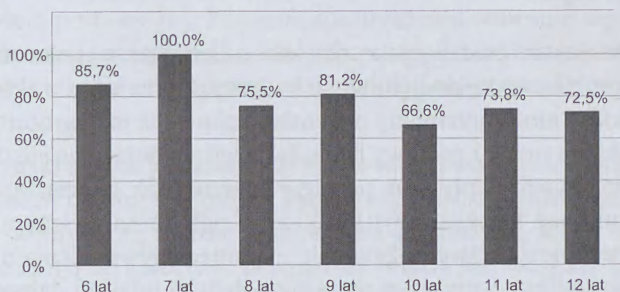


Ryc. 21. Wady kolan u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.

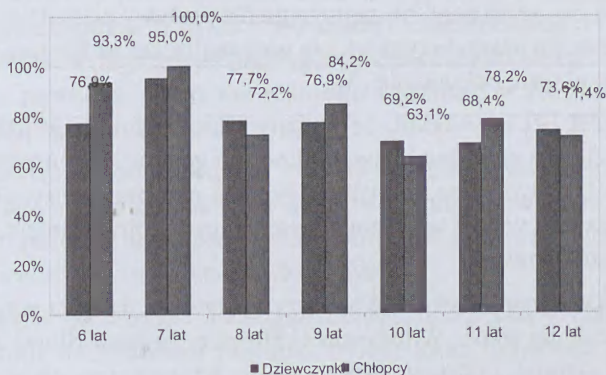


Ryc. 22. Nasilenie zmian patologicznych u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w obrębie wad kolan.

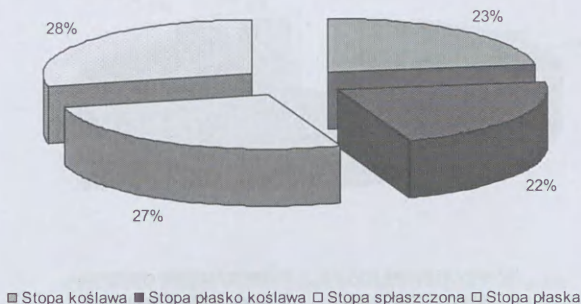
3.8. Wady stóp



Ryc. 23. Wady stóp u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych.



Ryc. 24. Wady stóp u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w grupach wiekowych z uwzględnieniem płci.



Ryc. 25. Nasilenie zmian patologicznych w obrębie wad stóp u dzieci ze SP nr 25 w Radomiu.

4. Dyskusja

Uznanie wad postawy jako zjawiska o charakterze społecznym sprawiło, że tę problematykę podjęło wielu badaczy. Ograniczenie aktywności ruchowej, które niosą przemiany naukowo-techniczne ma ogromny wpływ na rozwój układu ruchu i postawy ciała. Najczęściej dołączają się do tego inne mające negatywny wpływ na postawę czynniki jak chociażby długotrwałe siedzenie nad książką, zbyt krótki czas pobytu na świeżym powietrzu, nadmierne i niewłaściwe pożywienie, nadmiar używek. Rutten udowodnił również szkodliwy wpływ noszenia zbyt obcisłej odzieży dżinsowej na postawę ciała [8].

Wiele tych czynników oddziałuje już w dzieciństwie kiedy to buduje się fundament zdrowia, a efektem jest zaburzenie aparatu ruchu. Powszechnie uważa się, że szczególne zagrożenia dla postawy ciała dziecka występują w okresach o najszybszym tempie wzrastania, ma to miejsce w wieku 6-7 lat oraz w okresie pokwitania [3].

Schildt [9] udowodnił, że zmiany jakie zachodzą w układzie ruchu w wieku 5-7 lat są głównie uwarunkowane genetycznie, uważa natomiast, że czynniki zewnętrzne, w tym aktywność ruchowa zaczynają odgrywać zasadniczą rolę wraz z wiekiem i postępującym dojrzewaniem układu mięśniowo – nerwowego.

Zdecydowana większość badaczy postawy ciała dużą wagę przykładają do diagnozy jej stanu. Wilczyński [13] pisze, że prawidłowa i precyzyjna diagnoza stanowi podstawę postępowania terapeutycznego w wadach postawy. W badaniach obok objawów schorzenia należy poczynić starania

ustalenia przyczyn wady. Choć jest to zadanie trudne to przy powodzeniu zwiększa możliwości korekcji.

Wolański dał impuls do badań w kierunku uwarunkowań genetycznych postawy ciała. W swoich rozważaniach sugeruje koncentrację badań na odziedziczalności cech motorycznych i funkcjonalnych [14]. Świderski badał związki reakcji równoważnych z jakością postawy. Wyniki wykazały, że dzieci z postawą wadliwą odróżniają się gorszą sprawnością cech równoważnych, ale nie potwierdziły znamiennej zależności pomiędzy badaną cechą, a jakością postawy [11]. Podobne badania przeprowadzili Ostrowska i Skolimowski [7], ich badania wykazały, że osoby z bocznym skrzywieniem kręgosłupa charakteryzują się większym zaburzeniem równowagi ciała, spowolnieniem reakcji na bodziec oraz zwiększonym czasem potrzebnym na ustabilizowanie postawy. Nowak wskazuje na duży udział mięśni nóg i tułowia w stabilizacji pozycji stojącej [4]. Badania, które przeprowadził Nowotny wykazały, że poprawa jakości czucia mięśniowego wiąże się z jakością postawy [6]. Podobne spostrzeżenia odnośnie wpływu fizjologicznych mechanizmów chroniących postawę ciała poczynił Tuzinek, podkreślając rolę propriocepcji w sygnalizowaniu o stanie pojedynczych ogniw aparatu ruchu [12].

Ślężyński mocno podkreśla, że każda wada postawy deformuje sylwetkę i upośledza ogólną wydolność ustrojową, a szczególnie groźne w skutkach zdrowotnych są boczne skrzywienia kręgosłupa, które nie leczone prowadzić mogą do kalectwa. Dlatego tak ważna jest wczesna prawidłowa diagnoza [10].

Ciekawe spostrzeżenia odnośnie formowania się skoliozy prezentuje Karski, stwierdzając, że mechanizm powstawania deformacji jest procesem biomechanicznym i trwa wiele lat. Rozpoczyna się gdy dziecko staje na nogi i zaczyna chodzić. U dzieci z asymetrią bioder dochodzi do ograniczenia ruchów biodra (najczęściej prawego) co prowadzi do asymetrii obciążenia a następnie powoduje asymetrię rośnięcia i rozwoju w obrębie miednicy i kręgosłupa [1].

Poruszając problem badania i oceny postawy ciała Kasperczyk [2] zwraca uwagę na pułapki jakie kryją się za pozornie nowoczesnymi metodami oceny postawy ciała, przy jednoczesnym niedocenianiu metod tradycyjnych, niesłusznie zwanych subiektywnymi.

Aktualnie do metod nowoczesnych badania postawy ciała zaliczyć można metodę fotogrametrii (technika Mory), którą to metodę zastosowano w realizacji niniejszej pracy badawczej. Metoda ta umożliwia uzyskanie w krótkim czasie wielu informacji, ale ich opracowanie wymaga wykorzy-

stania odpowiednich norm, których na dzień dzisiejszy opracowano niewiele. Norma nakazuje uwzględnić cechy indywidualne badanego takie jak typ budowy somatycznej, okres rozwoju biologicznego czy warunki środowiskowe. Opracowanie takich norm wymaga dużego wysiłku naukowo – badawczego. Ten brak w niniejszych badaniach pokonano, stosując obok badania komputerowego badanie kliniczne z wykorzystaniem metody punktowania według Kasperczyka.

5. Wnioski

1. Wśród 264 przebadanych dzieci wykryto ogółem 821 przypadków wad postawy ciała, a 188 przypadki to wady o nasileniu nieznacznym.
2. Wady o nasileniu nieznacznym wystąpiły aż u 239 dzieci (90,5% ogółu badanych):
 - u 53 dzieci zdiagnozowaliśmy jedną wadę nieznaczną,
 - u 78 dzieci dwie różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
 - u 62 dzieci trzy różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
 - u 37 dzieci cztery różne wady nieznaczne, występujące jednocześnie,
 - u 7 dzieci pięć różnych wad nieznaczných, występujących jednocześnie,
 - u 2 dzieci sześć różnych wad nieznaczných, występujących jednocześnie.
3. W całej zbadanej grupie (264 dzieci w wieku 6-12 lat), idealną postawę ciała stwierdzono zaledwie u 18 dzieci, co stanowi 6,8% wszystkich zbadanych dzieci.
4. Dzieci często mają dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu znacznym.
5. Wady o nasileniu znacznym wystąpiły u 54 dzieci (20,5% ogółu badanych):
 - u 44 dzieci zdiagnozowano jedną wadę znaczną,
 - u 7 dzieci dwie różne wady znaczne, występujące jednocześnie,

- u 2 dzieci aż trzy różne wady znaczne występujące jednocześnie,
- u 1 dziecka wystąpiły aż cztery różne wady znaczne jednocześnie.

Także w tym zestawieniu należy podkreślić, że konkretne dzieci bardzo często mają dodatkowo inną wadę (wady) o nasileniu nieznacznym.

6. W badanej grupie 264 dzieci w wieku 6-12 lat (137 dziewcząt i 127 chłopców) nie odnotowano znaczącego zróżnicowania płciowego w zakresie częstości występowania wad postawy ciała.
7. Najczęściej występują wady stóp (u 78,4% ogółu badanych) z tego 28% to stopa płaska i 27% stopa spłaszczona.
8. Skoliozy piersiowe i lędźwiowe (w zestawieniu łącznym) występują u 73,9%% badanych.
Plasuje to je na drugim miejscu w rankingu częstości występowania. Dlatego to na nie (podobnie jak na wady stóp) należy zwrócić szczególną uwagę i potraktować je priorytetowo.
9. Najczęściej występującymi rodzajami wad o charakterze czynnościowym są: wadliwe ustawienie łopatek (u 59,5% dzieci) i postawy skoliozytyczne (u 9,8% dzieci). Jeśli wady te nie będą skorygowane we właściwym czasie, to także one źle rokują na przyszłość.

Bibliografia

1. Karski T.: Skoliozy tzw. idiopatyczne. Lublin 2000.
2. Kasperczyk T.: Wady postawy ciała diagnostyka i leczenie. Kasper, Kraków 2000.
3. Krawański A.: Ontogenetyczny proces formowania się postawy ciała człowieka. WSSE, Poznań 1990.
4. Nowak S.: Sterowanie pozycją stojącą w procesie wychowania fizycznego. Politechnika Radomska, Radom 2005.
5. Nowak S., Tuzinek S., Bornikowska A., Strzecha M., Makuch R.: Pogarszająca się postawa ciała dzieci – raport z badań pilotażowych, [w:] Promocja zdrowia wobec zagrożeń cywilizacyjnych. Red. Mucha D., Zięba H. Nowy Targ 2007.
6. Nowotny J.: Czucie ułożenia, a postawa ciała dzieci i młodzieży. AWF, Katowice 1986.

7. Ostrowska B., Skolimowski T.: Ocena równowagi stojącej u dzieci z bocznym idiopatycznym skrzywieniem kręgosłupa, [w:] Dysfunkcje kręgosłupa diagnostyka i terapia. Red. Nowotny J., Katowice 1993.
8. Rutten M. Der Jeanstyp. Z. Orthop. 116 (1997).
9. Schildt K.: Zur Entwicklung ausgewahler Muskelgruppen von Kindern im Vorschulalter. Dissertation, Berlin 1997.
10. Ślężyński J.: Boczne skrzywienia kręgosłupa i ich konsekwencje zdrowotne. PTNKF, Warszawa 1998.
11. Świdorski G., Świdorska K.: Kliniczne uwarunkowania wydolności kręgosłupa, a postawa ciała, [w:] Postawa ciała człowieka i metody jej oceny. Red. Ślężyński J., Katowice 1992.
12. Tuzinek S.: Postawa ciała fizjologia, patologia i korekcja. Politechnika Radomska, 2005.
13. Wilczyński J.: Korekcja wad postawy człowieka. Anthropos, Starachowice 2005.
14. Wolański N.: Rozwój biologiczny człowieka. PWN, Warszawa 2005.

Streszczenie

Współczesne tempo życia i środowisko w jakim żyje człowiek stają się jedną z ważnych przyczyn negatywnych zmian w postawie ciała. By podjąć skuteczne przeciwdziałania należy dokładnie rozpoznać stan faktyczny w tym zakresie. Temu celowi podporządkowany jest wybór tematu niniejszej pracy, którego główne treści koncentrują się na określeniu stanu postawy ciała (tułów i kończyny dolne) dwoma uzupełniającymi się metodami badawczymi: somatoskopową – polegającą na wzrokowej ocenie elementów postawy (metoda Kasperczyka) i fotogramometryczną – polegającą na wykorzystaniu zjawiska interferencji fal z zastosowaniem komputera (metoda Mory). Wybrany temat służy rozpoznaniu stanu postawy ciała dzieci i młodzieży radomskiej i stanowi fragment badań rozwoju fizycznego i motorycznego tej młodej populacji.

Summary

The modern pace of life and the changing environment inhabited by man have become some of the causes determining postural pathologies. In order to effectively counteract them, there has to be in place an adequate appraisal of the existing state of affairs. This goal has determined the subject of this work, which, in major sections, concentrates on determining the postural state (trunk and lower limbs) using two complementary examination

methods: somatoscopic – based on visual assessment of postural elements (Kasperczyk's method), and photogrammetric – making use of wave interference phenomenon with the assistance of a computer (Mory's method). The selected subject serves the purposes of diagnosing postural state among children and youth in Radom and constitutes a fragment of physical and motoric development research program for this population.

Tab. 2. Jakość postawy ciała dzieci w wieku 6-12 lat ze SP nr 25 w Radomiu, ujęcie liczbowe.

	Liczba zbadanych dzieci [ilość dzieci]	Postawa prawidłowa [ilość dzieci]	Wady pleców [ilość dzieci]	Odstające łopatki [ilość dzieci]	Wady klatki piersiowej [ilość dzieci]	Postawa skoliotyczna [ilość dzieci]	Skolioza piersiowa [ilość dzieci]	Skolioza lędźwiowa [ilość dzieci]	Wady kolan [ilość dzieci]	Wady stóp [ilość dzieci]
Dziewczeta i chłopcy Razem	264	18	112	157	62	26	129	66	62	207
Tylko dziewczęta	137	14	54	70	22	13	68	30	23	105
Tylko chłopcy	127	4	58	87	40	13	61	36	39	102

Tab. 3. Jakość postawy ciała dzieci w wieku 6-12 lat ze SP nr 25 w Radomiu, ujęcie procentowe.

	Liczba zbadanych dzieci [% dzieci]	Postawa prawidłowa [% dzieci]	Wady pleców [%dzieci]	Odstające łopatki [% dzieci]	Wady klatki piersiowej [% dzieci]	Postawa skoliotyczna [% dzieci]	Skolioza piersiowa [% dzieci]	Skolioza lędźwiowa [% dzieci]	Wady kolan [% dzieci]	Wady stóp [% dzieci]
Dziewczeta i chłopcy Razem	264 100%	6,8%	42,4%	59,5%	23,5%	9,8%	48,9%	25%	23,5%	78,4%
Tylko dziewczęta	137 100%	10,2%	39,4%	51%	16%	9,5%	49,6%	21,9%	16,8%	76,6%
Tylko chłopcy	127 100%	2,8%	45,6%	68,5%	31,4%	10,2%	48%	28,3%	30,7%	80,3%

Tab. 4. Jakość postawy ciała dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w podziale na grupy wiekowe, ujęcie liczbowe.

	Liczba zbadanych dzieci [ilość dzieci]	Postawa prawidłowa [ilość dzieci]	Wady pleców [ilość dzieci]	Odstające łopatki [ilość dzieci]	Wady łopatki piersiowej [ilość dzieci]	Postawa skoliozyczna piersiowa [ilość dzieci]	Skolioza łędźwiowa [ilość dzieci]	Wady kolan [ilość dzieci]	Wady stóp [ilość dzieci]
6 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	3	7	18	4	4	14	4	24
	Tylko dziewczęta	2	6	8	1	1	8	1	10
7 lat	Tylko chłopcy	1	1	10	3	3	6	3	14
	Dziewczęta i chłopcy Razem	-	9	21	12	-	20	12	32
8 lat	Tylko dziewczęta	-	8	13	7	-	11	7	19
	Tylko chłopcy	-	1	8	5	-	9	5	12
9 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	4	14	25	14	4	23	14	34
	Tylko dziewczęta	3	8	13	4	2	12	4	21
10 lat	Tylko chłopcy	1	6	12	10	2	11	10	13
	Dziewczęta i chłopcy Razem	4	12	20	3	6	14	3	26
11 lat	Tylko dziewczęta	3	2	6	1	4	6	1	10
	Tylko chłopcy	1	10	14	2	2	8	2	16
12 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	2	16	19	9	7	21	9	30
	Tylko dziewczęta	2	9	10	3	5	11	3	18
13 lat	Tylko chłopcy	-	7	9	6	2	10	6	12
	Dziewczęta i chłopcy Razem	3	22	29	8	3	26	8	31
14 lat	Tylko dziewczęta	2	11	9	1	1	12	1	13
	Tylko chłopcy	1	11	20	7	4	14	7	18
15 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	2	28	25	12	-	11	12	29
	Tylko dziewczęta	2	10	11	5	-	6	5	14
16 lat	Tylko chłopcy	-	18	14	7	-	5	7	15

Tab. 5. Jakość postawy ciała dzieci ze SP nr 25 w Radomiu w podziale na grupy wiekowe, ujęcie procentowe.

	Liczba zbadanych dzieci [% dzieci]	Postawa prawidłowa [% dzieci]	Wady pleców [% dzieci]	Odstające łopatki [% dzieci]	Wady łatkii piersiowej [% dzieci]	Postawa skoliozyzna [% dzieci]	Skolioza piersiowa [% dzieci]	Skolioza lędźwiowa [% dzieci]	Wady kolan [% dzieci]	Wady stóp [% dzieci]
6 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	10,7%	25,0%	64,2%	14,2%	14,2%	50%	14,2%	14,2%	85,7%
	Tylko dziewczęta	15,3%	46,1%	61,5%	7,6%	7,6%	61,5%	7,6%	7,6%	76,9%
	Tylko chłopcy	6,6%	6,6%	66,6%	20,0%	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%	93,3%
7 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	-	28,1%	65,6%	37,5%	-	62,5%	31,2%	37,5%	100,0%
	Tylko dziewczęta	-	40,0%	65,0%	35,0%	-	55,0%	35,0%	35,0%	95,0%
	Tylko chłopcy	-	8,3%	66,6%	66,5%	-	75,0%	25,0%	41,6%	100,0%
8 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	8,8%	31,1%	55,5%	31,1%	8,8%	51,1%	26,6%	31,1%	75,5%
	Tylko dziewczęta	11,1%	29,6%	48,1%	14,8%	7,4%	44,4%	18,5%	14,8%	77,7%
	Tylko chłopcy	2,8%	33,3%	66,6%	5,5%	11,1%	61,1%	38,8%	5,5%	72,2%
9 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	13,0%	37,5%	62,5%	9,3%	18,7%	43,7%	18,7%	9,3%	81,2%
	Tylko dziewczęta	23%	15,3%	46,1%	7,6%	30,7%	46,1%	7,6%	7,6%	76,9%
	Tylko chłopcy	5,2%	52,6%	73,6%	10,5%	10,5%	42,1%	26,3%	10,5%	84,2%
10 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	4,4%	35,5%	42,2%	20%	15,5%	46,6%	20,0%	20,0%	66,6%
	Tylko dziewczęta	7,6%	34,6%	38,4%	11,5%	19,2%	42,3%	11,5%	11,5%	69,2%
	Tylko chłopcy	-	36,8%	47,3%	31,5%	10,5%	52,6%	31,5%	31,5%	63,1%
11 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	7,1%	52,3%	69,0%	19%	7,1%	61,3%	25,8%	19%	73,8%
	Tylko dziewczęta	10,5%	57,8%	47,3%	5,2%	5,2%	63,1%	31,5%	5,2%	68,4%
	Tylko chłopcy	4,3%	47,8%	86,9%	30,4%	17,3%	60,8%	25,0%	30,0%	78,2%
12 lat	Dziewczęta i chłopcy Razem	5,0%	70,0%	62,5%	30,0%	-	27,5%	32,5%	30,4%	72,5%
	Tylko dziewczęta	10,5%	52,6%	57,9%	26,5%	-	31,5%	36,8%	26,3%	73,6%
	Tylko chłopcy	-	85,7%	66,6%	33,3%	-	23,8%	21,4%	33,3%	71,4%

Tab. 6. Charakterystyka jakości postawy ciała badanych dzieci ze SP nr 25 w Radomiu, ujęcie procentowe.

	Cała badana grupa (264 dzieci = 100%)	Grupy wiekowe						
		6 lat	7 lat	8 lat	9 lat	10 lat	11 lat	12 lat
Dzieci bez wad	6,8%	10,7%	-	8,8%	13%	4,4%	7,1%	5,0%
Dzieci tylko z wadami nieznacznymi	70,4%	77,6%	93,7%	75,8%	68,8%	73,5%	58,1%	53,5%
Dzieci tylko z wadami znacznymi	0,8%	0%	0%	0%	0%	0%	1,6%	2,7%
Dzieci z wadami znacznymi i nieznacznymi (występującymi łącznie)	22,0%	10,6%	5,5%	15,1%	21,8%	21,6%	32,5%	42,6%

Krystyna Buławska, Anita Orzeł-Nowak, Halina Kozak

Palenie tytoniu wśród studentów kierunków medycznych w Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Nowym Targu

Smoking among students of medical majors at PPWSZ in Nowy Targ

*Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu.
Instytut Pielęgniarstwa*

Wstęp

Spośród wielu czynników ryzyka chorób cywilizacyjnych palenie tytoniu należy do grupy tych czynników, których ograniczenie lub eliminacja zależy w znacznej mierze od samej jednostki. Podejmowane przez ludzi młodych w sposób świadomy lub nieświadomy początki palenia tytoniu często prowadzą do nałogu palenia i uzależnienia od nikotyny. Nikotyna oprócz uzależnienia prowadzi także do poważnych zaburzeń funkcjonowania organizmu. Palenie tytoniu wpływa ujemnie na organizm młodego człowieka, pozostawiając często odległe skutki zdrowotne ujawniające się w późniejszych okresach życia.

Palenie tytoniu urasta do rozmiarów epidemii. Dane z Narodowego Planu Zdrowotnego szacują, iż co roku 1,2 miliona ludzi w Europie umiera z powodu chorób odytoniowych (14% wszystkich zgonów). Szacuje się, że wartość ta wzrośnie w 2020 roku do 2 milionów rocznie (20% zgonów). Pali duży odsetek kobiet i to coraz młodszych m.in. około 15% piętnastolatek [5].

Palenie papierosów stanowi jeden z elementów antyzdrowotnego stylu życia ale także jest definiowane jako brama do kształtowania się kolejnych uzależnień i dalej w konsekwencji narastania prawdopodobieństwa występowania innych zachowań ryzykownych [8].

Pomimo coraz bardziej rozpowszechniającej się wśród młodzieży w ostatnich latach mody na niepalenie, odsetek młodzieży palącej tytoń nadal jest wysoki.

Okres studiów to czas, gdy młodzi ludzie utrwalają zachowania ukształtowane przez rodzinę i szkołę lub pod wpływem nowych znajomości podejmują nowe, często niekorzystne zachowania zdrowotne [1].

Szczególnie niepokojący jest fakt palenia tytoniu wśród przyszłych pracowników ochrony zdrowia tj. studentów pielęgniarstwa i fizjoterapii, którzy poprzez wzorce osobowe powinni uświadamiać o skutkach nałogu i pomagać palącym w pozbyciu się nałogu.

Celem pracy jest analiza palenia tytoniu wśród studentów kierunków medycznych oraz próba określenia czynników mających wpływ na palenie.

Przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. Palenie tytoniu ma związek z płcią, miejscem zamieszkania, pochodzeniem społecznym, sytuacją materialną rodziny, kierunkiem studiów oraz występowaniem paleniem w rodzinie.
2. Pod wpływem zwiększenia wiedzy o uzależnieniach i skutkach palenia liczba palących studentów zmniejszyła się.

Material i metoda

Badaniami objęto ogółem 571 studentów fizjoterapii i pielęgniarstwa. Przeprowadzono dwukrotnie badania; na początku I i pod koniec II semestru nauki. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego przy wykorzystaniu kwestionariusza ankiety. Pytania dotyczyły oprócz metryczki rodzaju cenionych wartości w życiu, preferowanych zachowań prozdrowotnych, przekonań o wpływie stylu życia na zdrowie, palenia czynnego i biernego, liczby wypalanych papierosów oraz palenia w rodzinie. Wśród badanych przewagę stanowili studenci fizjoterapii (63,6%). Badani to w większości kobiety stanowiące (82%). Najliczniejszą grupą wiekową stanowili studenci 20-21 letni (52,5%), najmniejszą studenci powyżej 25 lat (9,9%). Zdecydowana większość to mieszkańcy wsi (51,5%) oraz miast liczących do 20 tys. Mieszkańców (24,7%).

Połowa badanych wywodzi się z rodzin robotniczych, 29,4% z rodzin inteligenckich, a 15,7% z rodzin chłopskich. Większość badanych tj. 64,8%

oceniła sytuację materialną swojej rodziny jako dobrą, 25,4% jako przeciętną, 5,6% jako złą, a 4,2% jako bardzo dobrą.

Wyniki analizowano przy zastosowaniu testu statystyczny chi-kwadrat (χ^2), który pozwolił na określenie zależności pomiędzy paleniem, częstością palenia tytoniu a postrzeganiem zdrowia jako wartości, charakterystyką społeczno-demograficzną, paleniem w rodzinie oraz okresem nauki. Dla testu chi-kwadrat przyjęto poziom istotności $p \leq 0,05$.

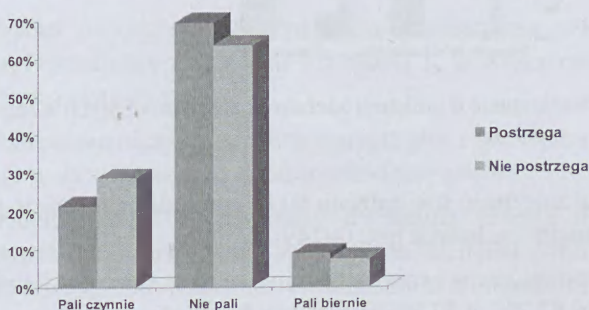
Wyniki

Według Narodowego Programu Zdrowia palenie tytoniu jest uznawane za jedno z największych zagrożeń cywilizacyjnych XXI wieku, wpływających na stan naszego zdrowia i długość życia [5].

Papierosy są udokumentowaną przyczyną przedwczesnych zgonów osób w średnim wieku. Istotnym wydaje się też fakt, że wśród populacji osób niepalących aż 60% jest narażone każdego dnia na przebywanie w środowisku dymu tytoniowego. Biernie palenie jest między innymi przyczyną chorób dróg oddechowych [2].

Część zachowań prozdrowotnych wymaga zaangażowania jednostki w pozytywne zachowania, zaś inne wiążą się z unikaniem negatywnych zachowań. Część z tych zachowań może być podejmowana samodzielnie, czasem pod profesjonalnym nadzorem (np. badania kontrolne [3]).

Unikanie negatywnych zachowań zdrowotnych powinno iść w parze z deklarowanym postrzeganiem zdrowia jako wartości znaczącej w życiu. Spośród 12 zaproponowanych wartości życiowych badani dokonywali wyboru czterech najwyżej cenionych. Analizując wybór zdrowia jako wartości stwierdzono, iż 86% badanych wymienia zdrowie jako jedną z czterech wartości, natomiast 14% nie postrzega zdrowia jako cenionej wartości.



Wykres 1. Postrzeganie zdrowia jako wartość a częstość palenia.

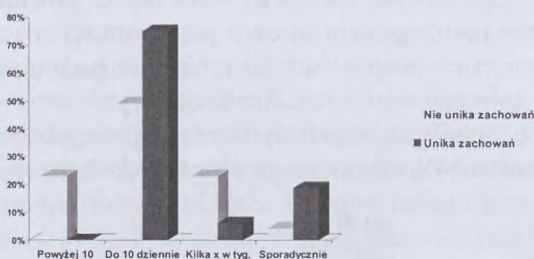
Niepokojący jest fakt, wśród badanych, którzy wybrali zdrowie jako wartość znaczącą, aż 21,4% pali czynnie, a 9% pali biernie. W grupie, która nie wymieniła zdrowia jako wartości znaczącej 29% to palacze czynni, a 8% to palacze bierni. Brak istotnej zależności między paleniem a wyborem zdrowia jako wartości $p=0,35334$.

Analizując częstość palenia tytoniu a wybór zdrowia jako wartości stwierdzono, iż w grupie osób palących czynnie, którzy uznawali zdrowie jako wartość 55,2% badanych pali codziennie do 10 papierosów, aż 16,2% pali ponad 10 dziennie papierosów.

Podobnie w grupie palących nieuznających zdrowia jako wartości, zarówno palący do 10 papierosów jak i ponad 10 papierosów dziennie stanowili po 39% wśród badanych.

Sposobami unikania negatywnych zachowań zdrowotnych oprócz wiedzy jest świadomość o ich niekorzystnym wpływie na zdrowie i preferowanie prozdrowotnych zachowań zdrowotnych w życiu codziennym.

Na pytanie „czy Twoje przekonania na temat wpływu stylu życia na zdrowie sprawiają, że unikasz zachowań antyzdrowotnych” twierdząco odpowiedziało 22% badanych, a 77% udzieliło odpowiedzi negatywnej, z czego 26% pali czynnie w grupie na tak, a w grupie na nie pali czynnie 12% badanych co przedstawia wykres 2. Stwierdzono istotną zależność na poziomie $p=0,00250$.



Wykres 2. Przekonanie o unikaniu zachowań antyzdrowotnych a częstość palenia.

Istotną zależność stwierdzono także pomiędzy częstością palenia tytoniu a unikaniem zachowań $p=0,00249$.

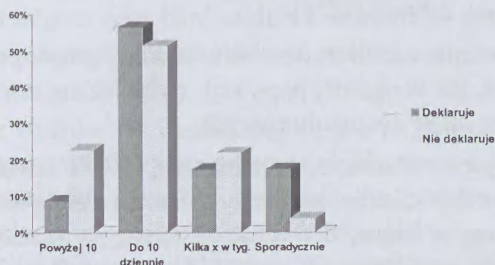
Na pytanie „czy w życiu codziennym unikasz nałogów” twierdząco odpowiedziało 62,2%, a 37,8% udzieliło odpowiedzi negatywnej. Stwierdzo-

no, wysoką zależność pomiędzy paleniem a unikaniem nałogów ($p=0,0000$), co świadczyć może, iż badani nie postrzegają palenia tytoniu jako nałogu.

Badania ankietowe wśród dorosłych Polaków z 2002 r. wskazują, że palenie tytoniu jest w naszym kraju wciąż powszechnym zjawiskiem – obecnie pali 41% mężczyzn i 28% kobiet, w tym 39% mężczyzn i 24% kobiet pali tytoń codziennie [6].

Badania własne wskazują, iż odsetek palących studentów na tle ogólnopolskiej sytuacji epidemiologicznej w zakresie codziennego palenia tytoniu jest nieco niższy, to jednak zważywszy na kierunek studiów i przyszły zawód, odsetek palących studentów wydaje się wysoki.

Wykres 3 przedstawia zależność pomiędzy deklarowaniem unikania nałogów a częstością palenia tytoniu. Brak istotnej zależności między częstością palenia tytoniu a unikaniem nałogów jednak na uwagę zasługuje fakt, iż zdecydowana większość ponad 50% w obu grupach deklarujących unikanie nałogów i nie unikanie pali do 10 papierosów dziennie.



Wykres 3. Deklarowanie unikania nałogów a częstość palenia.

Zależności pomiędzy paleniem tytoniu, częstością palenia tytoniu a zmiennymi niezależnymi przedstawia tabela 1, w większości brak istotnych zależności statystycznych.

Badania potwierdzają dane z literatury, iż płeć i pochodzenia społeczne mają istotny wpływ na palenie tytoniu w badanej grupie.

Analizując zależności pomiędzy częstością palenia a zmiennymi stwierdzono, iż istotna zależność statystyczna zachodzi pomiędzy częstością palenia a płcią, brak natomiast w odniesieniu do wieku oraz pochodzenia społecznego.

Tab. 1. Zależności między paleniem a zmiennymi niezależnymi przy użyciu testu (χ^2).

Układ zmiennych		Poziom istotności
1. Palenie tytoniu	Płeć*	P= 0,02778
	wiek	P=0,39262
	pochodzenie społeczne*	P=0,04936
	wykształcenie matki	P=0,19518
	wykształcenie ojca	P=0,89789
	miejsce zamieszkania	P=0,82137
3. Częstość palenia tytoniu	Płeć*	P=0,01110
	wiek	P=0,11888
	pochodzenie społeczne	P=0,68202
	wykształcenie matki	P=0,74827
	wykształcenie ojca	P=0,79208
	miejsce zamieszkania	P= 0,83413

* istotnie statystycznie na poziomie 0,05.

Sięganie po środki uzależniające wynika z pewnej obyczajowości w danym środowisku, czy negatywnych wpływów otoczenia, a nie z braku świadomości o ich szkodliwości [1].

Zwyczaj palenia wśród studentów w badanej grupie podlega takim samym zjawiskom, jak w ogólnej populacji, co związane jest w dużej mierze z wpływem czynników socjokulturowych.

Podobnie jak w literaturze przedmiotu [1, 7] w badaniach własnych stwierdzono wyraźne zależności między paleniem a płcią badanych i pochodzeniem społecznym. Mężczyźni częściej sięgają po papierosy niż kobiety, czynnie pali 27% mężczyzn, a biernie 14,5%, natomiast niepokoi znaczna grupa palących kobiet 21,4% czynnie i 7,5% biernie. Na uwagę zasługuje fakt, iż większy odsetek palącej młodzieży to badani pochodzenia inteligentnego (23,2%) niż pochodzenia robotniczego (22,8%) i chłopskiego (22,2%).

Analizując częstość palenia tytoniu stwierdzono, istotną zależność między płcią, pozostałe związki w tabeli 1 okazały się nieistotne statystycznie. W grupie kobiet zdecydowana większość pali do 10 papierosów dziennie tj. 46%, natomiast aż 21% pali ponad 10 dziennie. 75% mężczyzn pali do 10 dziennie, a 18% wypala ponad 10 papierosów dziennie. Odsetek palących sporadycznie kobiet wynosił 7%, a u mężczyzn około 4%.

Analizie poddano wpływ środowiska szkolnego, kierunek studiów i sytuację rodzinną na palenie tytoniu i częstość palenia tytoniu, co przedstawia tabela 2, w większości brak istotnych zależności.

Tab. 2. Zależności między paleniem a zmiennymi zależnymi przy użyciu testu (χ^2).

Układ zmiennych		Poziom istotności
1. Palenie tytoniu	kierunek studiów	p=0,14354
	nr badania	p=0,81504
	struktura rodziny	p=0,39475
	palenie w rodzinie*	p=0,00587
	sytuacja materialna rodziny	p=0,12947
2. Częstość palenia tytoniu	kierunek studiów	p=0,83413
	nr badania	p=0,10978
	struktura rodziny	p=0,22400
	palenie w rodzinie	p=0,24555
	sytuacja materialna rodziny	p=0,06379

* istotnie statystycznie na poziomie 0,05.

W badanej grupie wyniki dotyczące zależności częstości palenia od sytuacji materialnej rodziny są porównywalne do danych w literaturze. Stwierdzono, iż największy odsetek palącej młodzieży do 10 papierosów dziennie jest w grupie oceniającej sytuację materialną rodziny jako złą, a na drugim miejscu jako bardzo dobra, natomiast grupa paląca ponad 10 papierosów dziennie ocenia sytuację rodziny jako przeciętną oraz dobrą.

Kierunek studiów ma nieznaczny wpływ na palenie, brak zależności istotnie statystycznych. Większą grupę palących stanowią studenci fizjoterapii (24%) niż pielęgniarstwa 20% badanych. Porównując kierunek studiów z częstością palenia tytoniu, w grupie palących do 10 papierosów przewagę stanowią studenci fizjoterapii, ale ponad 10 papierosów dziennie pali więcej studentów pielęgniarstwa.

Mało pozytywny wydaje się fakt, iż pod wpływem wiedzy o paleniu i jego skutkach nieznacznie zmniejszyła się grupa palących w drugim badaniu z 23,3% do 21,5% palących, natomiast wzrosła liczba palących biernie z 8,2% do 9,3%.

Bardziej optymistyczny jest fakt zmniejszenia liczby wypalanych papierosów dziennie, w grupie palących ponad 10 dziennie z 23,% do 16,5%, ale znacznie wzrosła liczba palących do 10 papierosów dziennie w drugim badaniu z 42% do 63,%).

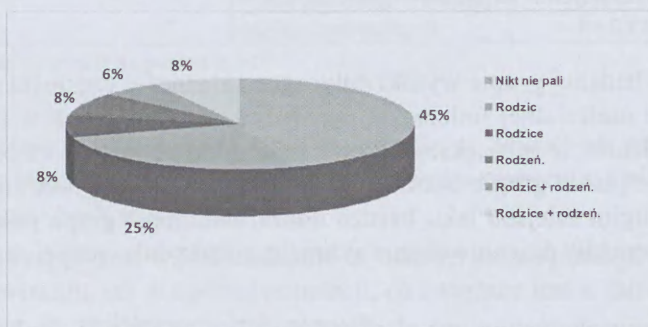
Najważniejszą rolę w kształtowaniu prawidłowych postaw wobec palenia przypisuje się rodzinie, która ma największe możliwości działań antynikotynowych. Najpierw trzeba ograniczyć palenie przez rodziców (występuje tzw. „syndrom rodzinny” – częstość palenia dzieci pozostaje sil-

nie skorelowana z częstotliwością palenia przez innych członków rodzin), a wtedy łatwiej będzie przekonać młodzież.

Jak podaje literatura występuje wyraźny związek między paleniem tytoniu a pochodzeniem społecznym. Dom rodzinny kształtuje pewne wzorce i modele życiowe, które wyraźnie przedkładają się na pozytywne lub negatywne zachowania zdrowotne [1].

W badanej grupie analizowano problem palenia tytoniu w rodzinie.

Na pytanie „Kto pali w Twojej rodzinie”: 45,% podało, iż w ich rodzinach nie ma palących, u 25% badanych palił jeden z rodziców – obrazuje to wykres 4.



Wykres 4. Palenie w rodzinie.

U 8% badanych w rodzinach palący to rodzice i rodzeństwo, oraz rodzice + rodzeństwo, natomiast u 6% badanych w rodzinie pali jeden rodzic i rodzeństwo.

Wyniki analizy statystycznej wskazują na istotną zależność statystyczną pomiędzy paleniem tytoniu przez badanych a paleniem tytoniu w rodzinach $p=0,00587$.

Dane te są porównywalne do licznych publikacji na ten temat, które wskazują na wyraźny związek między paleniem tytoniu przez młodzież a paleniem w rodzinach.

Szczególnie negatywny wpływ ma palenie tytoniu przez rodziców, gdyż zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia u palących rodziców chorób, sprzyja występowaniu zaburzeń zdrowotnych u dzieci (bierni palacze) oraz jest jednym z najważniejszych czynników wczesnego podjęcia regularnego palenia papierosów przez dzieci.

Palący rodzice przekazują dzieciom nie tylko negatywne wzory postaw wobec zdrowia, a także poprzez tzw. „ciche przyzwolenia” zachęcają ich do palenia jako formy odreagowania na stres.

Jak pisze Siemińska [7] najpewniej palenie papierosów przez rodziców jest postrzegane przez dzieci i młodzież jako przyzwolenie dla tego zwyczaju i stanowi jeden z czynników skłaniających je do rozpoczynania i kontynuowania nałogu.

Dalszej analizie poddano zależności między paleniem w rodzinie a zmiennymi, co przedstawia tabela 3.

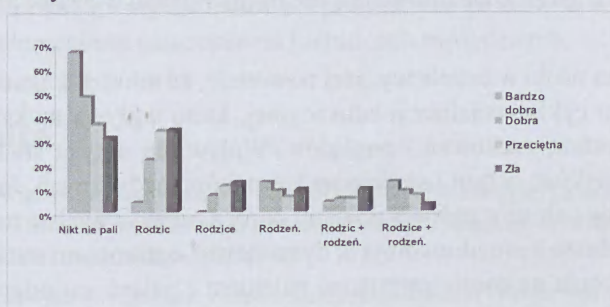
Tab. 3. Zależności między paleniem w rodzinie a zmiennymi przy użyciu testu (χ^2).

Układ zmiennych		Poziom istotności
Palenie tytoniu w rodzinie	pleć	p=0,83254
	wiek	P=0,55503
	miejsce zamieszkania	p=0,47374
	kierunek studiów	P=0,11845
	nr badania*	p=0,01746
	poходzenie społeczne	P=0,30899
	struktura rodziny*	p=0,00282
	liczba rodzeństwa*	p=0,00003
	sytuacja materialna rodziny*	p=0,00935
	wykształcenie ojca*	P=0,03975
	wykształcenie matki	P=0,78044

* istotnie statystycznie na poziomie 0,05.

Istotne zależności statystyczne stwierdzono pomiędzy nr badania, strukturą rodziny, liczbą rodzeństwa, sytuacją materialną rodziny a paleniem w rodzinie.

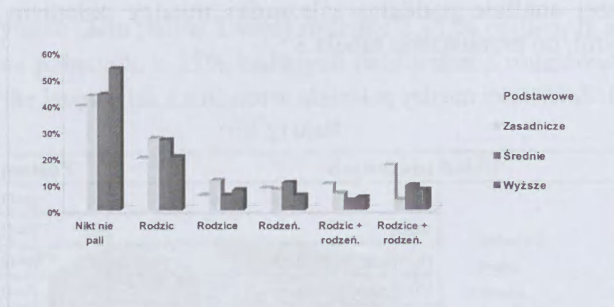
Zależność pomiędzy sytuacją materialną rodziny a paleniem tytoniu przedstawia wykres 5.



Wykres 5. Sytuacja materialna rodziny a palenie w rodzinie.

W literaturze przedmiotu są dane świadczące o wyraźnym związku między paleniem papierosów przez rodziców, z których wynika, iż zwłaszcza postawy prezentowane przez matkę mają istotny wpływ na częstość palenia wśród dzieci. Badania własne są porównywalne do badań z literatury przedmiotu.

Analizując wykształcenie rodziców stwierdzono istotną zależność pomiędzy wykształceniem ojca a paleniem w rodzinie, co przedstawia wykres 6.



Wykres 6. Wykształcenie ojca a palenie w rodzinie.

Omówienie

Jak wynika z wielu badań najczęstsze nałogi, jakim ulegają studenci to papierosy, alkohol i narkotyki. Palenie tytoniu to nie tylko uzależnienie od nikotyny, ale przede wszystkim nawyk o charakterze psychologicznym i społecznym. Palenie niestety nadal, pozostaje olbrzymim problemem społecznym w Polsce. Papierosy są najpopularniejszą używką wśród studentów. Nowe otoczenie, nowi ludzie, ciekawość. Poza tym papierosy pozwalają nawiązać nowe znajomości i znaleźć grupę ludzi, w których towarzystwie czuje się dobrze. Są też formą relaksu w czasie przerw w zajęciach

Okres nauki w szkole wyższej powoduje, że młodzież akademicka jest w ciągłym cyklu socjalizacji edukacyjnej, która wpływa na kształtowanie się ich postaw, zachowań i poglądów. Wpływ ten dotyka studentów różnych kierunków, w tym i studentów kierunków medycznych. Jako przyszli pracownicy ochrony zdrowia powinni oprócz pozytywnych wzorców w zakresie zachowań prozdrowotnych, dysponować ogromnymi możliwościami oddziaływania na osoby zagrożone paleniem i palące, co odgrywa ważną rolę w kształtowaniu pozytywnego stylu życia w odniesieniu do przyszłych świadczeniobiorców. Równocześnie należy zaznaczyć, że tym skuteczniej-

sze będą pozytywne oddziaływania, im częściej ich realizatorzy będą przykładem prawidłowego, pozytywnego sposobu odnoszenia się do własnego zdrowia. Uczenie się poprzez naśladownictwo jest jednym z głównych mechanizmów kształtowania się zachowań i postaw[4].

Jak pisze Siemińska i wsp. wyniki badań wśród studentów innych wydziałów lekarskich lub pielęgniarzkich są podobne w Polsce, jednak w porównaniu z „wzorcowymi” krajami odsetek palących studentów jest w Polsce znacząco większy. Zwyczaj palenia wśród studentów medycyny podlega takim samym zjawiskom, jak w ogólnej populacji danego kraju, co związane jest w dużej mierze z wpływem czynników socjokulturowych [7].

Wnioski

1. Palenie tytoniu w badanej populacji jest zależne od płci, pochodzenia społecznego oraz występowania nikotynizmu w Rodzinie.
2. Miejsce zamieszkania oraz kierunek studiów nie są istotnymi czynnikami mającymi wpływ na palenie.
3. Liczba wypalanych papierosów dziennie ma związek z płcią.
4. Najliczniejszą grupę w populacji palących studentów stanowią studenci fizjoterapii, a w grupie palących największą liczbę papierosów dziennie – studenci pielęgniarstwa.
5. Wiedza na temat nikotynizmu zdobyta podczas pierwszego roku studiów medycznych wpłynęła na zmniejszenie liczby palących tylko w nieznacznym stopniu.
6. Palenie tytoniu w rodzinie ma związek ze strukturą rodziny, sytuacją materialną rodziny oraz wykształceniem ojca.
7. Edukacja antynikotynowa i profilaktyka palenia są niezbędnymi elementami nauczania na kierunkach medycznych.

Literatura

1. Jopkiewicz A., Markowska M., Przychodni A.: Charakterystyka zachowań zdrowotnych studentów WSP w Kielcach, Mierniki zachowań zdrowotnych, Wyd. IGNIS Warszawa 2000, s. 66-70.
2. Kleszczewska E.: Badanie rozpowszechnienia palenia tytoniu wśród studentów Wyższej Szkoły Kosmetologii i Ochrony Zdrowia w Białymstoku, Przegląd Lekarski 2007 64/10, s. 782.

3. Kostiukow A., Pioterek A., Głowacka D.M., Mojs E.: Nikotynizm wśród gimnazjalistów województwa wielkopolskiego, *Probl. Hig. Epidemiol.* 2007, 88 (suplement 3) s. 70-74.
4. Kowalski M., Kowalski P.: Wiedza a zachowania prozdrowotne kandydatów do zawodu nauczycielskiego, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin, Vol. LVIII, suppl. XIII, 124. Sectio D*, 2003.
5. Narodowy Program Zdrowia 1996-2005 MZiOp.Społ. 06 1996 Warszawa, Narodowy Plan Zdrowotny 2003-2013, Warszawa 2003.
6. Ośrodek Badania Opinii Publicznej, Warszawa 2002.
7. Siemińska A., Jassem J.M., Uherek M. inni: Postawy wobec palenia tytoniu wśród studentów pierwszego roku medycyny *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2006, 74: 377-382.
8. Ziarko M.: Zachowania zdrowotne młodych dorosłych – uwarunkowania psychologiczne, Bogucki, Poznań, 2006.

Streszczenie

Palenie tytoniu jest jednym z wielu czynników ryzyka chorób cywilizacyjnych podejmowanych przez młodzież, które oprócz uzależnienia pozostawia często odległe skutki zdrowotne ujawniające się w późniejszych okresach życia. Niepokojący jest fakt palenia tytoniu przez studentów kierunków medycznych, postrzeganych jako tych, którzy w przyszłości powinni pomagać innym w walce z uzależnieniem.

Celem badań była analiza palenia tytoniu wśród studentów kierunków medycznych oraz próba określenia czynników mających wpływ na palenie. Badaniami, w których wykorzystano kwestionariusz ankiety, objęto studentów kierunku fizjoterapii i pielęgniarstwa.

Przeprowadzone badania wykazały, że około 22,4% badanych to palacze czynni, a 8,6% palacze bierni. Występowanie palenia tytoniu w badanej grupie ma związek z płcią, pochodzeniem społecznym i sytuacją materialną rodziny. Natomiast w mniejszym stopniu pozostaje zależne od kierunku studiów i miejsca zamieszkania. Liczba wypalanych papierosów dziennie ma związek z płcią i sytuacją materialną rodziny. Po roku nauki nieznacznie zmniejszyła się liczba palących studentów oraz liczba wypalanych papierosów przez studentów, którzy nie pozbyli się nałogu.

Summary

Smoking among students of medical majors at PPWSZ in Nowy Targ.

Smoking is one of many risk factors of lifestyle diseases taken by the youth, which – except from being addictive – leaves distant health effects, which appear in the later periods of life. The fact that many students of medical majors smoke is disturbing. They should help others to quit smoking in the future.

The aim of the research was to analyze smoking among students of medical majors and to determine factors which have an influence on smoking. The research was carried out among the students of physiotherapy and nursing. The survey was used as a research tool.

The studies showed that 22,4% of students smoke and 8,6% are passive smokers. Smoking is connected with sex, social origins and material status of the family more than with major and place of residence. Number of cigarettes smoked daily is relative to the sex and material status of the family. After one year of studies the number of smokers has decreased.

Introduction

The prevalence of smoking among students of medical majors is a significant public health problem. Smoking is one of the leading causes of death and disability in the world. It is a major risk factor for cardiovascular disease, cancer, and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The aim of this study was to determine the prevalence of smoking among students of medical majors at PPWSZ in Nowy Targ and to identify factors associated with smoking.

The study was conducted among students of medical majors at PPWSZ in Nowy Targ. The prevalence of smoking was 22.4% among students of medical majors. The prevalence of passive smoking was 8.6%. The study showed that smoking is more prevalent among male students than among female students. The prevalence of smoking was higher among students of medical majors who were born in urban areas than among students of medical majors who were born in rural areas. The prevalence of smoking was higher among students of medical majors who were from higher social classes than among students of medical majors who were from lower social classes.

The study also showed that the number of cigarettes smoked daily was higher among male students than among female students. The number of cigarettes smoked daily was higher among students of medical majors who were from higher social classes than among students of medical majors who were from lower social classes. The study also showed that the prevalence of smoking decreased over time. The prevalence of smoking was higher among students of medical majors who were in their first year of study than among students of medical majors who were in their second year of study.

Psychosocial risk factors

Psychosocial risk factors for smoking include low self-esteem, depression, and anxiety. These factors are more prevalent among students of medical majors who are from lower social classes and who are in their first year of study. The study showed that students of medical majors who are from lower social classes and who are in their first year of study are more likely to smoke than students of medical majors who are from higher social classes and who are in their second year of study.

¹Miriam Ištoňová, ²Miroslav Palát, ¹Kamila Kociová

Psychosocial risk factors in rehabilitation care at patients with diagnosis of myocardial infraction

¹*University of Prešov, Faculty of health, Physiotherapy Department*

²*Slovak society for staff's education in health service in Bratislava*

Introduction

In psychosocial rehabilitation multidimensionality of health and biopsychosocial disease conception have got an irreplaceable importance as well as in complete care at patients with cardiovascular diseases.

With regard to high mortality from ischemic heart disease and to its critical culmination of myocardial infraction in worldwide scale and in addition to somatic risk factors, more attention has recently been paid to psychosocial risk factors. It is proved that many factors of biological, psychological and social character participate in inception, development and course of heart diseases and diseases of vascular system.

At present there are more than 200 known risk factors which are connected with coronary heart disease. Dynamic model of a man, as a bio – psychosocial unit, provides the best consideration of bilateral relations in health and disease. This principle results in the contents of psychosocial rehabilitation, which presents process cure relief of an individual with the aim to achieve an optimal level of independent functioning in a society [1].

Psychosocial risk factors

Psychosocial risk factor can be defined as a limit which connects potentially connects psychosocial phenomena with social surroundings and pathophysiological changes. Psychosocial risk factors include A – type of be-

haviour, or by present opinions only A – type of behaviour aspects connected with hostility (22). Another psychosocial risk factor is stress in the form of e. g. exited quarrel. The important stress situation presented in working environment is the collision of high psychical demands with lowered deciding ability, even though low level of social support and fear of losing of employment lifts the disease risk at manual workers even more than working demands [11].

Depression is nowadays considered as an important factor related to inception of coronary heart disease. Anamnesis of depression is also important for prognosis of patients after myocardial infraction. Feeling of anxiety relates to presence of coronary heart disease slower than depression. However, it is difficult to find dividing line between anxiety and depression, because these two factors continuously overlap each other.

Function of psychological factors in pathogenesis of cardiovascular diseases has been studied for several tens of years, but no agreement has been achieved in discussions how these can influence morbidity and mortality at patients with myocardial diseases and if benefits psychological or pharmacological intervention is helpful [19].

A – type of behaviour

For approximately 40 years, scientists have been studying type A – behaviour which, in common with hypertension, cigarette smoking, and hypercholesterolemia, has been considered to place individuals at risk for coronary heart disease. Chesney noted that Type A is the cornerstone of behavioural medicine, being the first construct to associate behaviour with serious physical illness [10].

We classify A – type of behaviour pattern among relevant psychosocial risk factors which cannot be excluded from somatic risk factors.

A – type of behaviour pattern is behaviourally – epidemiological construct introduced by Friedman and Roseman, which resulted after 10 – year research (1950-1959) based on observing cardiologic patients. Having compared patients without coronary heart disease and patients with this symptom, above mentioned cardiologists observed that ischemic patients expressed a strange constellation of behaviour features which they later named A- type of behaviour [16].

It is an “action – emotional” complex, characterized by competitive spirit, longing for success, agressivity, impatience, responsibility, restlessness, precipitation and time urgency. Empirical knowledge certify the relation between the style of A of behaviour and coronary heart disease. This

behaviour conditions even 4-7 times more frequent presence of myocardial infraction as a style of type behaviour B [17].

Present opinions suggest that it is only hostility connected A – type of behaviour aspects which have got etiologic influence [22].

The aim of the research

The aim of the research focused on the comparison of presence of psychosocial risk factors at patients who have overcome myocardial infraction to the control sample of healthy individuals who have never been treated for any cardiovascular diseases.

Characteristic of the set

The research was done in Faculty hospital with policlinic of J. A. Reimana in Prešov within 2003-2004. Sixty six patients of both sexes participated in it and they were separated into two groups.

The experiment group were 33 patients – 20 men and 13 women, with assigned diagnosis myocardial infraction – 15 of them were with acute myocardial infraction (an average time after overcoming myocardial infraction was 14 days with the diffusion on from 7 to 21 days) and 18 patients were with the time span 3 months after overcoming myocardial infraction, who were hospitalized several times.

Men who have overcome myocardial infraction were in the age group from 42 to 80 (an average age: 63.5). Women who have overcome myocardial infraction were in the age group from 51 to 78 (an average age: 65.3).

These patients were hospitalized at the Clinic of Internal Medicine I., II. and in the Cardiocenter at arytologic unit Faculty hospital with policlinic (FNsP) in Prešov.

The control group consisted of healthy individuals – 33 patients – 20 men and 13 women. This group was formed by individuals who have never been treated of coronary heart disease or any cardiovascular diseases.

Healthy men were in the age group from 38 to 65 years (an average age: 53.4). Healthy women were in the age group from 46 to 60 years (an average age: 52.3).

The research was implemented by Clinic of Urgent and Injury Surgery and in Physiatrie – rehabilitation department in the outpatient part of FNsP in Prešov.

The number of patients in both groups was the same, but the number of men and women was different, which was determined by representation of both sexes in departments of both internal clinics and in Cardiocenter of FNsP in Prešov.

Research Methodology and Techniques

As the main methods were chosen:

- The scale by Beck
- The scale by Zung
- Videoclinical exam

Scale by Beck

The questionnaire contains 21 items. It contains the list of the most frequent indications of anxiety. For each of them the patient could answer choosing one out of a 4 – degree scale of questions, which represented his experience: not at all (answer “1”), slightly – I didn’t suffer too much (answer “2”), middle – very unpleasant, but I managed to stand it (answer “3”), strong – I could hardly stand it (answer “4”). We obtained the scale score by counting circled valued.

Scale by Zung

The questionnaire contains 20 items, which focus on patient’s acting and feeling. For each of them the patient could answer by choosing one out of a 4 – degree scale, which represented his acting and feeling: never or seldom (answer “1”), sometimes (answer “2”), quite often (answer “3”), or very often or always (answer “4”). The scale score we obtained by counting circled valued.

Videoclinical exam

Videoclinical exam (VCE) – functions as diagnostics of A – type of behaviour components: time – urgency (TU) and free – floating hostility (FFH). It is a structured interview with 33 items. Nineteen of them concentrate on the determination components of lack of time, the next 14 concen-

trate on the presence of free – floating hostility (FFH). Every symptom and psychomotor attribute have got their scores. The total VCE equals to the total of time – urgency and free-floating hostility score.

The examining was implemented by asking a seated patient prepared questions and at the same time we following and taking notes of existence of standardized psychomotor attributes of the patient, what is a very important component of this examination (we did not have a videorecording to disposal).

The research was realised under the supervision of doc. PhDr. Miroslava Skorodenský, Csc. advisor and supervisor at psychodiagnostic. Thanks to the authors' agreement of the videoclinal exam, which doc. Skorodenský obtained, we could use the VCE in our research. We had permission for modification of videoclinal exam from original authors.

The results of research

In our statistic evaluation we used Person's product correlative coefficient. We formed the general correlative matrix. We chose 5% level of importance. At all observed details – Beck, Zung, time – urgency, free-floating hostility and total score videoclinal exam – obvious differences between the group of patients after myocardial infraction and the examined group were discovered statistically. Correlative coefficients represent some trends in individual details followed. The highlighted values (table 1) illustrate statistically important dependence between the observed details. We obtained the following statistically important correlative relations: height & weight ($r = 0,53$), BMI & weight ($r = 0,43$), BECK & ZUNG ($r = 0,85$), BECK & TU ($r = 0,47$), BECK & FFH ($r = 0,54$), BECK & VCE ($r = 0,52$).

Table 1. Correlations among individual scales by Person.

	VÝŠKA	VÁHA	BMI	BECK	ZUNG	TU	FFH	VCE
VÝŠKA (height)	1	0,5396	-0,0614	-0,219	-0,2151	-0,1705	-0,2844	-0,2334
	p= ---	p=,000	p=,624	p=,077	p=,083	p=,171	p=,021	p=,059
VÁHA (weight)	0,5396	1	0,4367	-0,1638	-0,1445	-0,136	-0,1631	-0,1544
	p=,000	p= ---	p=,000	p=,189	p=,247	p=,276	p=,191	p=,216
BMI	-0,0614	0,4367	1	0,069	0,108	0,0106	0,1322	0,0717
	p=,624	p=,000	p= ---	p=,582	p=,388	p=,933	p=,290	p=,567
BECK	-0,219	-0,1638	0,069	1	0,8559	0,4725	0,546	0,5259
	p=,077	p=,189	p=,582	p= ---	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000

ZUNG	-0,2151	-0,1445	0,108	0,8559	1	0,575	0,6823	0,6489
	p=,083	p=,247	p=,388	p=,000	p= ---	p=,000	p=,000	p=,000
TU	-0,1705	-0,136	0,0106	0,4725	0,575	1	0,8651	0,9682
	p=,171	p=,276	p=,933	p=,000	p=,000	p= ---	p=,000	p=0,00
FFH	-0,2844	-0,1631	0,1322	0,546	0,6823	0,8651	1	0,9631
	p=,021	p=,191	p=,290	p=,000	p=,000	p=,000	p= ---	p=0,00
VCE	-0,2334	-0,1544	0,0717	0,5259	0,6489	0,9682	0,9631	1
	p=,059	p=,216	p=,567	p=,000	p=,000	p=0,00	p=0,00	p= ---

Additional text: VÝŠKA – height, VÁHA – weight, BMI – body mass index, BECK – scale of anxiety by Beck, ZUNG – scale of depression by Zung, TU – time urgency, FFH – free-floating hostility, VCE – total score clinical exam. r – correlation coefficient

Marked correlations are significant at $p < ,05000$

N=66 (Casewise deletion of missing data)

Discussion

Plenty of studies confirm that many factors of biological, psychological and social characters contribute to the inception, development and course of cardiovascular disease system.

Extensive multicentric studies point at disadvantageous influence of these factors, as for instance LiVicordia (Linköping – Vilnius – coronary – artery – disease – risk – assessment), which talks about bigger importance of the psychosocial risk factors to classical risk factors at the development of coronary heart disease and myocardial infraction [8, 9].

In spite of methodological, diagnostic and applicative contradictions and discrepancies, A – type as a coronary type of behaviour features in majority of accredited new textbooks of cardiology as independent important risk factor. Its most pathogenic detail is hostility [15].

The significant risk factor in the development and inception of mortality risk after myocardial infraction is also depression. Depression is connected with triple increasing of mortality risk after myocardial infraction [3, 4, 7, 11]. It was discovered that the total healing costs of coronary heart disease and myocardial infraction afters one year were by 41% higher with increasing score of depression [7]. Psychological distress is also an important coefficient of hospitalization costs, which are four times higher than at other patients [3, 4, 7]. Therefore, the centre of our thesis was to observe selected

psychosocial risk factors at patients after myocardial infraction. We used for a patient simple methodology as: – scale of anxiety by Beck, ZUNG – scale of depression by Zung and videoclinal exam (VCE) by Friedman and Ghandour. The focus of the thesis was investigation of components of A – type of behaviour – time urgency and free-floating hostility – done by our own investigative method. We decided to use gold standard methodology – videoclinal exam – with high validity and reliability, which represents the latest and the best revised method of interview, used for diagnostic A – type of behaviour since 1993. Having processed these numerical details we found significant differences between control and experimental group in the following dimensions: time – urgency, free – floating hostility, and total VCE score in the scale of anxiety by Beck and in the scale of depressions by Zung.

The obtained results prove the validity and reliability of our own investigative method (videoclinal exams) as it is described in the thesis [4].

Conclusion

Aimed attack on risk factors of coronary heart disease is constantly a pillar of all preventive programmes. It is very interesting that a half of patients with coronary heart disease have got none of present “classical” risk factors of arteriosclerosis and, therefore, cardiovascular medicine intensively searches for other risk factors [6].

Each man is a bio – psycho – social unit, whose individual parts are not static, but develop dynamically depending on different life circumstances. The dynamic model of the man as a bio- psycho – social unit enables a much better understanding of mutual relations and adaptation mechanisms in health and disease.

Rehabilitation of cardiac patients is a complex process which apart from clinical – physiological aspects includes psychosocial aspects as well.

Therefore our thesis focused on the importance of the selected psychosocial risk factor influence on anxiety, depression and A – type of behaviour at patients after myocardial infarction.

Rehabilitation program at cardiac patients represents one of the basic measures in complex care for these patients. Cinesiotherapy does not represent basic or the only basic rehabilitation system. Therefore, a complex approach is necessary these days and the knowledge on psychosocial factors significantly influence complex rehabilitation care for cardiac patients. Cardio rehabilitation should fulfill comprehensibility – apart from kinetic cure

it should include modification of cardiovascular risk factors, education and behavioral intervention, as Chinese philosopher Lao-Tse said:

*If there is to be peace in the world,
There must be peace in the nations.
If there is to be peace in the nations,
There must be peace in the cities.
If there is to be peace in the cities,
There must be peace between neighbours.
If there is to be peace between neighbours,
There must be peace in the home.
If there is to be peace in the home,
There must be peace in the heart [22].*

References

1. Cnaan R., et al.: Principles of psychosocial rehabilitation. Psychosocial Rehabilitation Journal, Vol. 11, April 1988, 4, p. 61.
2. Frasure-Smith N., Lesperance F., Talajic M.: Depression following myocardial infarction. Impact on 6 – month survival. Jama 1993, 270: 1919-1825.
3. Frasure-Smith N., Lesperance F., Talajic M.: Depression and 18 – month prognosis after myocardial infarction. Circulation 1995, 91: 999-1005,
4. Friedman M., Ghandour G.: Medical diagnosis of type A behaviour, Am heart J, 126, 1993, 3, p. 607-618.
5. Ginter E.: Prevencia kardiovaskulárnych ochorení: Fínska skúsenosť a súčasnosť. In: Bratisl. lek. Listy. ISSN 0006-9248. 1997, č. 2, 67-72.
6. Hatala R.: Manažment kardiovaskulárnej epidémie – od edukácie. a prevencie k špecializovanej akademickej medicíne. In: Zdravie je bohatstvo. Skrátené texty prednášok konferencie. Bratislava [on line]. 20. 2. 2007. [cit 12-08-08]. Dostupné na internete: http://www.lekom.sk/files/media/1023_Health_is_wealth_zbornik.pdf
7. Hemingway H., Marmot M.: Psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease: systematic review of prospective cohort studies. West J. Med, 171, 1999, p. 342-350.
8. Kopp M.: Psychosocial risk factors, inequality and self – rated morbidity in a changing society. Lecture. Increase in Coronary Heart Disease in the Central and Eastern Europe: Stress and Gender related Factors – NATO Advanced Research Workshop, May 20-24, 2000, Budapešť.

9. Kristenson M.: Chronic stress and the rising CHD in Eastern Europe: Results from a comparative study of Sweden and Lithuania. Lecture. Increase in Coronary Heart Disease in the Central and Eastern Europe: Stress and Gender related Factors – NATO Advanced Research Workshop, May 20-24, 2000, Budapešť.
10. Lachar B.L.: Coronary-prone behavior. Type A behavior revisited. *Tex Heart Inst. J.* 1993, 20: 143-151.
11. Mayou R.: Rehabilitation after heart attack, *BMJ* 1996, 313: 1498-1499.
12. Niederle P.: Je psychosociální problematika u srdečních onemocnění aktuální? Kapitoly z kardiologie. [on line] 2001, sv. 2, č.3, [cit 30-08-03], Dostupné na internetu: <http://www.kapitoly.kapitoly.cz/clanek.php?num=16>.
13. Palát M.: Princíp komprehenzivnosti a dvojdimenzionálny terapeuticko-rehabilitačný prístup u chronických ochorení. In: *EuroRehab*. ISSN 1210-0366. 2005, roč. XV, č. 3-4, s. 68-70.
14. Palát M.: Behaviorizmus, behaviorálna medicína, behaviorálna terapia. In: *Euro Rehab*. ISSN 1210-0366, 2002 roč. XII, 2002, č. 3, s. 131-132.
15. Selko D., Dubazová T.: Typ D a riziko kardiovaskulárnych ochorení v „zdravej populácii“ In: *Psychológia zdravia – rok 1?* Bratislava 2006. [on line]. [cit 12-10-08]. Dostupné na internete: <http://www.psychologia.sav.sk/sps/pz.pdf>
16. Skorodenský M.: *Psychologické rizikové faktory ischemickej choroby srdca*. Bratislava: VEDA. 1991. 196 s. ISBN 80-224-0335-0.
17. Stančák A.: *Klinická psychodiagnostika dospelých*. Nové Zámky: PSYCHOPROF 1996. 351 s.
18. Studenčan M.: *Akútny koronárny syndróm*. 1. vyd. Košice: Média Group, s.r.o 2006. 192 s. ISBN 80-88835-40-2.
19. Šimon J. a kol.: *Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční*. 1. vyd. Praha: GRADA PUBLISHING spol. s r. o. 2001. 264 s. ISBN 80-247-0085-9.
20. Špinar J., Vitovec J. a kol.: *Ischemická choroba srdeční*. 1.vyd. Praha: GRADA PUBLISHING spol. s r. o. 2003. 364 s. ISBN 80-247-0500-1.
21. Williams R.B.: *Somatic Consequences of Stress*. New York: Raven Press, 1995, p. 403-411.
22. Williams R.B.: Neurology, cellular and molecular biology, and psychosomatic medicine. *Psychosom. Med.*, 56, 1994, p. 308-315.
23. Williams R.B. (Jr.) et al.: Type A Behavior, Hostility, and Coronary Atherosclerosis*. *Psychosom, Med.*, 42, 1980, p. 539-549.

Summary

In psychosocial rehabilitation multidimensionality of health and biopsychosocial disease conception have got an irreplaceable importance as well as in complete care at patients with cardiovascular diseases.

With regard to high mortality from ischemic heart disease and to its critical culmination of myocardial infarction in worldwide scale and in addition to somatic risk factors, more attention has recently been paid to psychosocial risk factors. It is proved that many factors of biological, psychological and social character participate in inception, development and course of heart diseases and diseases of vascular system.

In connection with cardiovascular diseases proper attention is devoted especially to depression, anxiety and hostility. In the thesis we analyse questions of patients' rehabilitation with myocardial infarction with emphasis on psychosocial factors which – in present rehabilitation process – have got very important function.

In the thesis the questionnaire measuring anxiety – scale by Beck and the questionnaire measuring depression – scale by Zung were used. We focused on diagnostic of component A – type of behaviour: we also concentrated on the time – urgency and free – floating hostility, as risk factors of coronary heart disease – which is in our case myocardial infarction, where we used videoclinal exam by Friedman and Ghandour as a diagnostic method.

Having processed these numerical details we found significant differences between control and experimental group in the following dimensions: time – urgency, free – floating hostility, and total VCE score in the scale of anxiety by Beck and in the scale of depressions by Zung.

Edward Czerwiński¹, Anna Noworyta¹, Grzegorz Mańko²,
Konrad Niemczyk²

Ocena zależności pomiędzy dolegliwościami bólowymi a zmianami radiologicznymi w chorobie zwyrodnieniowej kolana

Analysis between correlation of pain with radiographic features in knee osteoarthritis

¹Zakład Chorób Kości i Stawów- Wydział Ochrony Zdrowia CM UJ

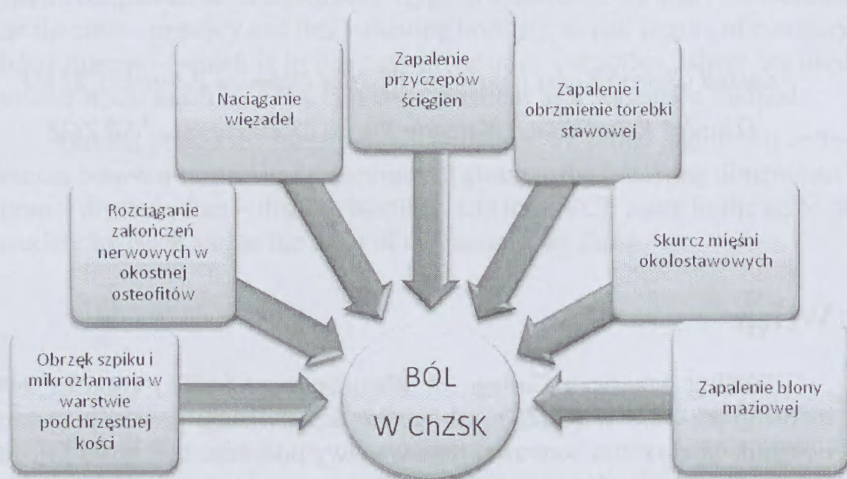
²Ośrodek Rehabilitacji Narządu Ruchu „Krzyszowice” SP ZOZ

Wstęp

Według American College of Rheumatology (ACR) choroba zwyrodnieniowa stawów (ChZS) jest stanem destabilizacji procesów syntezy i degradacji chrząstki stawowej oraz warstwy podchrzęstnej kości [1]. Jest jedną z chorób cywilizacyjnych. Może dotyczyć jednego lub wielu stawów. Choroba zwyrodnieniowa stawu kolanowego (ChZSK) stanowi najczęstszą przyczyną niepełnosprawności ruchowej dotykając 15% populacji powyżej 55 roku życia [2]. Często występuje obustronnie, zwłaszcza w postaci idiopatycznej. Do głównych czynników ryzyka idiopatycznej ChZSK należą: wiek, płeć, czynniki genetyczne, otyłość, przeciążenia mechaniczne oraz palenie papierosów [3].

Głównym objawem ChZSK jest ból stawu. Często występuje przy obciążaniu, nasila się w trakcie ruchu chorym stawem, a zmniejsza w czasie odpoczynku. Zazwyczaj jest trudny do dokładnego zlokalizowania. Gdy zajęty jest staw rzepekowo-udowy ból przede wszystkim występuje podczas wchodzenia i schodzenia ze schodów (jest to wynikiem silnego przypie-

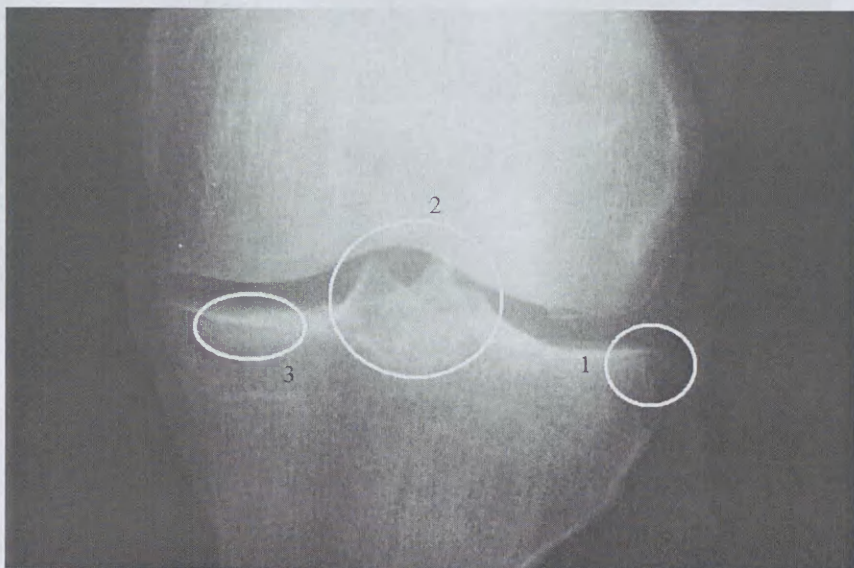
rania rzepki do uda podczas tych czynności), natomiast, gdy zmiany zwyrodnieniowe występują w większej mierze w stawie piszczelowo-udowym największy ból odczuwa pacjent podczas stania i chodzenia. Z czasem ból występuje również w spoczynku (może powodować zaburzenia snu). Ze względu na to, że chrząstka stawowa nie jest unerwiona, ból w chorobie zwyrodnieniowej pochodzi z innych struktur stawu. Może być spowodowany rozciąganiem zakończeń nerwowych w okostnej pokrywającej osteofity, zapaleniem błony maziowej czy też mikrozlamaniami w okolicach podchrzęstnych kości. Dodatkowym źródłem bólu może być: zwiększenie ciśnienia jamy szpikowej, rozciąganie torebki stawowej, skurcz mięśni, entezopatie czy też zapalenie kaletek [4] (Rycina 1). Pozostałe objawy ChZSK to sztywność, obrzęk, niestabilność, trzeszczenia, ograniczenie ruchu w stawie, osłabienie siły mięśniowej.



Ryc. 1. Przyczyny bólu w ChZSK [4].

Dla oceny stawu kolanowego standardem jest tradycyjne zdjęcie rentgenowskie. Stosuje się dwie projekcje: a-p, boczną, a dla uwidocznienia konkretnych elementów anatomicznych również projekcje skośne. Wykonuje się je w pozycji stojącej, ponieważ uwidaczniają one niestabilności w stawie oraz prawdziwe szerokości szpary stawowej. Pozwalają one na pomiar odległości międzykostnej, zwężenia szpary stawowej, potwierdzenie obecności osteofitów, torbieli, sklerotyzacji podchrzęstnej (rycina 2). Zwykle wykonuje się zdjęcia porównawcze dwóch kolan, wykonane jednocześnie i na tej samej kliszy (takie same warunki ekspozycji i obróbki ciem-

niowej). Umożliwiają one wczesne wykrycie subtelnych, początkowych zmian w obrazie radiologicznym [5].

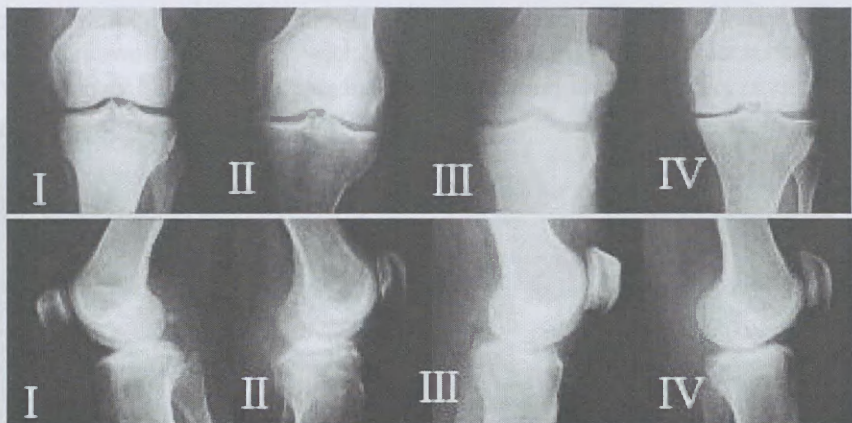


Ryc. 2. Zmiany zwyrodnieniowe: osteofit brzeżny (1), uniesienie wyniosłości międzykłykciowej (2), sklerotyzacja podchrzęstna (3).

Pierwszą i najpopularniejszą skalą oceny zaawansowania zmian zwyrodnieniowych kolana na podstawie radiogramu jest skala Kallgren'a i Lawrence'a z 1957 roku [6]. Opisana w tabeli 1, a zobrazowana na rycinie 3.

Tab. 1. Skala Kallgren'a i Lavrenc'a.

Stopień I	Zmiany wątpliwe: minimalne osteofity, minimalna znamienność
Stopień II	Zmiany minimalne: definitywne osteofity, niezmienniona szpara stawowa
Stopień III	Zmiany umiarkowane: niewielkie zmniejszenie szpary stawowej
Stopień IV	Zmiany ciężkie: szpara stawowa poważnie uszkodzona ze sklerotyzacją podchrzęstną



Ryc. 3. Przykłady radiogramów badanych w skali Kellgren'a i Lavrence'a (od lewej I, II, III, IV stopień).

Cel pracy

Celem pracy jest analiza zależności pomiędzy dolegliwościami bólowymi a zmianami radiologicznymi w chorobie zwyrodnieniowej stawu kolanowego.

Material i metoda

Do badań wybrano chorych w Ośrodku Rehabilitacji Narządu Ruchu „Krzyszowice” SP ZOZ w Krzyszowicach od 01.02.2008 do 31.06.2008.

Badaniu poddano 31 pacjentek. Badane były kobiety w wieku 51-70 lat (śr. 60,26 SD 6,65), które chorują na idiopatyczną ChZSK. Posiadały one wykonane uprzednio zdjęcia rtg kolana a-p i boczne w pozycji stojącej nie starsze niż 6 miesięcy. W badanej grupie przebadano 42 stawy kolanowe (22 prawe, 20 lewe). U 11 osób badaniu poddano oba stawy, a u 20 jeden.

Wykluczono pacjentki z bólami stawów biodrowych, endoprotezami stawów biodrowych lub kolanowych, chorobą zwyrodnieniową spowodowaną dną, RZS, cukrzycą, zaburzeniami neurologicznymi, zmianami pourazowymi.

Wywiad przeprowadzono w pierwszym dniu turnusu rehabilitacyjnego.

U każdej pacjentki przeprowadzono wywiad wg kwestionariusza oraz oceniono zdjęcia rtg stawu kolanowego.

Ankieta oceniająca dolegliwości zawierała pytania dotyczące:

- bólu (czas trwania, intensywność bólu w przeciągu ostatniego miesiąca i w dniu badania w skali VAS),
- bólu według skali WOMAC.

Indeks WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) ocenia ból, sztywność, sprawność fizyczną kolana lub biodra w chorobie zwyrodnieniowej w przeciągu ostatnich 42 godzin [7]. Wykorzystano część dotyczącą bólu.

Intensywność bólu oceniana była w skali wizualno analogowej VAS. Na 10-centymetrowym odcinku ograniczonym punktami: brak bólu (od lewej) i ekstremalny ból (od prawej) zaznaczały pacjentki wartość bólu w chwili przeprowadzania wywiadu i maksymalny ból, który pojawił się w ostatnim miesiącu [7].

Radiogramy były oceniane wg skali Kellgren'a i Lavrence'a. Oceniający zaślepiony (nie znał ankiet z oceną dolegliwości). Szerokość szpary przysródkowej i bocznej zmierzono w największym miejscu, w środkowej części szpar.

Do analizy statystycznej wykorzystano arkusz kalkulacyjny Microsoft Office Excel 2007 oraz program Statistica 8. W Excel'u obliczono średnie, minima, maksima, odchylenia standardowe i wartości procentowe. Program Statistica sprawdził czy rozkłady są normalne i obliczył współczynnik korelacji Pearsona dla rozkładów normalnych oraz prognozę statystyczną dla wyników.

Wyniki

Wartość średnia wskaźnika BMI wyniosła 31,07 kg/m² (24,9-39,8 kg/m²; SD 4,15). Tylko 5% pacjentek miała prawidłową wartość BMI (18,5-24,9). U 33% pacjentek wskaźnik BMI wykazał nadwagę (25,0-29,9), u 45% zanotowano otyłość I stopnia (30,0-34,9), a u 17% II stopnia (35,0-9,9). W sumie u 95% pacjentek zaobserwowano nieprawidłowości we wskaźniku BMI, z czego u 62% otyłość [8].

Tab. 2. Korelacje pomiędzy dolegliwościami bólowymi a zmianami radiologicznymi. Oznaczone wsp. korelacji są istotne statystycznie z $p < ,05000$ $N=42$.

	Szerokość szpary przyśrodkowej [mm]	Szerokość szpary bocznej [mm]	Skala Kellgren'a i Lawrence'a	Zajęty staw rzepkowo-udowy	Obecność osteofitów	Zaostrzenie wyniosłości międzykłykciowej
Lata trwania bólu	$r=-0,41$ $p=0,007$	$r=0,02$ $p=0,898$	$r=0,24$ $p=0,124$	$r=0,37$ $p=0,016$	$r=0,18$ $p=0,247$	$r=0,19$ $p=0,219$
Ilość bolesnych dni w ostatnim miesiącu	$r=-0,10$ $p=0,512$	$r=-0,06$ $p=0,713$	$r=0,18$ $p=0,260$	$r=0,29$ $p=0,065$	$r=0,02$ $p=0,893$	$r=0,15$ $p=0,339$
VAS w ostatnim miesiącu [%]	$r=-0,05$ $p=0,728$	$r=-0,05$ $p=0,728$	$r=0,08$ $p=0,617$	$r=0,10$ $p=0,529$	$r=0,46$ $p=0,002$	$r=0,32$ $p=0,038$
VAS podczas wywiadu [%]	$r=0,16$ $p=0,323$	$r=0,01$ $p=0,927$	$r=-0,29$ $p=0,061$	$r=-0,08$ $p=0,629$	$r=0,12$ $p=0,450$	$r=0,02$ $p=0,900$
Ból (WOMAC)	$r=-0,11$ $p=0,490$	$r=-0,21$ $p=0,188$	$r=0,02$ $p=0,892$	$r=0,20$ $p=0,197$	$r=0,32$ $p=0,036$	$r=0,19$ $p=0,233$

Zaobserwowano ujemną korelację pomiędzy czasem trwania dolegliwości bólowych a szerokością szpary przyśrodkowej ($r=-0,41$). Dodatkowo korelację zauważono pomiędzy czasem trwania bólu a obecnością zmian stawu rzepkowo-udowego ($r=0,37$). Brak korelacji zanotowano pomiędzy czasem trwania bólu a szerokością szpary bocznej, zaawansowaniem zmian wg skali Kallgren'a i Lawrence'a, obecnością osteofitów i zaostrzeniem wyniosłości międzykłykciowej.

Zauważono brak korelacji pomiędzy ilością dni w miesiącu, w których wystąpił ból kolana a wszystkimi badanymi parametrami radiologicznymi.

Analiza wykazała dodatnią korelację pomiędzy wartością VAS dla maksymalnej wartości bólu w ciągu ostatniego miesiąca a obecnością osteofitów ($r=0,46$) oraz zaostrzeniem wyniosłości międzykłykciowej ($r=0,32$). Brak korelacji zauważono pomiędzy wartością VAS dla maksymalnej wartości bólu w ciągu ostatniego miesiąca a szerokościami szpar stawu kolanowego oraz zaawansowaniem zmian wg skali Kellgren'a i Lawrence'a i zajęciem stawu rzepkowo-udowego.

Z obliczeń wynika brak korelacji pomiędzy wartością VAS oceniającą ból w chwili badania a badanymi zmianami radiologicznymi.

Zanotowano dodatnią korelację pomiędzy wartością WOMAC oceniającą część dotyczącą bólu oraz obecnością osteofitów ($r=0,32$). Pomie-

dzy pozostałymi parametrami radiologicznymi (szerokościami szpar stawu kolanowego, zaawansowaniem zmian wg skali Kellgren'a i Lavrence'a, zajęciem stawu rzepekowo-udowego i zaostreniem wyniosłości międzykłykciowej) zaobserwowano brak korelacji.

Dyskusja

Zauważono, że im węższa przyśrodkowa szpara stawowa kolana tym dłuższy czas trwania bólu (w latach). Im dłuższy czas trwania bólu tym dłuższy czas oddziaływania dużego obciążenia na uszkodzoną chrząstkę, która ulega to coraz większej degradacji. Długi czas trwania bólu zwiększa również prawdopodobieństwo pojawienia się zmian w stawie rzepekowo-udowym. W badaniach w North Staffordshire w Wielkiej Brytanii uzyskano inne dane. Wykazano, że im dłuższy czas trwania dolegliwości (ból, sztywności) tym większy stopień zaawansowania zmian w skali Kallgren'a i Lavrence'a. Badania przeprowadzono na 819 pacjentach [9].

Nie zanotowano żadnej korelacji pomiędzy częstością występowania bólu a zmianami radiologicznymi.

Zaobserwowano, korelację pomiędzy obecnością osteofitów a wartością bólu kolana w skali VAS oraz wartością wskaźnika WOMAC dotyczącą bólu. Podobną korelację wykazano pomiędzy wystąpieniem zaostrenia wyniosłości międzykłykciowej a wartością bólu kolana w skali VAS. Sugeruje to zależność pomiędzy zaawansowaniem zmian kości otworzenia a intensywnością odczuwanego bólu.

W badaniach uzyskano brak korelacji pomiędzy szerokościami szpar stawowych, stopniem zaawansowania zmian radiologicznych a intensywnością odczuć bólowych w skali VAS i w części WOMAC dotyczącej bólu. Podobny brak korelacji między szerokością szpar stawowych a bólem w indeksie WOMAC zanotowano w badaniach w Skandynawi [10], a w Wielkiej Brytanii brak wpływu zaawansowania zmian zwyrodnieniowych na intensywność bólu w skali VAS [11]. W badaniach w USA zauważono, że im bardziej zaawansowane stadia radiologiczne choroby tym zwiększają się zależności korelacji pomiędzy zmianami rtg a dolegliwościami bólowymi [12].

Wnioski

Z badań wynika, że im dłużej trwała choroba i związany z nią ból, tym większe było zwężenie przysiódkowej szpary w stawie, jak również większe prawdopodobieństwo występowania zmian w stawie rzepekowo-udowym.

Zaobserwowano korelację pomiędzy intensywnością odczuwanego bólu w skali VAS i indeksie WOMAC a obecnością osteofitów w obrazie rtg oraz pomiędzy intensywnością bólu w skali VAS a zaostreniem wyniosłości międzykłykciowej. Natomiast brak korelacji zauważono pomiędzy intensywnością bólu a stopniem zaawansowania choroby wg skali Kellgren'a i Lavrence'a.

Literatura

1. Tuchocka-Piotrowska A.: Możliwości farmakoterapii w chorobie zwyrodnieniowej stawów. *Przewodnik lekarza* 2007, 3, 60-71.
2. Wierusz-Kozłowska M., Markuszewski J.: Choroba zwyrodnieniowa stawów [w:] W. Marciniak, A. Szulc. red. *Wiktora Degi Ortopedia i Rehabilitacja*. II wyd. s. 274-289, PZWL: Warszawa, 2006.
3. Arden N., Nevitt M.C. Osteoarthritis: Epidemiology. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2006, 20, I, 3-25.
4. Szechiński J.: Ból w chorobach reumatycznych [w:] J. Dobrogowski, J. Wordliczka red. *Medycyna bólu*, I Wyd. s. 300-309, PZWL: Warszawa, 2004.
5. Bruszewski J., Ziemiański A.: Układ kostno-mięśniowy. [w:] B. Pruszyński red. *Radiologia. Diagnostyka obrazowa*, II Wyd. s. 383-433, PZWL: Warszawa, 2005.
6. Petersson I., Boegard T., Saxne T. i in.: Radiographic osteoarthritis of the knee classified by Ahlbäck and Kellgren & Lawrence systems for the tibiofemoral joint in people aged 35-54 years with chronic knee pain, *Annals of the rheumatic diseases* 1997, 56, 493-496.
7. Racewicz A., Badurski J.: Choroba zwyrodnieniowa stawów (OA)- klasyfikacja, kryteria diagnostyczne, ocena kliniczna przebiegu choroby i leczenia w próbach klinicznych, wymogi techniczne wykonywania zdjęć radiologicznych. *Postępy osteoartrologii* 1996, 8, 11-38.
8. Baranowska B., Krzyżanowska-Świnarska B.: Zaburzenia odżywiania. [w:] A. Szczeklik red. *Choroby wewnętrzne*, s. 1222-1225, *Medycyna Praktyczna*: Kraków 2005.
9. Ducan A., Peat G., Thomas E., Hay E., McCall E., Croft P.: Symptoms and radiographic osteoarthritis: not as discordant as they are made out to be? *Annals of the rheumatic diseases* 2007, 66, 86-91.
10. Bruyere O., Honore A., Rovati L., Giacovelli G., Henrotin Y., Seidel L., Reginster J.: Radiologic features poorly predict clinical outcomes in knee osteoarthritis. *Scandinavian Rheumatology Research Foundation* 2002, 31, 13-16.

11. Barker K., Lamb S., Toye F., Jackson S., Barrington S.: Association between radiographic joint space narrowing, function, pain and muscle power in severe osteoarthritis of the knee. *Clinical Rehabilitation* 2004, 18, 793-800.
12. Williams D., Farrell M., Cunningham J., Gracely R., Ambrose K., Cupps T., Mohan N., Clauw D.: Knee pain and radiographic osteoarthritis interact in the prediction of levels of self-reported disability. *Arthritis & Rheumatism* 2004, 51 (4), 558-561.

Streszczenie

Cel pracy: Celem pracy jest analiza zależności pomiędzy dolegliwościami bólowymi a zmianami radiologicznymi w ChZSK.

Materiał i metoda: Przebadano 31 pacjentek (42 kolana) w wieku 51-70 lat z rozpozną idiopatyczną chorobą zwyrodnieniową stawu kolanego. Przeprowadzono wywiad i ocenę uprzednio wykonanego zdjęcia rtg. W wywiadzie zawarte były pytania dotyczące bólu (skala VAS, indeks WOMAC). Zmiany radiologiczne oceniono wg skali Kallgren'a i Lavrence'a. Ponadto zmierzono również szerokości szpar stawowych.

Wyniki: Ból pacjentek w czynnościach codziennych (WOMAC) korelował dodatnio obecnością osteofitów ($r=0,32$) a intensywność odczuwanego bólu w skali VAS korelowała z obecności osteofitów w stawie ($r=0,46$) oraz z uniesieniem wyniosłości międzykłykciowej ($r=0,32$). Pozostałe zaburzenia w obrazie rtg nie korelowały z bólem.

Wnioski: Z moich badań wynika, że im dłużej trwała choroba i związany z nią ból, tym większe było zwężenie przysiódkowej szpary w stawie, jak również większe prawdopodobieństwo występowania zmian w stawie rzepkowo-udowym. Zaobserwowałam korelację pomiędzy intensywnością odczuwanego bólu w skali VAS i indeksie WOMAC a obecnością osteofitów w obrazie rtg oraz pomiędzy intensywnością bólu w skali VAS a zaostreniem wyniosłości międzykłykciowej. Natomiast brak korelacji zauważyłam pomiędzy intensywnością bólu a stopniem zaawansowania choroby wg skali Kallgren'a i Lavrence'a.

Summary

Objective: To compare pain with radiographic features in knee OA.

Methods: Population-based study of 31 women (42 knees) aged 51-70 years with primary knee OA. Pain was measured by visual analog scale (VAS) and by WOMAC Index. Radiographic features were assessed for the

Kellgren & Lavrence score and for individual features (osteophytes occurrence, joint space narrowing, features in patellofemoral compartment).

Results: There was a correlation between osteophytes occurrence and pain in VAS ($r=0,46$) and pain in subscale of pain in WOMAC Index ($r=0,32$). Another radiographic features didn't correlate with pain.

Conclusion: Over then half patients felt pain almost every day. Time of disease correlated with medial joint space narrowing and features occurrence in patellofemoral compartment. Pain in VAS scale and WOMAC Index correlated with osteophytes occurrence. There wasn't any correlation between pain and Kallgren & Lavrence score.

Renata Żabecka-Chowaniec

Charakterystyka postawy ciała u dzieci niepełnosprawnych

Description of disabled children body posture

*Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu. Instytut
Pedagogiczny. Zakład Wychowania Fizycznego*

Wstęp

W ostatnich latach dokonana się widoczna zmiana w podejściu do dzieci niepełnosprawnych. W literaturze znajdujemy coraz więcej informacji na temat kształtowania się postawy ciała u dzieci z autyzmem i zespołem Downa [1,2,10].

U dzieci autystycznych występują zaburzenia koordynacji wzrokowo-ruchowej i napięcia mięśniowego. Zaburzenia te powstają na skutek braku współpracy układu równowagi i układu czuciowego (prioprioceptywnego). Autyzm jest skomplikowanym zaburzeniem rozwojowym, w którym dochodzi do zakłóceń w interakcjach międzyludzkich i postępującej stopniowej izolacji od świata zewnętrznego [4,10].

Zespół Downa należy do najczęstszych autosomalnych mutacji genowych. Zespół Downa jest wadą genetyczną, która powoduje zaburzenia w organizmie. Wymaga, podobnie jak inne schorzenia, odpowiedniego wspierania rozwoju dziecka. Osoba urodzona z zespołem Downa ma nadmierną ilość materiału genetycznego, posiada dodatkowy chromosom 21. Wada ta najczęściej wiąże się z upośledzeniem umysłowym. Częstość występowania zespołu Downa jest dziesięć razy większa u dzieci urodzonych przez kobiety powyżej 35 roku życia. Cechy charakteryzujące tę wadę to

m.in.: skośnie ustawione szpary powiekowej, krótki grzbiet nosa, małe i nisko położone małżowiny uszu, krótkie dłonie i stopy, poprzeczny przebieg linii głównej na dłoniach, obecność tzw. bruzdy sandałowej na podeszwie, duży odstęp pomiędzy paluchem i drugim palcem obustronnie u stóp. Typową cechą zespołu Downa jest wiotkość mięśni całego ciała (m.in. powodująca specyficzny chód). Wśród licznych odchyień wymienia się także wady postawy ciała, a głównie boczne skrzywienie kręgosłupa, wady klatek piersiowych wady stóp [2,9].

Przyczyny mutacji genomowych, prowadzących do wystąpienia zespołu Downa, wciąż są nieznane. Wśród wielu czynników ryzyka, które brano pod uwagę podczas badań nad ustaleniem etiologii zespołu, tylko wiek matki wykazuje stały i znamieny związek z częstością urodzeń dzieci z zespołem Downa. Jak wykazują badania, zależność ta dotyczy przypadków klasycznej trisomii 21 związanej z nierozdzielnością chromosomów podczas mejozy [1].

Cel pracy

Poniższe opracowanie ma na celu ocenę postawy ciała oraz charakterystykę występujących wad postawy ciała w tym bocznych skrzywień kręgosłupa u dzieci z autyzmem i zespołem Downa. Przeprowadzone badania pozwoliły ustalić, w którym odcinku najczęściej występują odchylenia w bocznych skrzywieniach kręgosłupa, oraz ukazały częstość występowania przykurczy w stawach barkowych i biodrowych.

Wyniki badań pomogą zwrócić uwagę na problem występowania u dzieci niepełnosprawnych wad postawy ciała i pomogą w objęciu systematycznymi ćwiczeniami korekcyjno-kompensacyjnymi.

Material i metoda badań

Badania postawy ciała przeprowadzono w przedszkolach i oddziałach przedszkolnych w Nowy Sączu, do których uczęszczają dzieci niepełnosprawne. Badaniami objęto dzieci w wieku 5 i 6 lat z rozpoznaniem autyzmu i zespołu Downa. Dziewczynek z autyzmem było 12, z Zespołem Downa 13. Zbadanych chłopców z autyzmem było 15, a z Zespołem Downa czternaście. Łącznie zdiagnozowano 54 dzieci.

Analizę postawy ciała dzieci z autyzmem i zespołem Downa przeprowadzono za pomocą karty oceny postawy ciała opracowaną na potrzeby badań. W badaniu uwzględniano ocenę płaszczyzn i ułożenie wybranych

segmentów ciała: płaszczyzna strzałkowa, płaszczyzna czołowa – oględziny z przodu i z tyłu. Ocenie poddano ukształtowanie klatki piersiowej, kończyn dolnych i stóp. Analizę postawy ciała ze względu na specyfikę schorzeń przeprowadzono po wielokrotnym kontakcie badającego z dziećmi. Badanie odbywało się w obecności opiekunów grupy.

Ułożenie poszczególnych odcinków ciała podzielono na cztery poziomy informujące o stopniu odchylenia: 0 – brak odchylenia, poziom 1 – odchylenie niewielkie do 0,5 cm, poziom drugi odchylenie do 1 cm, poziom 3 – odchylenie powyżej 1 cm. Przebieg linii kręgosłupa obserwowano u dzieci w postawie stojącej swobodnej. Uzupełnieniem tego badania była obserwacja tułowia w skłonie w przód. Przy badaniu w skłonie w przód różnica powierzchni tułowia prawej i lewej strony oceniana na 1 wynosiła do 0,2 cm, do 2 grupy zaliczono odchylenie od 0,2 do 0,4 cm, a do 3 grupy zaliczono odchylenia wynoszące powyżej 0,5 cm. zero oznaczało brak odchyień.

Do oceny stóp wykorzystano fotopodoskop.

Dodatkowo wykonano trzy wybrane testy funkcjonalne; test wykrywający przykurcz w stawie barkowym, (test ścienny Degi) test wykrywający przykurcz mięśni kulszowo-goleniowych, test wykrywający przykurcz zginaczy stawu biodrowego (test Thomasa). Zebrany materiał badawczy został opracowany według metod statystycznych obliczając procentowy obraz występowania wad postawy ciała.

Wyniki i omówienie badań

Przeprowadzone badania wykazały, że wszystkie z badanych dzieci niepełnosprawnych posiadały wady postawy ciała i odchylenia w prawidłowej budowie ciała. Najwięcej wad postawy ciała zanotowano na pierwszym poziomie odchyień, u dziewcząt siedemdziesiąt jeden procent, a u chłopców 79%. Były to odchylenia pierwszego stopnia świadczące o niewielkich anomaljach (0,5 cm). Na drugim poziomie odchyień (do 1 cm) zapisano 31% dziewcząt i 34% chłopców. Największym poziomem odchyień (powyżej 1 cm) charakteryzowało się tylko 8% dziewcząt i 2% chłopców.

Po zgromadzeniu szczegółowych rezultatów i analizie badań, wyniki pogrupowano i przypisano do odpowiednich grup wad postawy ciała: wady klatek piersiowych, wady pleców, wady kolan, wady stóp oraz boczne skrzywienie kręgosłupa.

Tab. 1. Charakterystyka postawy ciała dziewcząt z autyzmem i zespołem Downa.

Wady	Dziewczęta z autyzmem		Dziewczęta z zespołem Downa		Dziewczęta z autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Klatki piersiowej	2	16,6	7	53,8	9	36
Pleców	4	33,3	4	30,7	8	32
Kolan	6	50,0	9	69,2	15	60
Stóp	2	16,6	10	76,9	12	48

Dziewczynki z autyzmem posiadały najwięcej wad kolan (50%). U badanych dziewczynek z zespołem Downa również było dużo wad kolan (69,2%) lecz najwięcej występowało wad stóp (76,9%). Najmniej zanotowano wad pleców.

Tab. 2. Charakterystyka postawy ciała chłopców z autyzmem i zespołem Downa.

Wady	Chłopcy z autyzmem		Chłopcy z zespołem Downa		Chłopcy z autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Klatki piersiowej	2	13,3	8	57,1	10	34,5
Pleców	1	6,7	5	35,7	6	20,7
Kolan	4	26,7	9	64,3	13	44,8
Stóp	3	20,0	12	85,7	15	51,7

U chłopców z autyzmem najwięcej zapisano wad kolan (26,7%), najmniej wad pleców (sześć i siedem dziesiątych procent). Chłopcy z zespołem Downa charakteryzowali się w osiemdziesięciu pięciu i siedmiu dziesiątych procenta, wadami stóp, w 64,3% wadami kolan oraz 57,1% wadami klatki piersiowej. Tylko 35,7% z nich posiadało wady pleców.

Tab. nr 3. Charakterystyka postawy ciała wszystkich badanych niepełnosprawnych dzieci.

Wady	Dzieci niepełnosprawne	
	N	%
Klatki piersiowej	19	35,2
Pleców	14	25,9
Kolan	28	51,9
Stóp	27	50,0

Oceniając wszystkie badane dzieci zauważamy, że najczęściej występowały wady kolan (51,9%) oraz wady stóp (50%). Nieco mniej licznie występowały wady klatki piersiowej i wady w płaszczyźnie strzałkowej.

Boczne skrzywienia kręgosłupa zaliczamy do chorób ogólnorozwojowych, które znacznie zmniejszają sprawność narządu ruchu, a w dalszym etapie pogłębienia wady przyczyniają się do zmian zwyrodnieniowych układu kostnego, upośledzają funkcjonowanie układu krążeniowo-oddechowego i nerwowego. Skoliozie towarzyszą też zmiany biochemiczne, które wywołują zaburzenia metabolizmu tkanki kostnej, chrzęstnej, łącznej i nerwowej. Wszystkie wymienione dolegliwości rzutują na obniżenie jakości życia dziecka [3, 5, 7, 8].

Tab. 4. Częstość występowania bocznego skrzywienia kręgosłupa u dziewcząt z autyzmem i zespołem Downa.

Wada	Dziewczeta z autyzmem		Dziewczeta z zespołem Downa		Dziewczeta z autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Boczne skrzywienie kręgosłupa	10	83,3	9	69,2	19	76

W badanej grupie dziewcząt z autyzmem zanotowano o jedną dziewczynkę więcej (osiemdziesiąt trzy i trzy dziesiąte procenta), która miała boczne skrzywienie kręgosłupa, niż u tej samej płci z zespołem Downa (69,2%)

Tab. 5. Częstość występowania bocznego skrzywienia kręgosłupa u chłopców z autyzmem i zespołem Downa.

Wada	Chłopcy z autyzmem		Chłopcy z zespołem Downa		Chłopcy z autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Boczne skrzywienie kręgosłupa	9	60	11	78,6	11	78,6

Boczne skrzywienie kręgosłupa występowało u 78,6% badanych chłopców. Najwięcej skolioz zanotowano u chłopców z zespołem Downa 78,6%.

Tab. 6. Częstość występowania bocznego skrzywienia kręgosłupa u dziewcząt i chłopców z autyzmem i zespołem Downa.

Wada	Dziewczęta i chłopcy z autyzmem i zespołem Downa	
	N	%
Boczne skrzywienie kręgosłupa	39	72,2

Tab. 7. Lokalizacja występowania bocznego skrzywienia kręgosłupa u dziewcząt z autyzmem i zespołem Downa.

Boczne skrzywienie kręgosłupa lokalizacja	Dziewczęta z autyzmem		Dziewczęta z zespołem Downa		Dziewczęta z autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Odcinek piersiowy	7	58,3	6	46,2	13	52
Odcinek lędźwiowy	1	8,3	1	7,7	2	8
Odcinek piersiowo-lędźwiowy	2	16,7	2	15,4	4	16

Występujące boczne skrzywienie kręgosłupa u dziewcząt z autyzmem w większości zlokalizowane było w odcinku piersiowym. Miało je 58,3% autystycznych dziewczynek w swojej grupie dyspanseryjnej. Najrzadziej występowało to odchylenie w odcinku lędźwiowym (8,3%) i piersiowo-lędźwiowym (16,7%). Bardzo podobny rozkład lokalizacji wady był u dziewcząt z zespołem Downa (46,2% odcinek piersiowy 15,4% odcinek lędźwiowy 7,7% i piersiowo-lędźwiowy 15,4%). U wszystkich badanych dziewczynek przeważała skolioza w odcinku piersiowym (52%), w odcinku piersiowo-lędźwiowym (16%).

Tab. 8. Lokalizacja występowania bocznego skrzywienia kręgosłupa u chłopców z autyzmem i zespołem Downa.

Boczne skrzywienie kręgosłupa lokalizacja	Chłopcy z autyzmem		Chłopcy z zespołem Downa		Chłopcy z autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Odcinek piersiowy	5	33,3	5	35,7	10	34,5
Odcinek lędźwiowy	3	20	4	28,6	7	24,1
Odcinek piersiowo-lędźwiowy	1	6,7	2	14,3	3	10,3

U chłopców boczne skrzywienie kręgosłupa najczęściej zlokalizowane było podobnie jak u dziewcząt w odcinku piersiowym (34,5%). Ta przewaga zaznaczyła się zarówno u chłopców z autyzmem (33,3%) jak i z zespołem Downa (35,7%). U chłopców z autyzmem (dwadzieścia procent) i zespołem Downa (28,6%) zanotowano więcej skolioz w odcinku lędźwiowym.

Utrzymywanie prawidłowej postawy ciała jest możliwe między innymi dzięki stabilizacji czynnej i biernej. Stabilizację czynną zapewnia napięcie określonych mięśni pracujących zmiennie. Pas barkowy ze stawem barkowym skupia na sobie bardzo duże obciążenia spełniając funkcję nośną. Za symetryczne ustawienie barków w pionie i w poziomie oraz symetryczne ustawienie łopatek w tym odpowiednie przyleganie ich do klatki piersiowej odpowiadają wyłącznie mięśnie ze względu na brak połączeń kostno stawowych. Zakres ruchomości w stawach ramiennych oraz wielkość kifozy piersiowej zależy od zmian czynnościowych mięśni zlokalizowanych w obrębie obręczy barkowej. Stawy biodrowe pełnią funkcję statyczną i dynamiczną. Od zrównoważonej siły mięśniowej, która działa na stawy biodrowe zależy jego sprawność. Duże oddziaływanie na wartości dynamiczne stawów biodrowych ma prawidłowe napięcie oraz długość mięśni i więzadeł. Od zmian czynnościowych mięśni obręczy biodrowej zależy również kąt przodopochylenia miednicy, symetryczne ustawienie talerzy biodrowych oraz kształt lordozy lędźwiowej. Wyrazem stanu patologicznego w obrębie stawów barkowych i biodrowych oraz tkanek otaczających są miejscowe ograniczenia zakresu ruchomości obręczy barkowej i biodrowej oraz kręgosłupa. Najczęściej zaburzenia te nie ujawniają się przy wykonywaniu czynnych ruchów i dlatego łatwo można ich nie zauważyć. Wykrywamy je podczas badania biernych ruchów wykorzystując do tego testy funkcjonalne. Do najczęstszych przykurczy rzutujących na postawę ciała należą: przykurcz stawu barkowego, stawu biodrowego i mięśni kulszowo-goleniowych [6,7,8].

Na potrzebę tych badań obok badania fizykalnego przeprowadzono badanie czynnościowe polegające na przeprowadzeniu testów wykrywających przykurcze w stawach obręczy barkowej i biodrowej rzutujących na kręgosłup.

Tab. 9. Charakterystyka występowania przykurczy w stawach obręczy biodrowej, obręczy barkowej i przykurczu mięśni kulszowo-goleniowych u dziewcząt z autyzmem i zespołem Downa.

Testy funkcjonalne	Dziewczęta z autyzmem		Dziewczęta z zespołem Downa		Dziewczęta autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Test Thomasa	8	66,6	5	38,5	13	52
Test kulszowo-goleniowy	11	91,6	8	61,5	19	76
Test barkowy	8	66,6	6	46,2	14	56

Znaczna większość dziewczynek z autyzmem (91,6%) miała przykurcz mięśni kulszowo goleniowych. Przykurcze obręczy barkowej i w obrębie stawów biodrowych wystąpiły po równo u 66,6% w tej grupie badanych. U dziewcząt z zespołem Downa również w znacznej liczbie ujawnił się przykurcz mięśni kulszowo goleniowych (61,5%). Test na przykurcz obręczy barkowej poprawnie nie wykonało 46,2% dziewczynek. Okazało się też, że 38,5% miało przykurcz w stawach biodrowych. Analiza badań dowiodła, że wszystkie niepełnosprawne dziewczynki posiadały przykurcze, a w tym 76% miało je w obrębie mięśni kulszowo goleniowych, 56% w obręczy barkowej i 52% obręczy biodrowej.

Tab. 10. Charakterystyka występowania przykurczy w stawach obręczy biodrowej, obręczy barkowej i przykurczu mięśni kulszowo-goleniowych u chłopców z autyzmem i zespołem Downa.

Testy funkcjonalne	Chłopcy z autyzmem		Chłopcy z zespołem Downa		Chłopcy autyzmem i zespołem Downa	
	N	%	N	%	N	%
Test Thomasa	7	46,7	9	64,3	16	55,2
Test kulszowo-goleniowy	9	60,0	10	71,4	19	65,5
Test barkowy	7	46,7	9	64,3	16	55,2

Wszyscy badani chłopcy podobnie jak dziewczynki posiadali przykurcze w mięśniach i stawach sprawdzanych wybranymi testami funkcjonalnymi. Aż 60% chłopców z autyzmem nie mogło wykonać prawidłowo testu na przykurcz mięśni kulszowo goleniowych. Przykurcze w stawach biodrowych i obręczy barkowej wystąpiły u 46,7% badanych.

U chłopców z zespołem Downa również najwięcej nieprawidłowości zanotowano badając przykurcz mięśni kulszowo goleniowych (71,4%). Rozpatrując dane dotyczące występowania przykurczy u wszystkich chłopców niepełnosprawnych możemy zaobserwować, że podobnie jak u dziewczynek najwięcej badanych chłopców tj. 65% miało przykurcz mięśni kulszowo goleniowych. Z takim samym procentem badanych 55,2% zanotowano chłopców z przykurczem w stawach biodrowych i obręczy barkowej.

Dzieci z autyzmem posiadają całościowe zaburzenia rozwojowe okresu wczesnodziecięcego, które charakteryzują się upośledzeniem rozwoju umiejętności społecznych, brakiem mowy lub upośledzeniem jej rozwoju oraz powtarzaniem, stereotypowymi działaniami i zainteresowaniami dotyczącymi szczególnie obiektów nieożywionych. Występują one z częstością 3-5 na 10000 dzieci w wieku szkolnym, dotyczą częściej chłopców niż dziewcząt (5:1). Pierwsze objawy choroby występują przed ukończeniem

3 roku życia. Poza przypadkami o znanej przyczynie nie ma dowodów na istnienie u chorych z autyzmem istotniejszych wad, patologii zwyrodnieniowych, czy też zapalnych. U wielu nawet najdokładniejsze badania obrazowe nie wykazują odchyień od normy. Obecnie za przyczynę autyzmu wielu badaczy uznaje mikrouszkodzenie i mikrodysfunkcje mózgu. Chorobę tę cechuje ogromna różnorodność objawów i stopnia ich nasilenia [4, 7, 10].

Występowanie tak dużej liczby wad postawy ciała u dzieci autystycznych może świadczyć o tym, że wymagają one również specjalistycznego podejścia i terapii obejmującej zaburzenia statyki ciała. Ponieważ jednym z objawów autyzmu są zaburzenia sfery ruchowej objawiające się opóźnieniem rozwoju psychoruchowego i różnymi cechami nadwrażliwości i niedowrażliwości na bodźce to postępowanie korekcyjno-kompensacyjne jest niezwykle utrudnione.

U około 10-30% dzieci z zespołem Downa występuje niestabilność szczytowo-potyliczna i szczytowo-obrotnikowa kręgosłupa szyjnego. Z innych problemów dotyczących układu kostno stawowo mięśniowego należy wymienić: nadmierną ruchomość w stawach, skrzywienie kręgosłupa, dysplazję i zwichnięcie stawów biodrowych oraz złuszczenie głowy kości udowej. Niestabilność, a głównie podwichnięcie szczytowo osiowe, może prowadzić do wystąpienia objawów uciskowych rdzenia kręgowego w postaci: bólu szyi, zaburzenia czynności zwieraczy, wygórowania odruchów ścięgnistych czy wzrostu napięcia mięśni typu spastycznego [1, 2, 9].

Przy tak wielu współistniejących zaburzeniach psychoruchowych występujących u dzieci z autyzmem i zespołem Downa występowanie wad postawy ciała może wydawać się mało istotne. Badania wykazały jednak, że jest to częsty problem, a każde dziecko w badanej grupie miało zaburzenia w statyce ciała, w tym boczne skrzywienie kręgosłupa zlokalizowane najczęściej w odcinku piersiowym. Wszystkie dzieci posiadały przykurcze w stawach obręczy barkowej, obręczy biodrowej, mięśniach kulszowo goleniowych.

Najbardziej uciążliwą cechą dzieci niepełnosprawnych zarówno dla samego dziecka, jak i jego rodziców jest upośledzenie rozwoju umysłowego. Podobnie jak w populacji dzieci zdrowych pierwszym i zarazem najważniejszym krokiem jest zwrócenie uwagi na to, że o możliwościach dziecka, jego sylwetce, decyduje w dużym stopniu właściwa opieka rodziców, wczesna i ciągła stymulacja rozwoju ruchowego, mowy oraz czynności poznawczych. Ważny udział w tym procesie ma odpowiednie nastawienie rodziców w połączeniu z wczesną i intensywną rehabilitacją psychoruchową, terapią zajęciową, stymulacją mowy oraz szeroko pojętą działalnością edukacyjną w późniejszym wieku dziecka. Wymaga to ogromnego samozaparcia i zaangażowania ze strony rodziców oraz starszego rodzeństwa, ale dzięki tym dzia-

łaniom dziecko może osiągnąć maksymalny stopień rozwoju na jaki pozwala choroba oraz zapobiec pogłębieniu się wad postawy ciała [7, 8, 9, 10].

Wnioski

1. U wszystkich badanych dzieci występowały wady postawy ciała,
2. Ponad połowa badanych dzieci miała boczne skrzywienie kręgosłupa, które najczęściej zlokalizowane było w odcinku piersiowym.
3. Niepełnosprawne dzieci, zarówno dziewczęta jak i chłopcy posiadały przykurcze w stawach obręczy barkowej, obręczy biodrowej i mięśni kulszowo goleniowych.
4. Najwięcej przykurczy występowało tak u dziewcząt jak i u chłopców w mięśniach kulszowo goleniowych.

Literatura

1. Adapted with permission from American Academy of Pediatrics Committee on Genetics. Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics*, 1994 93: 855.
2. American Academy of Pediatrics Committee on Genetics. Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics*, 1994, 93:855.
3. Bentley G., Donell T.: Scoliosis in childhood and its managemen. *British Journal of Rheumatology*, 1994; 33: 486-494. Daniel Zarzycki *Medycyna Praktyczna* 1995 nr 4 s. 121-131.
4. Gałkowski T., Kossewska J.: *Autyzm*, Wydawnictwa Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków 2000.
5. Kasperczyk T. *Wady postawy ciała, diagnostyka i leczenie*, Kasper, Kraków 2004.
6. Kuszewski M. i wsp.: Przydatność testu „palce-podłoga” dla potrzeb badania czynnościowego w fizjoterapii. *Fizjoterapia Polska*. 2004, Vol 4 378-384.
7. Nowotny J.: *Podstawy kliniczne fizjoterapii w dysfunkcjach narządu ruchu*. Medipage. Warszawa 2006.
8. Saulicz E.: Badanie zaburzeń czynnościowych w obrębie głowy i tułowia. *Kinezyterapia* (red. Zębaty A), Wydawnictwo „Kasper”, Kraków, 2002, 173-204.
9. Stratford B.: *Zespół Downa. Przeszłość, terażniejszość i przyszłość*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 1993.
10. Szot Z.: *Aktywność ruchowa w terapii dzieci autystycznych*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 1999.

Streszczenie

Przeprowadzone badania miały na celu ocenę występowania wad postawy ciała w tym bocznych skrzywień kręgosłupa u dzieci z autyzmem i zespołem Downa. Analiza wyników pozwoliła ustalić, w którym odcinku najczęściej występują odchylenia w bocznych skrzywieniach kręgosłupa, oraz przedstawiła częstość występowania przykurczy w stawach barkowych i biodrowych. Wyniki badań nasunęły następujące wnioski: u wszystkich badanych dzieci występowały wady postawy ciała. Ponad połowa badanych dzieci miała boczne skrzywienie kręgosłupa, które najczęściej zlokalizowane było w odcinku piersiowym. Niepełnosprawne dzieci posiadały przykurcze w stawach obręczy barkowej, obręczy biodrowej i mięśni kulszowo goleniowych. Najwięcej przykurczy występowało, tak u dziewcząt jak i u chłopców w mięśniach kulszowo goleniowych.

Summary

The aim of performed examinations was to assess the occurrence of faulty postures, including scoliosis, at children with autism and Down syndrome. Analysis of the results showed the most frequent sections for scoliotic deviations as well as frequency of contracture occurrence at shoulder and hip joints. The results lead to the following conclusions: all the examined children were characterized by faulty postures. More than a half examined children had scoliosis, most frequently localized in the thoracic section. Disabled children suffer from contractures of shoulder and pelvic girdle joints and sciatic tibial muscles. The most contractures occurred, both with boys and girls, at sciatic tibial muscles.

Jolanta Sułek^{1,2}, Adam Pawlas^{1,2}, Monika Korbel-Pawlas^{1,2},
Maria Półtorak²

Styl odżywiania pracującej młodzieży

The style of nutrition of young working people

*¹Uniwersytecki Szpital Ortopedyczno-Rehabilitacyjny CMUJ
w Zakopanem,*

²Państwowa Podhalańska Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu

Wstęp

Cel główny: poznanie stylu odżywiania młodzieży pracującej i kształcącej się zaocznie w zawodach: technik usług kosmetycznych i technik usług fryzjerskich.

Cele szczegółowe:

- jaka jest wartość odżywcza posiłków?
- jaki jest rozkład posiłków w ciągu dnia?
- jaki jest związek między wartością odżywczą posiłków a BMI?
- jaki jest związek między cechami niezdrowego odżywiania a schorzeniami w rodzinie związanymi z niezdrowym stylem życia?

Hipotezy:

- zawartość kaloryczna posiłków spożywanych dziennie przez badanych odpowiada ich dziennemu zapotrzebowaniu kalorycznemu,
- dzienny rozkład posiłków badanych słuchaczy jest zgodny z zasadami racjonalnego odżywiania,

- osoby deklarujące niezdrowy styl odżywiania mają BMI świadczący o nadwadze,
- cechy niezdrowego odżywiania korelują z występowaniem otyłości wśród badanych oraz członków ich rodzin,
- brak przestrzegania zasad racjonalnego odżywiania koreluje z występowaniem przewlekłych chorób wynikających z niezdrowego stylu życia.

Metoda: posłużono się kwestionariuszem ankiety własnej konstrukcji autorów. Do statystycznego opracowania wyników wykorzystano test korelacji χ^2 .

Polska zaliczana jest do krajów o wysokim odsetku osób z nadwagą i otyłością (dotyczy to około 60% mężczyzn i około 50% kobiet) i niskim odsetku osób uprawiających jakieś formy aktywności fizycznej. Problemy z nadwagą i otyłością ma 13% dzieci i młodzieży, a jedynie 30% uczestniczy w zajęciach sportowych w czasie wolnym od zajęć. Odsetek ten zmniejsza się do zaledwie 5% w wieku dojrzałym [4].

W ostatnich latach coraz więcej uwagi poświęca się edukacji żywieniowej, jak składowej formowania i tworzenia społecznie pożądanym nawyków w zakresie odżywiania. Promocja zdrowego stylu życia oraz prowadzenie działań wobec dzieci i młodzieży to zadania, przed którymi stoją nie tylko nauczyciele i rodzice, ale i całe społeczeństwo. Zdrowy styl życia prowadzony od najmłodszych lat jest warunkiem prawidłowego rozwoju psychofizycznego, a działania, wybory i ukształtowane nawyki w młodym wieku najczęściej determinują zachowania podejmowane przez całe życie. Racjonalne żywienie i aktywność ruchowa są obecnie uznane za niezbędny warunek zdrowego stylu życia i profilaktyki chorób cywilizacyjnych [8].

Sposób odżywiania się jednostki jest uwarunkowany poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego danego kraju. Na sposób odżywiania wpływa też istniejąca tradycja (nawyki żywieniowe narodowe, religijne, rodzinne) stopień zamożności i poziom wykształcenia jednostki, lokalna dostępność i aktualne ceny produktów spożywczych, obowiązujące mody na style odżywiania lub wybrane potrawy, intensywność reklam żywności w środkach masowego przekazu.

Wiele osób sądzi, że najważniejszą sprawą w odżywianiu jest, aby jeść dużo i smacznie, a niekoniecznie zdrowo. Często spożywane posiłki są wysokokaloryczne, gdyż Polacy lubią jeść tłuste i słodkie potrawy, uważając to za dobry sposób na zapewnienie organizmowi potrzebnej ilości energii. Polacy lubią jeść, ale bardzo często posiłki zjadane są w pośpiechu, bez

należytego, wstępnego, mechanicznego przygotowania pokarmu w jamie ustnej.

Kierunki, w których zmieniają się nawyki żywieniowe:

- spożywanie dużych ilości gotowych dań, które wystarczy w domu tylko podgrzać lub krótko zagotować,
- zwiększona konsumpcja produktów żywnościowych wysoko przetworzonych oraz zawierających substancje dodatkowe, takie jak: konserwanty, przeciwutleniacze, substancje barwiące i smakowe, np. białe pieczywo, biały ryż, produkty instant – zupy, sosy, napoje, koncentraty owocowo-warzywne, wyroby cukiernicze itp.,
- spożywanie dużej ilości mrożonek oraz gotowych przetworów owocowo-warzywnych,
- duże spożycie, zwłaszcza przez dzieci i młodzież, wysokokalorycznych przekąsek, np.: chipsy, chrupki, frytki, hamburgery, zapiekanki, batony i inne słodycze,
- spożywanie dużej ilości produktów spożywczych pochodzenia zagranicznego oraz owoców egzotycznych,
- przykładanie małej wagi do spożywania posiłków wspólnie z rodziną,
- nieregularne spożywanie głównych posiłków,
- przejadanie się,
- częste jadenie posiłków i przekąsek w restauracjach.

Główne przyczyny wyżej opisanych zmian to:

- zbyt szybkie tempo współczesnego życia
- dostępność na rynku różnorodnych, pięknie opakowanych, przyciągających wzrok produktów,
- presja reklam produktów spożywczych, kuszących dodatkowymi niespodziankami dołączonymi do produktu,
- duża liczba tzw. fast food barów,
- duża liczba barów i restauracji,
- niedostateczna wiedza ludzi na temat wpływu odżywiania się na zdrowie człowieka.

Pojęcie prawidłowego żywienia obejmuje co najmniej następujące zagadnienia: jakość produktów spożywczych, ilość dostarczanej organizmowi codziennie energii, strukturę spożycia żywności – właściwe zestawienie produktów w posiłkach, rozkład dziennej racji pokarmowej na

posiłki. Najczęściej występujące w Polsce błędy w sposobie żywienia są następujące:

1. błędy żywieniowe związane z nadkonsumpcją:
 - zbyt wysoka ilość energii pobieranej z pożywieniem w stosunku do zapotrzebowania kalorycznego organizmu,
 - zbyt wysoka ilość zawartej w pożywieniu energii pochodzi ze spożycia tłuszczów,
 - nadmiar tłuszczów zwierzęcych o wysokiej zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych czemu towarzyszy zazwyczaj wysoka zawartość cholesterolu w pożywieniu,
 - nadmiar łatwo przyswajalnych wolnych cukrów,
 - nadmiar chlorku sodu,
 - nadmierne spożycie alkoholu.
2. błędy żywieniowe związane ze zbyt niskim spożyciem niektórych składników pokarmowych:
 - zbyt niska ilość energii pochodzi ze spożycia węglowodanów złożonych,
 - zbyt niskie spożycie wielonasyconych kwasów tłuszczowych, głównie w pożywieniu ludności dorosłej,
 - zbyt niska zawartość błonnika w pożywieniu, co jest spowodowane niskim spożyciem warzyw i owoców, produktów z roślin strączkowych i spożywanie pieczywa białego zamiast ciemnego,
 - niedobór wapnia z powodu zbyt niskiego spożycia mleka i jego przetworów,
 - niedobór jodu z powodu niskiej zawartości jodu w żywności uzyskiwanej na terenie Polski południowej,
 - niedobór żelaza, szczególnie w populacji dzieci i młodzieży oraz kobiet ciężarnych,
 - społecznie zaniedbanych.

Wyżej wymienione błędy w żywieniu Polaków sprzyjają rozwojowi takich chorób jak:

- udary mózgowie,
- nadwaga i otyłość,
- cukrzyca insulinoniezależna, czyli typu 2,

- próchnica zębów,
- niektóre rodzaje nowotworów (rak sutka, płuc, prostaty, okrężnicy, rak żołądka,)
- osteoporoza pierwotna,
- wole endemiczne z powodu niedoboru jodu w pożywieniu,
- niedokrwistość z niedoboru żelaza,
- przewlekłe zaparcia,
- opóźnienie rozwoju fizycznego i dojrzewania fizjologicznego dzieci.

Z pozostałych błędów żywieniowych często występujących w społeczeństwie polskim można wymienić nieregularne spożywanie posiłków, przyczyniające się do powstania otyłości, zjadanie posiłków w pośpiechu i stanach dyskomfortu emocjonalnego, spożywanie nadmiernej ilości żywności konserwowanej i przygotowanej przemysłowo, niewłaściwy sposób przygotowywania posiłków. Większość chorób ujawnia się pod wpływem wadliwego żywienia głównie wtedy, gdy nakłada się na podatność genetyczną na choroby [4, 5,3].

Wprowadzenie zdrowego odżywiania się rodziny, co najczęściej związane jest ze zmianą nawyków żywieniowych, nie jest sprawą łatwą [1].

Do ważniejszych metod oceny diety należy wymienić następujące:

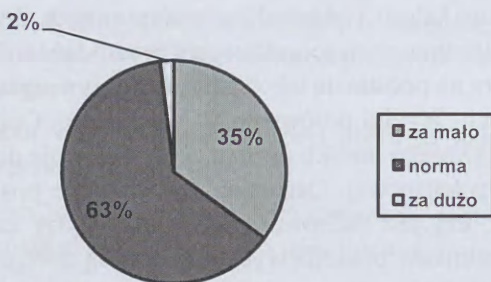
1. ocena kalorii i składników pokarmowych. Metoda ta polega na obliczeniu wartości odżywczej produktów wchodzących w skład diety na podstawie tabeli wartości odżywczych środków spożywczych. Wyniki porównuje się z normami. Obliczeń dokonuje się dla każdego posiłku osobno, a nie globalnie dla całej dziennej racji pokarmowej. Oceniając poszczególne posiłki można zauważyć, czy jest zachowana proporcja między zawartością różnych składników pokarmowych a wartością energetyczną i objętością pożywienia,
2. ocena spożycia produktów żywnościowych. Metoda ta polega na podsumowaniu ilości poszczególnych produktów spożywczych w jadłospisie i porównaniu z normami,
3. ocena pośrednia. Polega na obliczeniu energii oraz na podsumowaniu ilości produktów ochronnych w diecie i na porównaniu z normami. Do produktów ochronnych, bogatych w białko zwierzęce, składniki mineralne i witaminy zalicza się: mleko, sery, jaja, mięso, ryby, wędliny, świeże warzywa i owoce,

4. metoda punktowa. Oceny dokonuje się na podstawie ustalonych kryteriów. Po ustaleniu ogólnej liczby punktów porównuje się uzyskane dane ze skalą ocen [9].

Grupa badawcza

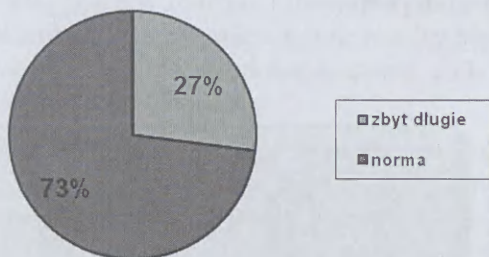
Badania przeprowadzono w maju 2008 roku w nowotarskich zawodniczych szkołach policealnych, kształcących w zawodach: technik usług kosmetycznych i technik usług fryzjerskich. Objęto nimi 62 osoby w wieku 19-37lat. Wśród nich 41 mieszka na wsi, 21 osób w mieście. W większości są stanu wolnego: 52 osoby, pozostałe są mężatkami. Więcej, niż połowa spośród nich mieszka ze swoją rodziną pochodzenia (85%), pozostałe 15% badanych mieszka poza rodzinnym domem.

Część (37) to osoby pracujące, w tym 15 pracuje na stałe a 22 – w systemie zmianowym lub dorywczo. Część badanych osób (35%) spożywa w ciągu dnia niedostateczną ilość posiłków, mimo, iż ilość dostarczanych z pożywieniem kalorii w pełni pokrywa zapotrzebowanie kaloryczne. Także ilość posiłków spożywanych w ciągu dnia często jest zbyt niska.



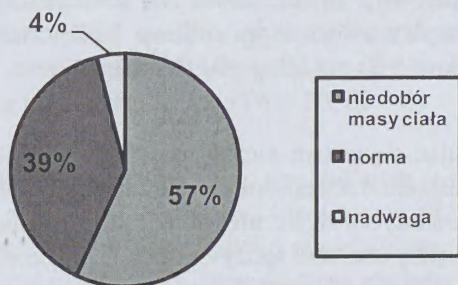
Ryc. 1. Ilość posiłków w ciągu dnia.

U 88% badanych w zbyt małej ilości występują w diecie: nabiał, warzywa i owoce. Przerwy między posiłkami u 27% respondentów są zbyt długie, co powoduje występowanie silnego uczucia głodu, a w konsekwencji może prowadzić do przejadania się. Sprzyja też wahaniom poziomu glukozy.



Ryc. 2. Przerwy między posiłkami.

Rozkład kaloryczny posiłków w ciągu dnia jest niezgodny z zasadami racjonalnego odżywiania w przypadku przeważającej ilości osób, które wzięły udział w ankiecie (78%). Badane osoby przyznają, że dojadają między głównymi posiłkami, większość z nich (80%) dla zaspokojenia uczucia głodu sięga po słodycze. Pora ostatniego w ciągu dnia posiłku w 67% przypadków przypada na zbyt krótki przed snem okres. Żadna z badanych osób nie deklaruje stosowania ukierunkowanej diety. BMI badanych osób kształtują się następująco: 57% ma niedobory wagowe, masa ciała 39% osób utrzymuje się w granicach normy, a 4% spośród badanych osób ma nadwagę.



Ryc. 3. BMI badanej grupy.

Wszystkie ankietowane osoby są zdrowe, nie deklarują żadnych problemów związanych z występowaniem objawów przewlekłych chorób.

Sytuacja zdrowotna w rodzinach wskazuje na występowanie przewlekłych schorzeń, w tym także chorób wynikających z długotrwałego, nieprawidłowego sposobu odżywiania.



Ryc. 4. Schorzenia w rodzinie.

Bardzo duży odsetek (45%) badanych osób stosuje w odżywianiu potrawy z grupy fast foodów, tzn. frytki, hot dogi, hamburgery, coca colę.

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne BMI i ilość spożywanych posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami spożywającymi różną ilość posiłków w ciągu dnia, $\chi^2(n = 58, df = 4) = 3,36, p = 0,50$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne BMI i zawartość posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami prawidłowo i nieprawidłowo odżywiającymi się, $\chi^2(n = 58, df = 2) = 4,09, p = 0,10$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne BMI i spożywanie słodczy są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami spożywającymi słodczy, a nie spożywającymi, $\chi^2(n = 58, df = 2) = 1,82, p = 0,40$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne BMI i spożywanie fast food'ów są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami spożywającymi fast food'y, a nie spożywającymi, $\chi^2(n = 58, df = 2) = 0,64, p = 0,73$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroby układu krążenia występujące w rodzinie i ilość spożywanych posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobami układu krążenia, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 2) = 3,84, p = 0,15$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroby układu krążenia występujące w rodzinie i zawartość posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobami układu krążenia, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 0,01, p = 0,90$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroby układu krążenia występujące w rodzinie i spożywanie słodczy są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobami układu krążenia, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 4,16, p = 0,07$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroby układu krążenia występujące w rodzinie i spożywanie fast food'ów są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobami układu krążenia, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 62, df = 1) = 0,51, p = 0,57$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne nadwaga występująca w rodzinie i ilość spożywanych posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie nadwagą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 2) = 0,81, p = 0,67$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne nadwaga występująca w rodzinie i zawartość posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie nadwagą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 4,12, p = 0,09$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne nadwaga występująca w rodzinie i spożywanie słodczy są niezależne. Nie stwierdzo-

no istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie nadwagą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 0,16, p = 0,74$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne nadwaga występująca w rodzinie i spożywanie fast food'ów są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie nadwagą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 62, df = 1) = 1,07, p = 0,42$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne cukrzyca występująca w rodzinie i ilość spożywanych posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie cukrzycą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 2) = 0,45, p = 0,80$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne cukrzyca występująca w rodzinie i zawartość posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie cukrzycą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 0,22, p = 0,63$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne cukrzyca występująca w rodzinie i spożywanie słodczy są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie cukrzycą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 1,57, p = 0,43$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne cukrzyca występująca w rodzinie i spożywanie fast food'ów są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie cukrzycą, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 62, df = 1) = 1,78, p = 0,22$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroba nowotworowa występująca w rodzinie i ilość spożywanych posiłków są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobą nowotworową, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 2) = 0,80, p = 0,67$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroba nowotworowa występująca w rodzinie i zawartość posiłków są niezależne.

Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobą nowotworową, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 3,24, p = 0,09$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroba nowotworowa występująca w rodzinie i spożywanie słodczy są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobą nowotworową, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 60, df = 1) = 3,47, p = 0,08$ (n.s.).

Posługując się testem niezależności χ^2 na ustalonym poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że zmienne choroba nowotworowa występująca w rodzinie i spożywanie fast food'ów są niezależne. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pomiędzy osobami obciążonymi rodzinnie chorobą nowotworową, a nie obciążonymi, $\chi^2(n = 62, df = 1) = 0,15, p = 0,78$ (n.s.).

Dyskusja

Jednym z największych zagrożeń człowieka jest nieprawidłowy sposób odżywiania się, który w istotny sposób wpływa na rozwój fizyczny, psychiczny oraz zdrowie i samopoczucie człowieka. Urozmaicenie diety jest podstawowym zaleceniem przekazywanym społeczeństwu w ramach promocji prawidłowego żywienia, jest bowiem łatwe do wyjaśnienia i zastosowania.

W bardzo niskim odsetku wśród badanych osób występuje nadwaga. Wynik ten jest nieco zaskakujący, biorąc pod uwagę, że u około 35% badanych wśród bliskich krewnych występuje otyłość. Najsilniejszym czynnikiem warunkującym występowanie nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży jest nadwaga i otyłość występująca u ich rodziców. Prawdopodobnie do powstania tego efektu przyczynia się współistnienie czynników uwarunkowanych genetycznie i środowiskowych [2].

Sposób odżywiania badanych osób należy uznać za niezadowalający pod względem jakościowym, bo chociaż większość ankietowanych deklaruje, że ich pożywienie w pełni pokrywa zapotrzebowanie kaloryczne, to wyniki ukazują, że jakość posiłków i ich rozkład w ciągu dnia często są nieprawidłowe. Wynik ten niepokoi z kilku powodów: w toku nauczania w programach szkół, do których uczęszczają znajdują się informacje na temat racjonalnego odżywiania [6, 7], a poza tym badani to dorosłe osoby, które

zdają sobie sprawę z wpływu odżywiania na stan zdrowia i mają możliwości ustalania własnych jadłospisów. Wydaje się, że fachowe informacje uzyskiwane w ramach szkolnej edukacji nie mają większego znaczenia w kształtowaniu nawyków żywieniowych w zderzeniu z nawykami wyniesionymi z domu rodzinnego, z profesjonalną reklamą środków spożywczych w środkach masowego przekazu oraz z dostępnością produktów typu fast food. Badania nie wykazały niekorzystnego wpływu stylu odżywiania na stan zdrowia uczestników. Być może wpływ taki ujawni w ich dalszym życiu, ponieważ badaniem objęto grupę stosunkowo młodych ludzi.

Wnioski

- wśród badanych osób rozkład kaloryczny posiłków w ciągu dnia jest najczęściej nieprawidłowy,
- skład jakościowy posiłków nie jest zgodny z zasadami zdrowego odżywiania,
- zawartość kaloryczna posiłków mieści się w granicach normy lub jest niewystarczająca dla dziennego zapotrzebowania kalorycznego,
- nie wykryto wpływu niezdrowego stylu odżywiania na stan zdrowia uczestników badania,
- nie wykryto korelacji między niezdrowym sposobem odżywiania a występowaniem w rodzinie chorób wynikających m.in. z błędów żywieniowych.

Ilość osób z nadwagą biorących udział w badaniu była niewystarczająca dla oceny korelacji tego zaburzenia z niezdrowym sposobem odżywiania.

Literatura

1. Bożkowa K., Sito A.: Opieka zdrowotna nad rodziną, PZWL, Warszawa 1994, s. 116.
2. Health Survey for England 2006:CVD and risk factors adults, obesity and risk factors children (2008). Available from: <http://www.ic.nhs.uk/statistic-and-data-collections/healthand-lifestyles-related-surveys/health-survey-for-england/health-survey-england-2006:-cvd-and-risk-factors-adults-obesity-and-risk-factors-children>
3. Karski J.B. (red.): Promocja zdrowia, Wyd. Sanmedia, Warszawa 1994, s. 46-61.
4. Kirschner H. (red.), Kopczyński J.: Aktualne problemy zdrowotne, zagrożenia i szanse, Ignis, Warszawa 1999, s. 96-112.

5. Kulik T.B., Latałski M.: *Zdrowie publiczne*, Wyd. Czelej, Lublin 2002, s. 77-79.
6. Program nauczania nr 514[03]/SP/MEN/2000.11.10.
7. Program nauczania nr 514[02]SP MENiS 2001.12.29.
8. Walentukiewicz A., Wilk B., Szyszko-Maziuk D.: *Żywność i aktywność ruchowa elementami prozdrowotnego stylu życia wybranej grupy studentów UG*, [w:] *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin Polonia*, vol. LXII, SUPPL. XVIII, N8, wyd. Neurocentrum, Lublin 2007, s. 263.
9. Wieczorek-Chełmińska Z.: *Zasady żywienia i dietyki stosowana*, PZWL, Warszawa 1985, s. 46-47.

Streszczenie

Pojęcie prawidłowego żywienia obejmuje co najmniej następujące zagadnienia: jakość produktów spożywczych, ilość dostarczanej organizmowi codziennie energii, strukturę spożycia żywności – właściwe zestawienie produktów w posiłkach, rozkład dziennej racji pokarmowej na posiłki. Najczęściej występujące w Polsce błędy w sposobie żywienia są następujące: błędy żywieniowe związane z nadkonsumpcją i błędy żywieniowe związane ze zbyt niskim spożyciem niektórych składników pokarmowych. Wyżej wymienione błędy w żywieniu Polaków sprzyjają rozwojowi wielu chorób. Artykuł jest próbą oceny stylu odżywiania kształcącej się zaocznie młodzieży kilku nowotarskich szkół. Badane osoby są w dużym odsetku samodzielnie finansowo, ponieważ poza uczęszczaniem do szkoły jednocześnie pracują i zarabiają na swoje utrzymanie.

Summary

The definition of proper nutrition includes the following issues: the quality of food, the amount of energy which is delivered to the organism, the structure of food intake – proper distribution of food rations in the meals. The most common nutritional problems in Poland are: overeating and inadequately small intake of some nutrients. These problems in nutrition of Poles may lead to development of many illnesses. In this article authors try to present the nutritional patterns of young people who are studying in weekend schools in Nowy Targ. The majority of the people interviewed are financially independent as they are not only studying but also work and earn a living.

Wioletta Ławska, Ewa Białoń, Maria Zięba, Grażyna Dębska

Postawy studentów pielęgniarstwa Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej wobec chorych psychicznie

*Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Instytut
Pielęgniarstwa w Nowym Targu*

Wstęp

Wydawać by się mogło, że w XXI stuleciu miejsce psychiatrii wśród nauk medycznych jest oczywiste. Jednak choroba psychiczna nadal budzi lęk i bywa powodem wstydu. Nie ma pełnego zdrowia bez zdrowia psychicznego, tymczasem wg danych z raportu WHO z 2001r. – ok. 450 mln osób na świecie cierpi z powodu zaburzeń psychicznych [1].

Człowiek z rozpoznaniem zaburzeń psychicznych funkcjonuje nadal w świadomości społecznej jako nieprzewidywalny, zagrażający lub kompromitujący otoczenie. Ten obszar społecznej nietolerancji i niewiedzy wydaje się być niewystarczająco zauważony przez system edukacji, literaturę, media. W przypadku choroby psychicznej konieczne jest wsparcie emocjonalne rodziny i pacjenta nie tylko podczas hospitalizacji, ale także w jego środowisku, aby starało się zaakceptować chorego. Istnieje zatem ogromne zapotrzebowanie na wypracowanie prawidłowych postaw społecznych w odniesieniu do chorych psychicznie poprzez dalsze szerzenie problematyki chorób psychicznych w społeczeństwie, propagowanie tolerancji i poszanowania godności i praw człowieka [5].

Ważnym elementem stosunku do chorego jest szacunek. Nie można go traktować tylko jako chorego, tj. jako człowieka, który zszedł ze zwykłej ludzkiej drogi. Trzeba spojrzeć na jego świat z podziwem i szacunkiem. Ten świat

jest może dla nas dziwny, zaskakujący, czasem śmieszny, a jednak ma w sobie coś wielkiego, jest w nim zmaganie się człowieka z samym sobą i z własnym otoczeniem, szukanie własnej drogi, jest to świat, w którym przejawia się to, co najbardziej w człowieku ludzkie. Trzeba też pamiętać o tym, że często niewiele rozumiemy z tego, co chory przeżywa, że do naszej świadomości dochodzą tylko fragmenty jego świata, że pod ekspresją pustki czy katatonicznego zahamowania kryć się mogą niezwykle bogate przeżycia [2].

Chorzy psychicznie od innych ludzi oczekują wyrozumiałości i zrozumienia dla ich odmiennego zachowania. Bardzo ważny jest kontakt z osobami bliskimi i przyjaciółmi, aby nie pozostawali sami ze swoimi problemami i otrzymywali wsparcie psychiczne ze strony tych osób. Oczekują ciepła, serdeczności i życzliwości. Chcą być traktowani tak samo jak inni ludzie, kulturalnie, z szacunkiem, grzecznie, uprzejmie. Wymagają cierpliwości i tolerancji, akceptacji i łagodnego podejścia. Wysoko cenią uczciwość, nie lubią kłamstwa, ani ukrywania prawdy. Chory psychicznie powinien być traktowany normalnie, jak każdy inny chory czekający na pomoc, opiekę, troskę i szeroko rozumiane dobro. Nie chcą być lekceważeni, ośmieszani, zaniedbywani i niezauważani [3].

Pacjent psychicznie chory cierpi podwójnie: po pierwsze z powodu choroby, po drugie z powodu reakcji otoczenia społecznego na tę chorobę [4].

Cel pracy

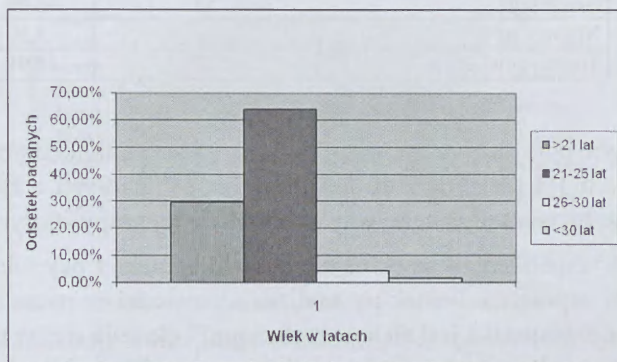
Celem pracy było rozpoznanie postaw studentów Pielęgniarstwa PPWSZ w Nowym Targu w stosunku do ludzi chorych psychicznie, wiedzy na temat chorób psychicznych, potrzeby zdobywania informacji o chorobach psychicznych, reakcji emocjonalnych w kontaktach z chorymi psychicznie, stwierdzenie i poznanie przyczyn etykietowania chorych po leczeniu psychiatrycznym.

Materiał i metody badań

Badaniami objęto 114-stu studentów I-go, II-go i III-go roku pielęgniarstwa Podhalańskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Targu. Badania przeprowadzono w październiku 2007 r. Na uwagę zasługuje fakt, że studenci III-go roku byli już po serii wykładów z pielęgniarstwa psychiatrycznego. Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety, zawierający pytania, zarówno otwarte, jak i zamknięte, które dotyczyły postrzegania ludzi chorych psychicznie.

Wyniki i omówienie badań

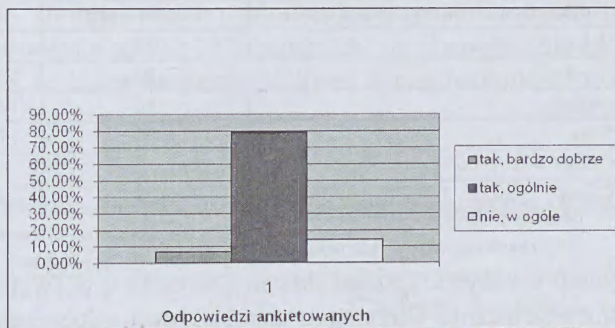
Najlichnieszta grupa badanych (64%) to studenci w przedziale 21-25 lat, co przedstawia rycina 1.



Ryc. 1. Wiek badanych respondentów.

Większość ankietowanych (94,7%) stanowiły kobiety, 56,1% respondentów mieszka na wsi, pozostali w mieście.

Rycina 2 prezentuje znajomość problematyki chorób psychicznych.



Ryc. 2. Znajomość problematyki chorób psychicznych.

Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że dla 78,9% ankietowanych problem jest znany ogólnie, bardzo dobrze problem zna tylko 8 badanych co stanowi 7,0%. Może to świadczyć o niskim poziomie wiedzy.

Podejście do chorych psychicznie przedstawia tabela 1.

Tab. 1. Stosunek do chorych psychicznie.

Nastawienie badanych do chorych psychicznie	Liczba osób udzielających odpowiedź	%
Życzliwy	40	35,08
Neutralny	53	46,49
Negatywny	4	3,50
Trudno powiedzieć	17	14,91

Prawie połowa badanych określa swój stosunek do chorych jako obojętny, około 1/3 podchodzi do ludzi psychicznie chorych z życzliwością, tylko 4 osoby wyraziły negatywny stosunek do tej grupy chorych.

67% respondentów przyznaje, że miała kontakt z psychicznie chorym(i), 33% zaprzecza. Jednak po analizie odpowiedzi na pytanie „Czy ktoś z Twojego środowiska jest chory psychicznie?” okazuje się, że tylko 31,6% przyznaje, że choruje/chorował sąsiad, kuzyn, wujek, koleżanka, znajomy, a pozostała część ankietowanych 68,4% odpowiedziała, że nikt z bliskich, znajomych, sąsiadów itp. nie choruje ani nie chorował. Może to świadczyć o niechęci przyznania się do faktu chorowania kogoś bliskiego.

Najczęściej używane określenia chorych psychicznie przedstawia tabela 2.

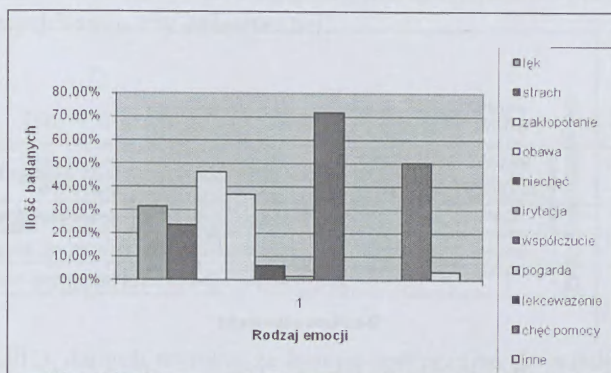
Tab. 2. Najczęstsze określenia chorych psychicznie.

Określenie chorego psychicznie	Liczba osób	%
Wariat	44	38,6
Psychol	27	23,7
czubek	16	14,0
Świr	20	17,5
Głupi	10	8,7
Chory	28	24,5

Zapytano w ankiecie „jakimi słowami określa się w Twoim otoczeniu osoby chore psychicznie. Otrzymano szereg różnych odpowiedzi. Niektóre z nich przedstawia tabela 2, padały też takie określenia jak: pomyłony, niespełna rozumu, stuknięty, kretyn, idiota, nienormalny. Bardzo sporadycznie zdarzały się określenia nie nacechowane stygmatem. Tak przykre dla człowieka określenia i epitety nie są spotykane w stosunku do innych grup chorych.

Wśród emocji, które budzą się w kontakcie z osobą z zaburzeniami psychicznymi dominuje współczucie (71,9%) i chęć pomocy (50%), a na-

stępnie zakłopotanie (46,5%), obawa (36,8%), lęk (31,6%) i strach (23,7%). Te dane obrazuje rycina 3.



Ryc. 3. Emocje towarzyszące w kontakcie z osobą chorą psychicznie.

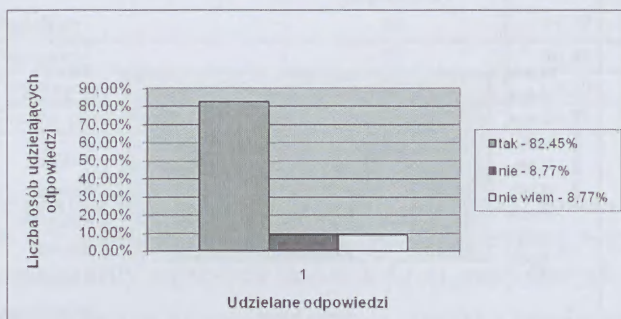
W ankiecie podjęto próbę porównania podejścia do osoby chorej i zdrowej.

Jak wynika z tabeli 3 wśród ankietowanych studentów 81,57% uważa, że osoby psychicznie chore są częściej krzywdzone i wyśmiewane, 76,31% uważa, że są bardziej bezradne i skłonne do samobójstwa niż chorzy somatycznie, prawie 1/3 odpowiada, że są bardziej uciążliwe i trudne we współżyciu. Opinię, że są to osoby bardziej agresywne i niebezpieczne dla otoczenia podziela prawie 29% badanych, ale równocześnie 32,4% zgadza się z opinią, że są one bardziej wrażliwe i więcej rozumieją.

Tab. 3. Opinie studentów na temat chorych psychicznie.

Osoby chore psychicznie w porównaniu ze zdrowymi ludźmi są:	Czy zgadzasz się z przedstawionymi opiniami?					
	Zgadzam się		Nie zgadzam się		Trudno powiedzieć	
częściej krzywdzone i wyśmiewane	93	81,57%	9	7,89%	10	8,77%
bardziej bezradne i skłonne do samobójstwa	87	76,31%	10	8,77%	16	14,03%
bardziej uciążliwe i trudne we współżyciu	37	32,45%	31	27,19%	45	39,47%
bardziej agresywne i niebezpieczne dla otoczenia	33	28,94%	18	15,78%	61	53,50%
bardziej wrażliwe i więcej rozumieją	37	32,45%	16	14,91%	59	51,75%

Większość ankietowanych (82,45%) uważa, że fakt zachorowania na jedną z chorób psychicznych jest ukrywany przed środowiskiem jako sytuacja wstydliva. Rycina 4 przedstawia wyniki tych opinii.

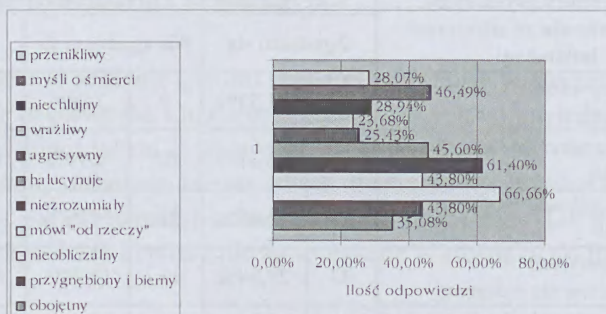


Ryc. 4. Czy choroby psychiczne są ukrywane?

Większość badanych (79,82%) stoi na stanowisku, że przebywanie w obecności osób chorych psychicznie nie ma żadnego wpływu, natomiast 17,5% ankietowanych uważa, że na skutek przebywania w towarzystwie chorych psychicznie schorzenie może wystąpić u osób zdrowych i może dojść do ujawnienia się u nich podobnych zachowań jakie prezentują chorzy psychicznie.

Aż 82,5% ankietowanych uważa, że osoby po opuszczeniu zakładu psychiatrycznego są naznaczone etykietą. Wynika to przede wszystkim z mało rozpowszechnionej problematyki chorób psychicznych (54,38%), ze strachu przed niezrozumiałym zachowaniem osoby chorej (26,31%) oraz z obawy o własne bezpieczeństwo (15,78%).

Z ryciny 5 wynika, że ankietowani postrzegają chorych psychicznie jako ludzi nieobliczalnych, niezrozumiałych, myślących o śmierci, z halucynacjami, mówiących „od rzeczy”.



Ryc. 5. Zachowania jakie prezentują osoby chore psychicznie.

Dla 21% respondentów kontakt z chorym psychicznie stanowi problem, 50,1% odpowiedziało, że nie, pozostali (28,9%) nie mieli kontaktu.

Tabela 4 porównuje, która diagnoza jest łatwiejsza do przyjęcia – czy choroby psychicznej, czy somatycznej.

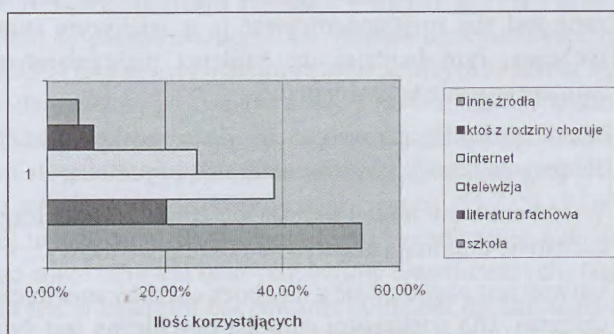
Tab. 4. Choroba psychiczna wobec choroby somatycznej.

Diagnoza choroby psychicznej jest:	Liczba odpowiedzi	%
Trudniejsza do przyjęcia niż choroba somatyczna	72	63,2
Równie trudna do przyjęcia jak choroba somatyczna	41	35,9
Łatwiejsza do przyjęcia niż choroba somatyczna	1	0,9

Z analizy danych wynika, że łatwiej jest przyjąć do wiadomości diagnozę choroby somatycznej niż psychicznej (63,2%). Jedna osoba odpowiedziała, że rozpoznanie choroby psychicznej jest łatwiejsze do przyjęcia niż somatycznej.

Respondenci zwracają uwagę, że chorych psychicznie nie powinno się izolować od społeczeństwa (68,4%), nie ma zdania na ten temat 21% badanych, a 10,6% jest zdania, że ze względu na stanowiące niebezpieczeństwo dla otoczenia i samego siebie izolacja jest konieczna.

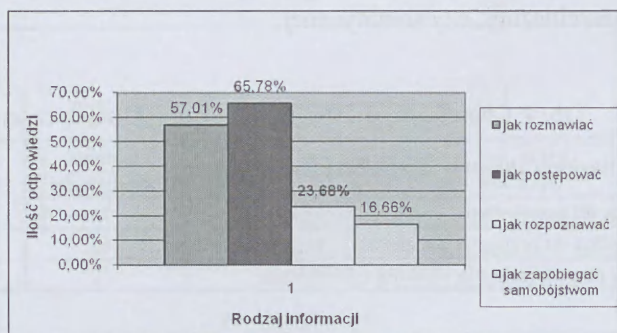
Sprawdzano skąd młodzież czerpie wiedzę na temat chorób psychicznych.



Ryc. 6. Źródła wiedzy na temat chorób psychicznych.

Najliczniej młodzież zdobywa wiedzę w szkole 53,5%, z telewizji 38,6%, i kolejno z Internetu, literatury fachowej, z doświadczeń w rodzinie i inne.

Rycina 7 prezentuje rodzaj informacji najbardziej pożądanych przez respondentów.



Ryc. 7. Rodzaj informacji o chorobach psychicznych.

Najbardziej pożądanymi są informacje jak postępować z chorym(mi) psychicznie 65,78%, ponad połowa ankietowanych (57%) chce wiedzieć jak z chorym rozmawiać. Istotne zdają się być również informacje jak rozpoznawać samą chorobę i jak przeciwdziałać samobójstwom.

Wnioski

1. Znajomość problematyki chorób psychicznych jest niska i wskazane jest aby rozpropagowywać ją w większym stopniu niż dotychczas, tym bardziej, że studenci pielęgniarstwa wykazują zainteresowanie tą problematyką.
2. Młodzież studiująca pielęgniarstwo w stosunku do chorych psychicznie wykazuje postawę neutralną i życzliwą.
3. Wśród epitetów jakimi określa się chorych psychicznie w społeczeństwie dominują negatywne i obraźliwe nazwy.
4. Łatwiej jest pogodzić się z diagnozą choroby somatycznej niż psychicznej. Dla większości choroba psychiczna jest sytuacją wstydliwą i ukrywana jest przed opinią publiczną.
5. Chorzy psychicznie postrzegani są jako osoby nieobliczalne, myślące o śmierci, przeżywające objawy psychopatologiczne i mówiące „od rzeczy”.

Bibliografia

1. Gorzkowska I.: Miejsce psychiatrii wśród nauk medycznych w: Służba Zdrowia 76-79/2007, s. 56.
2. Kępiński A.: Schizofrenia, PZWL Kraków 1992.
3. Ławska W. i współ.: The mentalny ill: the way they perceive their own illness and their expectations from the society [w:] Journal of Physiology and Pharmacology. Supplement 4, 2006, s. 196-197.
4. Smrokowska-Reichmann A.: Pacjent cierpiący na schizofrenię i jego rodzina [w:] Wspólne Tematy 11-12 2006, s. 73.
5. Zięba M. i współ.: Postawy społeczne wobec psychicznie chorych w: Polska Medycyna Rodzinna 6/2004 [Suplement 1], s. 108.

Streszczenie

Stwardnienie rozsiane (*multiple sclerosis* – MS) jest przewlekłym zapalnym schorzeniem centralnego układu nerwowego, którego przyczyną jest demielinizacja włókien nerwowych i ich utrata. Jest najczęstszym schorzeniem demielinizacyjnym występującym przede wszystkim u młodych ludzi. Schorzenie to negatywnie wpływa na wszystkie aspekty życia pacjenta wynikiem czego jest obniżenie jego jakości. Celem przeprowadzonych badań była próba oceny jakości życia chorych na stwardnienie rozsiane oraz wpływu stopnia niepełnosprawności na sferę fizyczną, psychiczną i społeczną. Badaniami objęto grupę 21 pacjentów (7 mężczyzn i 14 kobiet) z diagnozą stwardnienie rozsiane. Wszyscy pacjenci wyrazili zgodę na udział w badaniach. U pacjentów oceniono stopień niewydolności ruchowej za pomocą EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) oraz jakość życia na podstawie standaryzowanego kwestionariusza SF-36. Ogólny wskaźnik jakości życia wyliczony według skali SF-36 wynosi dla grupy I czyli pacjentów z wyższym stopniem niepełnosprawności 22,37%. Dla grupy II czyli osób z niższym stopniem niepełnosprawności wynosi 55,71%. W obu grupach najbardziej uciążliwym dla pacjentów jest ograniczenie aktywności z powodu złego stanu zdrowia oraz problemów emocjonalnych. Najwyraźniejsza różnica jest w kategorii odczuwanie bólu oraz ograniczenie aktywności z powodu problemów emocjonalnych. Wyniki uzyskane w obu badanych grupach potwierdzają, że stopień niepełnosprawności fizycznej może mieć wpływ na obniżenie jakości życia pacjentów.

Summary

Multiple sclerosis is a lingering disorder of the central nervous system, triggered by demyelination of nerve fibres and their subsequent loss. It constitutes the most common demyelination disorder occurring most often among young people. This disorder exerts a thoroughly negative influence upon all aspects of a patient's life resulting in its deterioration. The goal of this analysis was an attempt to assess quality of life among patients suffering from multiple sclerosis together with the influence of disability of certain degrees upon physical, psychical and social aspects. The examination incorporated a group of 21 patients (7 males and 14 females) diagnosed with multiple sclerosis. All patients consented to the tests. The patients were tested for the sake of establishing their degree of physical disability using EDSS (*Expanded Disability Status Scale*) as well as determining quality of life index using the standard SF-36 questionnaire. The general quality of life index computed according to the SF-36 scale reached 22,37% for the 1st group patients, i.e. those with a higher degree of disability, and 55, 71% for the 2nd group (lower degree of disability). For both groups the most inconvenient aspect is activity limitation due to poor physical condition and emotional problems. The greatest difference can be observed in the category of experiencing pain and limited activity caused by emotional problems. The results obtained through tests confirm that the degree of disability may have an influence upon a patient's quality of life.

Załączniki

ANKIETA

Poniższa ankieta jest anonimowa.

Z zamieszczonych odpowiedzi proszę wybrać i zaznaczyć te, z którymi się Państwo zgadzacie. Można wybrać i zaznaczyć kilka sugerowanych odpowiedzi i/lub dopisać własną(e).

Proszę o przemyślane odpowiedzi. Za wypełnienie serdecznie DZIĘKUJĘ.

1. Proszę podać swój wiek w latach
2. Jaką szkołę średnią ukończyłeś(aś)
.....
3. Miejsce zamieszkania:
 - a) miasto
 - b) wieś
4. Na którym roku studiujesz?
 - a) I-szy rok
 - b) II-gi rok
 - c) III-ci rok
5. Proszę zaznaczyć swoją płć:
 - a) kobieta
 - b) mężczyzna
6. Czy znana jest Ci problematyka chorób psychicznych?
 - a) tak, bardzo dobrze
 - b) nie, w ogóle
 - c) tak, ogólnie
7. Skąd wzięłeś(aś) wiedzę na ten temat?
 - a) ze szkoły
 - b) ktoś z rodziny/znajomych choruje
 - c) ze środków masowego przekazu
 - d) z literatury fachowej
 - e) inne – proszę podać
8. Jak w Twoim otoczeniu określa się ludzi, których zachowanie jest odmiennie od przyjętego w danym społeczeństwie?
.....
.....
9. Czy kontakt z osobą chorą psychicznie stanowi dla Ciebie problem?
 - a) tak
 - b) nie
 - c) nie wiem, nie miałam(em) kontaktu

10. Czy człowiek chory psychicznie powinien mieć takie same prawa jak chory somatycznie?
- a) oczywiście, jak każdy człowiek
 - b) tak, ale (proszę dopisać pierwszą myśl)
 - c) nie, ponieważ (proszę dopisać pierwszą myśl)
11. Czy osoba chora psychicznie powinna decydować o sposobach swojego leczenia?
- a) tak
 - b) nie, powinien o tym decydować lekarz
 - c) to zależy od stanu chorego i jego możliwości o decydowaniu o sobie
 - d) nie wiem
12. Przebywanie w obecności osób chorych psychicznie może wpłynąć na:
- a) wystąpienie podobnego schorzenia u osoby zdrowej
 - b) udzielaniu się podobnego zachowania jak u chorego
 - c) nie ma żadnego wpływu
 - d) inne
13. Czy osoby po opuszczeniu zakładu psychiatrycznego są etykietowane?
- a) zdecydowanie tak
 - b) raczej tak
 - c) raczej nie
 - d) zdecydowanie nie
14. Jeżeli –TAK – to co może być tego przyczyną?
- a) strach przed niezrozumiałym zachowaniem osoby
 - b) obawa o własne bezpieczeństwo
 - c) mało rozpowszechniona problematyka chorób psychicznych
 - d) inne
15. Jaki wpływ ma brak wiedzy na postawy wobec chorych psychicznie?
- a) obojętność

- b) lęk
 - c) niezrozumienie
 - d) wyśmiewanie
 - e) nie ma wpływu
 - f) inne
16. Przyznanie, że ktoś bliski leczy(ł) się psychiatrycznie jest wg ciebie:
- a) bardzo trudne
 - b) nie stanowi problemu
 - c) nie wiem
 - d) inne
17. Diagnoza „choroby psychicznej” jest:
- a) trudniejsza do przyjęcia niż choroba somatyczna
 - b) równie trudna do przyjęcia jak choroba somatyczna
 - c) łatwiejsza do przyjęcia niż choroba somatyczna
18. Uważasz, że problematyka chorób psychicznych jest wystarczająco rozpowszechniana?
- a) tak
 - b) nie
 - c) nie wiem
19. Jakimi środkami powinna być rozpowszechniana problematyka chorób psychicznych?
- a) Telewizja, radio
 - b) Konferencje
 - c) wykłady
 - d) Internet
 - e) ulotki
 - f) czasopiśma
 - g) inne
20. Do kogo powinny być adresowane informacje o chorobach psychicznych?
- a) do rodzin chorych ludzi
 - b) do chorujących

- c) do pracowników służby zdrowia
- d) ogółu społeczeństwa
- e) inne

21. Jakie informacje o chorobach psychicznych powinny być rozpowszechniane:

- a) jak rozmawiać z chorymi
- b) jak postępować z chorymi
- c) jak rozpoznawać te choroby
- d) jak zapobiegać samobójstwom
- e) inne

Renata Janiszewska, Agata Bornikowska

Dziecko radomskie – ocena rozwoju fizycznego na przykładzie wybranych cech budowy somatycznej – raport z badań pilotażowych

**The child of Radom – estimate of physical development on
example of the chose somatic features – report with pilotage
investigations**

*Politechnika Radomska – Wydział Nauczycielski
Katedra Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego*

Wstęp

Przez pojęcie rozwoju fizycznego rozumiemy całokształt procesów biofizycznych, jak i biochemicznych, które są właściwe organizmom żywym. Rozwój osobniczy zaś jest procesem genetycznie zaprogramowanych zmian zachodzących w ciągu życia człowieka. Zmiany te mają charakter jakościowy – określane ogólnie jako wzrastanie, różnicowanie i dojrzewanie oraz aspekt ilościowy, w ramach którego wyróżniamy kinetykę i dynamikę rozwoju oraz jego rytm [15].

Czynniki wpływające na rozwój organizmu człowieka dzielimy na endogenne i egzogenne. Wyróżnia się czynniki endogenne genetyczne (tzw. determinanty rozwoju), które określają genotyp jako całość (w tym właściwości poszczególnych genów i chromosomów) oraz czynniki egzogenne, do których zalicza się czynniki środowiskowe zwane popularnie modyfikatorami rozwoju. Biokulturowym modyfikatorem rozwoju, który powiązany

jest z wymienionymi grupami czynników jest tryb życia, wpływający na rozwój potencjału genetycznego w jaki wyposażony jest organizm.

W trakcie rozwoju organizmu zachodzi wzrost wymiarów ciała, zwiększanie się masy ciała oraz zmiany proporcji budowy. Oceny poziomu rozwoju fizycznego danego osobnika dokonuje się zawsze na tle populacji, mając na uwadze fakt, iż w jej składzie znajdują się osobnicy reprezentujący różne poziomy rozwoju biologicznego, mimo, że znajdują się oni w tym samym wieku kalendarzowym. W każdej klasie wieku można zatem wyodrębnić najmniejsze i największe wartości rozwoju.

Rozwój biologiczny osobnika ocenia się na podstawie charakterystyk fenotypowych, które są determinowane genetycznie w sposób ilościowy. Zmienność międzyosobnicza zjawisk rozwojowych i następnie ostatecznych wartości cech takich, jak: wysokość i masa ciała oraz proporcje budowy, a więc obraz fenotypowy osobnika zależy od jego genotypu i wpływów środowiska, w którym się rozwija. Czynniki środowiskowe oddziałują także na „obraz fenotypowy” całej populacji, która w danym środowisku egzystuje. Po wykonaniu badań antropometrycznych na odpowiednio licznej populacji dzieci i młodzieży można określić średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe dla każdej cechy budowy somatycznej i na ich podstawie utworzyć normy, które następnie można odnieść do danych ogólnokrajowych. Uzyskane informacje pozwolą na tej podstawie wnioskować o poziomie rozwoju fizycznego populacji z danego obszaru objętego badaniami.

Badania dotyczące problematyki związanej z poziomem rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży prowadzone są od wielu lat w różnych ośrodkach naukowych w Polsce między innymi przez Zakład Antropologii PAN we Wrocławiu, Zakład Ekologii Człowieka PAN w Warszawie, Zakład Antropologii UAM w Poznaniu i AWF w Poznaniu, Zakład Antropologii UJ i AWF w Krakowie, Zakład Antropologii AWF w Warszawie, Zakład Rozwoju Dziecka IMiDz w Warszawie oraz Zakład Propedeutyki Pediatrii AM w Lublinie.

Ze względu na różnice w warunkach wzrastania młodej populacji zamieszkującej różne regiony Polski istotne jest monitorowanie poziomu rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży. Różnorodne czynniki wpływające na dynamikę rozwoju mają bowiem swe odzwierciedlenie w rozwijaniu potencjału genetycznego człowieka.

Bogata literatura auksologiczna i antropologiczna dotycząca tej tematyki (m.in. Bielicki 1989 [3], Bielicki, Welon, Waliszko 1981 [1], Bielicki, Szczotka, Górny, Charzewski 1982 [2], Charzewski 1981 [4], Łaska-Mierzejewska, Łuczak 1993 [11], Hulanicka i wsp. 1990 [8], Kurniewicz-Witczakowa 83 [10], Wolański 1975 [14]), ukazuje nam, że różnorodne warunki społeczno-

-ekonomiczne mają wpływ na podstawowe mierniki rozwoju takie jak: wysokość i masa ciała, wiek menarchy, poziom otłuszczenia itp.

Wyniki tych badań stanowią cenną bazę danych dla praktyki pediatrycznej, wychowania fizycznego, sportu dzieci i młodzieży, oceny stanu ich zdrowia, w tym także sprawności i wydolności fizycznej, oraz zjawiska dotyczącego tendencji przemian. Rezultaty badań antropometrycznych wykorzystywane są ponadto w innych dziedzinach nauki, np. w antropologii ergonomicznej.

Pierwsze opracowanie ukazujące procesy wzrastania dzieci i młodzieży przedstawił w roku 1976 znakomity polski antropolog i auksolog prof. Andrzej Malinowski w monografii pt. „Dziecko Poznańskie – normy i metody kontroli rozwoju fizycznego” [12]. Kolejne opracowanie pod Jego redakcją pt. „Dziecko Wielkopolskie” ukazało się dwa lata później [13]. Pomysł prof. Malinowskiego wspianiale zainicjował ukazywanie się w kolejnych latach monografi z innych ośrodków naukowych, spośród których należy wymienić przede wszystkim (ze względu na obszerność materiału) badania profesorów krakowskich – S. Gołąba, M. Chrzanowskiej, Z. Bocheńskiej i S. Panka, [5, 6], którzy w latach 1988 i 1992 byli autorami monografii pt. „Dziecko Krakowskie oraz najnowszej monografii, opracowanej w roku 2000 pod red. S. Gołąba i M. Chrzanowskiej pt. „Dziecko Krakowskie. Poziom rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży miasta Krakowa” [7]. Ponadto wspomnieć należy o badaniach prof. A. Jopkiewicza, które zaowocowały wydaniem w roku 1996 monografii pt. „Dziecko Kieleckie – normy rozwoju fizycznego” [9].

W roku 2007 pracownicy naukowo-dydaktyczni Katedry Wychowania Fizycznego i Zdrowotnego Politechniki Radomskiej pragnąc wypełnić lukę w zakresie badań dotyczących obszaru miasta Radomia podjęli się oceny rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży naszego miasta.

Trzy zespoły badawcze wyznaczyły sobie następujące cele:

1. ocena rozwoju biologicznego poprzez badania antropometryczne cech budowy somatycznej, które posłużą do sporządzenia średnich arytmetycznych i miar zmienności cech morfologicznych,
2. ocena postawy ciała metodą somatoskopową i metodą Mory,
3. ocena wszechstronnej sprawności fizycznej testem Eurofit.

Poniżej przedstawione wyniki badań pilotażowych dotyczą realizacji pierwszego z wyżej wymienionych celów, mianowicie oceny rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży.

Do jego realizacji posłużono się pomiarami antropometrycznymi wybranych cech budowy somatycznej.

Material i metody badań

Materiał do analizy zgromadzono w latach 2006 i 2008. W gromadzeniu materiału do analizy oprócz pracowników naukowo-dydaktycznych uczestniczyli wybrani studenci-dyplomanci). Materiał badawczy stanowili uczniowie w wieku 8-13 lat (klasy: II, III, IV, V, VI) ze Szkoły Podstawowej nr 25 mieszczącej się w dzielnicy Podkanów oraz losowo wybrana populacja uczniów w tym samym przedziale wiekowym ze Szkół Podstawowych nr 3 i 42 mieszczących się w dzielnicy Michałów.

W tabeli 1 przedstawiono liczebności w poszczególnych klasach wieku kalendarzowego.

Tab. 1. Liczebność próby pilotażowej.

Wiek	Dziewczęta	Chłopcy	Razem
8	32	36	68
9	37	39	76
10	31	34	65
11	39	42	81
12	48	52	100
13	47	49	96
Łącznie	234	252	486

Do oceny rozwoju fizycznego wykorzystano badania antropometryczne.

Pomiary somatyczne obejmowały 10 cech budowy, do których zaliczono:

1. Pomiar wysokości ciała (B-V) – dziecko w pozycji wyprostowanej – pomiar od podstawy, czyli punktu Basis, do najwyższego punktu na głowie – punktu vertex.
2. Pomiar masy ciała – wykorzystano wagę elektroniczną. Dziecko ubrane w strój gimnastyczny, bez obuwia.
3. Pomiar szerokości barków (a-a) – wykorzystano cyrkiel kabłąkowy duży, którym zmierzono największą odległość między wyrostkami barkowymi łopatek – odległość między punktami akromion – akromion.
4. Pomiar szerokości miednicy (ic-ic) – wykorzystano cyrkiel kabłąkowy duży, którym zmierzono największą odległość między kolcami biodrowymi przednimi – odległość między punktami ilio-cristale – ilio-cristale.

5. Obwód klatki piersiowej (xi) – wykorzystano taśmę antropometryczną, którą wykonano pomiar na wysokości punktu xiphoidale (miejsce połączenia trzonu mostka z wyrostkiem mieczykowatym) jako obwód spoczynkowy.
6. Obwód talii – wykorzystano taśmę antropometryczną, którą wykonano pomiar w najwęższym miejscu pasa.
7. Obwód bioder – wykorzystano taśmę antropometryczną, którą wykonano pomiar na wysokości krętarza większego kości udowej przez punkt (tro) trochanterion.
8. Fałd skórno-tłuszczowy na ramieniu – wykorzystano fałdomierz, którym wykonano pomiar podłużny nad mięśniami trójgłowym ramienia.
9. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką – wykorzystano fałdomierz, którym wykonano pomiar ukośny pod kątem dolnym łopatki.
10. Fałd skórno-tłuszczowy na brzuchu – wykorzystano fałdomierz, którym wykonano pomiar fałdu poprzecznego w połowie długości między pępkiem a kolcem biodrowym przednim górnym.

Powyższe badania antropometryczne wchodzi w skład tzw. pozytywnych mierników zdrowia, które mogą być wykorzystane do oceny i kontroli rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży. Ponadto cechy te z punktu widzenia poziomu i dynamiki zmian z wiekiem dają możliwość szacowania zmienności sekularnej, czyli tzw. międzypokoleniowej tendencji przemian populacji.

W dalszym etapie badań powyższe cechy posłużą do obliczenia wskaźników antropologicznych, za pomocą których można dokonywać oceny budowy i proporcji ciała.

Zgromadzone dane opracowano statystycznie z wykorzystaniem podstawowych miar takich, jak: średnia arytmetyczna (\bar{x}), odchylenie standardowe (SD), zakres zmienności minimum-maksimum oraz współczynnik zmienności (V). Materiał opracowano przy wykorzystaniu arkusza kalkulacyjnego Excel.

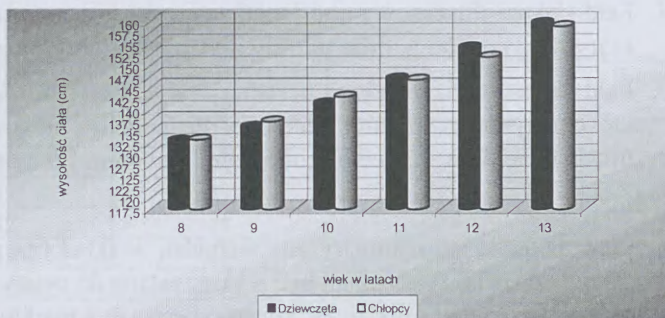
Wyniki badań

W poniżej zamieszczonych tabelach (2-11) przedstawiono na podstawie surowych danych opracowanych statystycznie średnie arytmetyczne, odchylenia standardowe i miary zmienności badanych cech antropometrycznych u dzieci w wieku 8-13 lat. Średnie arytmetyczne badanych cech

analizujące różnice dymorficzne zachodzące wraz z wiekiem badanej populacji dziewcząt i chłopców zilustrowano na wykresach 1-10.

Tab. 2. Wysokość ciała [B-V] (cm).

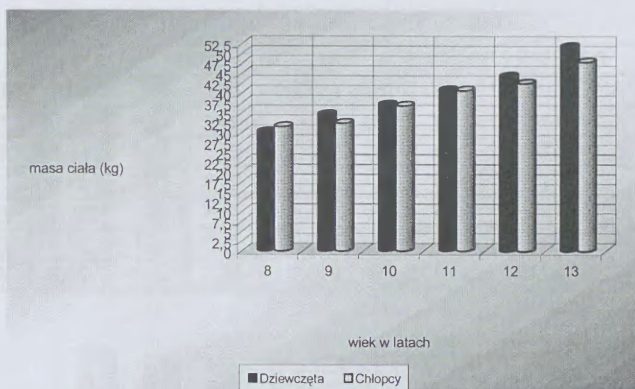
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
133,1	6,0	120,0	145,0	4,5	8	133,3	7,4	121,0	145,0	5,5
136,2	7,5	127,0	148,0	5,5	9	137,4	4,9	131,0	147,0	3,5
141,5	6,5	125,5	163,0	4,5	10	143,0	5,2	128,5	165,0	3,6
147,1	5,3	136,0	158,0	3,6	11	146,8	5,8	130,0	157,0	3,9
154,1	8,1	140,0	169,0	5,3	12	152,0	8,9	134,5	170,5	5,8
159,6	7,1	146,0	173,0	4,4	13	158,9	5,5	154,0	171,0	3,4



Wykres 1. Wysokość ciała i jej zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 3. Masa ciała (kg).

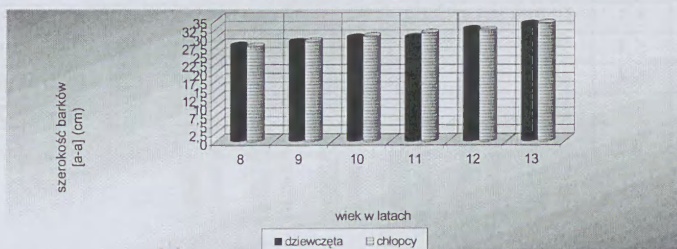
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
30,2	7,0	21,0	50,0	23,2	8	31,5	7,5	25,0	31,0	23,8
34,6	7,9	27,0	57,0	22,8	9	32,4	4,1	25,6	38,8	12,6
37,1	8,2	28,5	67,0	22,1	10	36,8	7,4	25,5	65,5	20,1
40,8	7,1	28,7	60,0	17,4	11	40,7	8,1	32,0	64,2	19,9
44,4	10,5	30,0	61,3	23,6	12	42,6	11,9	28,0	78,0	27,9
51,9	12,0	34,4	69,0	23,1	13	48,0	8,6	38,9	69,0	17,9



Wykres 2. Masa ciała i jej zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 4. Szerokość barków [a-a] (cm).

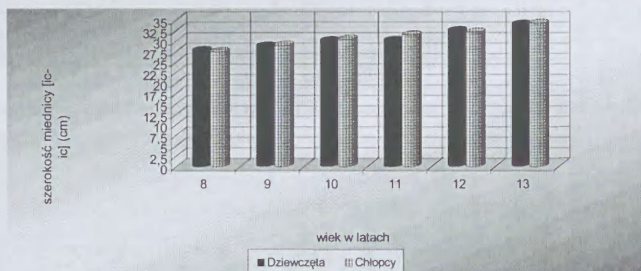
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
27,7	1,8	25,0	31,0	6,5	8	27,4	2,4	25,0	31,0	8,7
28,7	1,7	23,5	35,5	5,9	9	28,9	2,2	25,0	33,0	7,6
30,0	1,5	26,0	36,5	5,0	10	30,3	1,4	27,0	31,0	4,6
30,1	2,3	22,5	34,0	7,6	11	31,3	2,3	25,0	35,0	7,3
32,4	2,9	27,0	36,5	8,9	12	32,0	2,5	26,0	38,0	7,8
33,9	2,2	27,0	38,5	6,4	13	34,1	1,2	32,0	36,0	3,5



Wykres 3. Szerokość barków i jej zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 5. Szerokość miednicy [ic-ic] (cm).

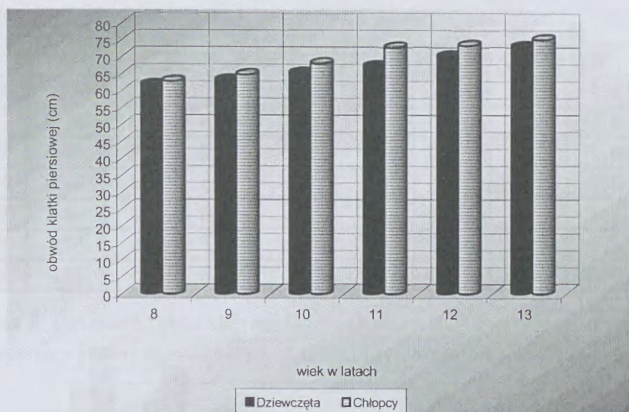
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
20,3	1,5	18,0	23,5	7,4	8	20,4	1,5	18,5	22,5	7,3
20,5	1,3	17,5	27,0	6,3	9	21,1	1,9	19,0	27,5	9,0
22,4	1,2	18,5	30,0	5,3	10	21,5	1,7	18,0	27,0	7,9
22,7	2,6	19,0	29,0	9,9	11	23,5	1,9	20,0	27,0	8,3
24,5	2,1	20,0	29,0	9,0	12	23,3	2,1	20,0	26,5	9,0
26,2	1,5	21,0	32,0	5,7	13	24,5	1,6	21,0	26,5	6,5



Wykres 4. Szerokość miednicy i jej zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 6. Obwód klatki piersiowej (cm).

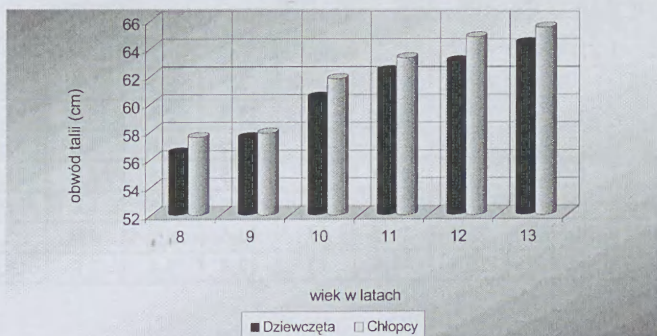
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
61,9	6,1	52,0	81,0	9,9	8	62,9	5,1	59,0	72,5	8,1
63,3	5,5	58,0	91,0	8,6	9	64,9	3,5	54,0	68,5	5,3
65,4	6,4	55,0	93,5	9,7	10	68,2	5,4	59,5	79,5	7,9
67,4	6,4	58,0	83,0	9,4	11	72,9	7,2	65,0	87,0	9,8
70,4	7,2	61,5	83,5	10,2	12	73,5	7,3	65,0	89,5	9,9
73,2	6,1	58,5	86,5	8,3	13	75,2	5,5	67,5	92,5	7,3



Wykres 5. Obwód klatki piersiowej i jego zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 7. Obwód talii (cm).

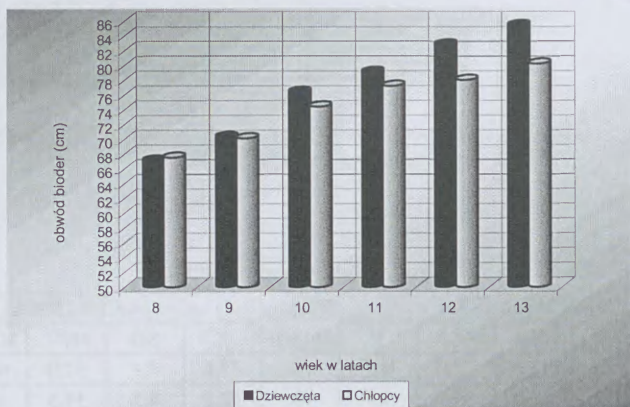
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
56,5	4,8	52,0	71,0	8,4	8	57,6	5,1	52,0	66,0	8,8
57,6	5,5	53,0	79,0	9,5	9	57,9	4,8	54,5	69,5	8,4
60,5	5,1	53,5	82,0	8,4	10	61,8	6,5	55,0	75,5	10,5
62,4	9,2	52,0	86,0	14,7	11	63,3	8,3	55,6	87,5	13,1
63,1	5,8	53,0	73,0	9,1	12	64,8	7,7	55,5	90,0	11,8
64,4	5,4	52,0	87,5	8,3	13	65,5	3,6	58,5	73,0	5,5



Wykres 6. Obwód talii i jego zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 8. Obwód bioder (cm).

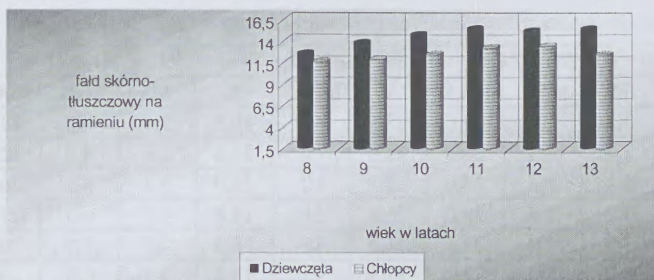
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
67,2	6,3	60,0	87,0	9,3	8	67,6	5,3	62,0	76,0	7,8
70,4	5,6	58,5	95,0	7,9	9	70,2	3,0	64,0	73,5	4,2
76,5	5,2	61,0	99,5	6,7	10	74,5	3,4	61,0	89,5	4,6
79,2	6,8	67,0	94,0	8,5	11	77,3	5,5	64,0	99,5	9,0
82,9	7,9	75,0	96,0	9,5	12	78,1	3,9	61,5	99,0	4,9
85,5	5,4	74,0	104,0	9,0	13	80,3	5,5	73,0	89,0	6,8



Wykres 7. Obwód bioder i jego zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 9. Fałd skórno-tłuszczowy nad mięśniem trójgłowym ramienia (mm).

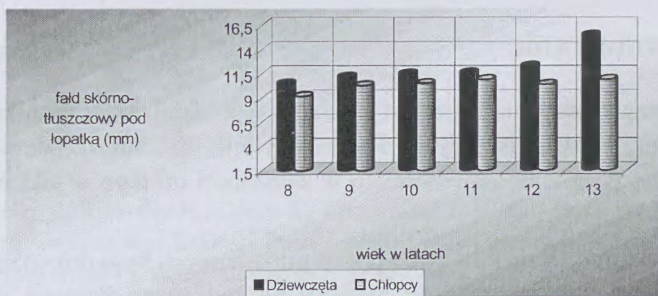
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
12,6	2,3	5,0	24,0	26,2	8	11,7	2,5	5,0	23,0	21,4
13,9	2,2	6,0	25,5	30,8	9	11,9	2,6	5,0	25,0	21,8
14,8	3,1	5,5	29,0	20,9	10	12,5	2,5	4,5	24,0	20,0
15,5	3,3	5,0	32,5	21,3	11	13,3	2,9	4,0	31,0	21,8
15,3	4,6	7,5	25,0	30,1	12	13,5	2,1	4,0	25,5	15,6
15,5	6,9	8,0	29,5	44,5	13	12,5	3,4	7,0	19,0	27,2



Wykres 8. Grubość fałdu skórno-tłuszczowego nad mięśniem trójkłowym ramienia i jej zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 10. Fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką (mm).

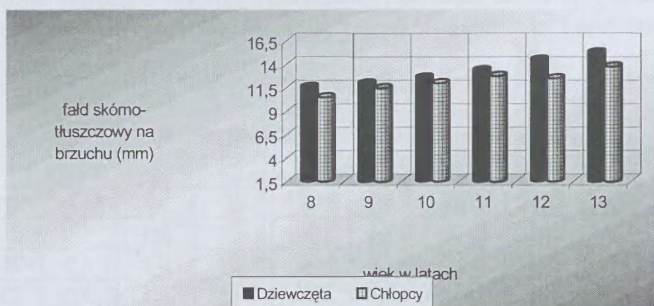
DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
10,5	3,3	6,0	21,0	31,4	8	9,2	3,3	5,0	20,0	35,9
11,2	2,7	5,5	25,5	24,1	9	10,3	2,1	4,5	20,0	20,4
11,5	2,5	6,5	24,0	25,1	10	10,5	3,5	5,5	23,5	33,3
11,6	2,9	5,5	25,0	25,0	11	10,9	4,6	5,0	25,5	42,2
12,3	2,9	7,0	25,0	23,6	12	10,4	4,5	4,5	26,0	43,3
15,5	4,8	7,0	33,5	30,9	13	10,9	2,6	7,0	25,5	23,9



Wykres 9. Grubość fałdu skórno-tłuszczowego pod kątem dolnym łopatki i jej zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Tab. 11. Fałd na brzuchu (mm).

DZIEWCZĘTA					Wiek w latach	CHŁOPCY				
X	SD	MIN.	MAX.	V		X	SD	MIN.	MAX.	V
11,6	3,2	5,0	25,0	27,6	8	10,5	2,8	5,0	22,0	26,7
12,0	3,4	4,5	26,0	28,3	9	11,5	2,9	4,0	25,0	25,2
12,6	2,1	4,5	25,0	16,7	10	12,0	3,1	4,5	26,0	25,8
13,4	3,2	5,5	28,0	23,9	11	12,8	4,2	6,5	27,0	32,8
14,5	3,1	7,0	28,5	21,4	12	12,5	3,3	5,5	26,0	26,4
15,3	4,2	7,0	32,0	27,5	13	13,8	3,7	6,0	29,0	26,8



Wykres 10. Grubość fałdu skórno-tłuszczowego na brzuchu i jej zmienność wraz z wiekiem badanej populacji uczniów.

Podsumowanie

Rozwój osobniczy jest wynikiem współdziałania czynników genetycznych i środowiskowych. Zatem czynniki środowiskowe warunkują realizację programu genetycznego w zależności od tego w jakim zestawie i natężeniu występują.

Głównym celem podjęcia badań pilotażowych było dokonanie wstępnej analizy dotyczącej stanu rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży z wybranych szkół miasta Radomia.

Do analizy tej posłużyło 10 parametrów antropometrycznych takich, jak: wysokość ciała, masa ciała, szerokość barków, szerokość bioder, obwód spoczynkowy klatki piersiowej, obwód talii, obwód bioder oraz grubość 3 fałdów skórno-tłuszczowych: nad mięśniem trójgłowym ramienia, pod kątem dolnym łopatki i na brzuchu.

Parametry te zaliczmy do tzw. pozytywnych mierników stanu zdrowia. Otrzymane wyniki badań posłużyły do sformułowania wstępnych wniosków:

1. Różnice dymorficzne w zakresie badanych cech są niewielkie w wieku 8-10 lat, zaś pogłębiają się stopniowo w wieku 11-13 lat.
2. W konfrontacji z wynikami badań sprzed kilkunastu lat z innych ośrodków naukowych wykazano istnienie zjawiska tendencji przemian.
3. Wartości fałdów skórno-tłuszczowych wskazują na wzrastający poziom otluszczenia dzieci i młodzieży.

Ze zjawiskiem tendencji przemian, jakie zaobserwowano ściśle wiąże się akceleracja rozwoju, na której istnienie wywierają wpływ m.in. lepsze warunki socjalno-bytowe i zmiana modelu żywienia. Jednak zjawisko to pociąga za sobą także inne, niekorzystne konsekwencje dotyczące wzrastania odsetka dzieci i młodzieży z nadwagą i otyłością. Z punktu widzenia zdrowia ten problem wydaje się być najistotniejszy i jest to wskazanie do cyklicznego monitorowania jego rozwoju.

Badania dotyczące rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży naszego miasta mają charakter longitudinalny, a przedstawiony raport jest jedynie wstępem do dalszej analizy, która posłuży jako baza do konstrukcji wskaźników antropologicznych i utworzenia norm dla dzieci i młodzieży naszego miasta.

Literatura

1. Bielicki T., Welon Z., Waliszko A. (1981): zmiany w rozwoju fizycznym młodzieży w Polsce w okresie 1955-1978. Monografie Zakładu Antropologii PAN Wrocław.
2. Bielicki T., Szczotka H., Górny S., Charzewski J. (1982): Rozwarstwienie społeczne współczesnej ludności Polski: analiza wysokości ciała poborowych urodzonych w 1957 r. *Przegląd Antropologiczny*, 47, 2.
3. Bielicki T. (1989): Nierówności społeczne w Polsce w oczach antropologa. *Nauka Polska*, 1.
4. Charzewski J. (1981): Społeczne uwarunkowania rozwoju fizycznego dzieci warszawskich. *Studia i monografie*, AWF Warszawa.
5. Chrzanowska M., Gołąb S., Bocheńska Z., Panek S. (1988): Dziecko krakowskie. Wyd. AWF Kraków.
6. Chrzanowska M., Gołąb S., Bocheńska Z., Panek S. (1992): Dziecko krakowskie. Wyd. AWF Kraków.
7. Gołąb S., Chrzanowska M. (red.), (2000): Dziecko krakowskie 2000. Poziom rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży miasta Krakowa. Wyd. AWF Kraków.

8. Hulanicka B. i wsp. (1990): Duże miasta – małe miasta – wsie. Rozwój fizyczny dzieci w Polsce w 1988 roku. Monografie Zakładu Antropologii PAN, Wrocław.
9. Jopkiewicz A. (1996): Dziecko kieleckie. Wydział Pedagogiki WSP, Kielce.
10. Kurniewicz-Witczakowa R., Mięśowicz I., Niedźwiedzka Z. (1983): Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży warszawskiej. IMiDz, Warszawa.
11. Łaska-Mierzejewska T., Łuczak E. (1993): Biologiczne mierniki sytuacji społeczno-ekonomicznej ludności wiejskiej w Polsce w latach 1967, 1977, 1987. Monografie Zakładu Antropologii PAN, Wrocław.
12. Malinowski A. (1976): Dziecko poznańskie. UAM, Poznań.
13. Malinowski A. (1978): Dziecko wielkopolskie. UAM, Poznań.
14. Wolański N. (1975): Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. PZWL Warszawa.
15. Wolański N. (2005): Rozwój biologiczny człowieka. PWN, Warszawa.

Streszczenie

Niniejsza publikacja stanowi raport z badań pilotażowych. Celem tego raportu była ocena rozwoju fizycznego wybranej populacji dzieci i młodzieży miasta Radomia. Oceniono 10 cech somatycznych takich, jak: wysokość ciała, masę ciała, szerokość barków, szerokość miednicy, obwód klatki piersiowej, obwód talii, obwód bioder, fałd skórno-tłuszczowy na ramieniu, fałd skórno-tłuszczowy pod łopatką i fałd skórno-tłuszczowy na brzuchu. Wstępne wyniki badań wykazały istnienie zjawiska tendencji przemian i wzrost poziomu otyłości u badanej populacji.

Summary

The present publication state report with pilotage investigations. The aim of this report was opinion of physical development of chosen population of the children's and youth of Radom city. Was estimated 10 somatic features such, as: body height, body weight, biacromial diameter, biliocrystal diameter, chest circumference, waist circumference, hip circumference, triceps skinfold, subscapular skinfold, abdominal skinfold. The preliminary results of investigations showed existence the phenomenon of tendency of alternatively and the growth of level of fatness at studied population.

Agata Pluszyńska

Wpływ światła i barwy na funkcjonowanie organizmu człowieka (część I)

Influence of light and colour on the human organism activity (part I)

*Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie,
Instytut Turystyki i Rekreacji; Zakład Odnowy Biologicznej*

Wstęp

Chromoterapia – leczenie kolorem i światłem jest wciąż niedoceniana jako metoda alternatywna bądź wspomagająca leczenie konwencjonalne. Rosnąca z roku na rok popularność medycyny naturalnej spowodowała, że Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) już w 1976 r. opracowała długofalowy program zmierzający do podniesienia rangi medycyny naturalnej. W programie tym zachęca się wszystkich lekarzy, pielęgniarzy, położne i innych pracowników służby zdrowia, jak również naukowców do poznawania orientacji medycyny tradycyjnej i przejścia odpowiedniego szkolenia. Natomiast od października 1982 roku na wielu wyższych uczelniach (pierwszy był francuski ośrodek naukowo-badawczy w Bobigny) włączono do normalnego programu studiów medycznych takie specjalizacje jak: akupunktura, irydologia, homeopatia, chromoterapia [2]. Głównym powodem popierania medycyny naturalnej, a także jej zaletą jest traktowanie człowieka jako jedność ciała, duszy i umysłu. Jest to podejście holistyczne wywodzące się z medycyny Dalekiego Wschodu, która za zdrowie uważa pełną

harmonię człowieka z samym sobą i otoczeniem, a zachwianie się tej harmonii powoduje chorobę.

Chińczycy od lat stosują kolor w celach diagnostycznych – obserwując zabarwienia lub odbarwienia różnych części ciała. Na przykład zaczerwienienie oczu wskazuje na zapalenie spojówek, nabiegłe krwią żyłki z kropkami na końcu oznaczają utrudnienia i zastoje w krążeniu krwi, a zabarwienie paznokci wskazuje na stan wątroby. Chińczycy oceniają kolor moczu, stolca, skóry, włosów, warg, języka [6].

Chromoterapeuci wychodzą z założenia, że u zarania życia na Ziemi procesy życiowe pierwotnych organizmów były regulowane przez światło, które jest przecież niczym innym, jak falami elektromagnetycznymi o określonej długości.

Chromoterapia polega na stosowaniu różnych barw promieni w stanach chorobowych ciała i umysłu. Przenikająca moc światła o określonej barwie oddziałuje bezpośrednio na protoplazmę komórek, a więc na szybkość i energię reakcji chemicznych zachodzących w organizmie.

Choroba w organizmie oznacza brak harmonii w systemie lub inaczej mówiąc, brak określonego koloru, chodzi więc o przywrócenie poprzedniego stanu lub wyrównanie braku koloru [2].

Podstawą nowoczesnej koloroterapii stało się przekonanie o nieobojętym wpływie fal elektromagnetycznych na ludzki organizm. Światło widzialne jest bowiem absorbowane przez ludzkie ciało na podobnych zasadach, jak inne rodzaje fal elektromagnetycznych. Zbyt duże niedostosowanie prowadzi do zakłóceń homeostazy w organizmie. Na dolegliwość znaną jako zespół sezonowych zaburzeń emocjonalnych – zespół meteopatyczny – związany z porą roku, uskarżają się miliony ludzi na całym świecie. Zbadano, iż dolegliwości z nim związane wynikają z niedostatecznej ilości kolorów i światła w organizmie – m.in. depresja, przemęczenie, senność, bóle głowy. W języku angielskim dolegliwość ta znana jest pod nazwą Seasonal Affective Disorder, czyli „SAD” – „smutny” [7].

Ewolucja w prosty sposób przystosowała nas do dobowego cyklu życia na Ziemi – do tego stwierdzenia wystarczy zaobserwować zmiany barwy światła, docierającego do Ziemi w różnych porach dnia. O świcie światło słoneczne wskutek rozproszenia w atmosferze zawiera większą ilość składowych ciepłych, barw czerwonej i żółtej – a więc pobudzających organizm do działania. W południe światło słoneczne odbierane jest jako białe. Po zmierzchu, kiedy jedynym źródłem światła staje się niebo, odbijające przede wszystkim fale o krótszych długościach, światło przybiera wyraźną dominantę niebieską.

Barwa jest nieodłącznym atrybutem światła, determinującym jego istnienie. Światło i barwa są nierozdzielnie związane z posiadaniem przez organizmy żywe specjalnego organu, zdolnego do widzenia światła i różnicowania barw – narządu wzroku.

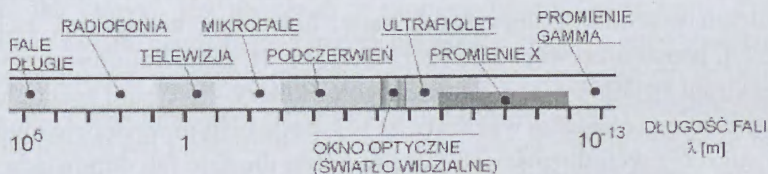
Aby człowiek mógł widzieć barwy musi posiadać normalne – nie chorobliwe zdolności odbierania wrażeń barwnych. Wrażenia te powinny zaś być odbierane przede wszystkim w świetle dziennym lub sztucznym, zbliżonym do dziennego. Tylko takie światło nie zmienia naturalnego odcienia barw. Wskutek wadliwego lub barwnego oświetlenia, barwy ulegają zmianom.

Światło jest pewną formą energii, która wysyłana przez ciała świecące lub odbita od ciał nieświecących wpadając do naszych oczu wywołuje wrażenia świetlne zwane widzeniem [1].

Światło ma dwoistą naturę: zachowuje się równocześnie jak fala i jak strumień cząstek – mówimy o dualizmie korpuskularno – falowym światła. Podstawą do określenia światła jako strumienia cząstek były prace Sir Isaaca Newtona (1642-1727), który sformułował pierwotny model rozumienia światła – teorię korpuskularną [3]. Thomas Young (1773-1829) podał falową interpretację zjawisk świetlnych; dopiero synteza tych dwóch teorii umożliwiła wyjaśnienie podstawowych zjawisk fizycznych związanych ze światłem [3].

Jeżeli światło rozchodzi się z jednego miejsca do drugiego, np. od Słońca do Ziemi lub od żarówki do naszych oczu, wtedy zachowuje się jak fala i rozchodzi się jak fala. Gdy wysyłane światło, np. przez Słońce lub przez żarówkę zostaje przyjęte przez jakiś przedmiot, np. tak jak nasza skóra i nasze ciało przyjmują światło i przemieniają je w procesy lecznicze – wtedy światło zachowuje się jak zbiór cząstek – fotonów [6].

Zakres promieniowania elektromagnetycznego jest olbrzymi, obejmuje bowiem fale o długościach od miliardowych części mikrona do fal kilkumetrowych. W tym olbrzymim zakresie pasmo fal widzialnych jest bardzo wąskie – od 380 do 760 nanometrów.



Ryc. 1. Podział fal elektromagnetycznych.

Fale nieco krótsze od 380 nm są już niewidzialne i noszą nazwę promieni ultrafioletowych (UV). Promienie UV w umiarkowanych ilościach działają bardzo korzystnie na nasz organizm, uodparniając go na liczne choroby, a nawet lecząc niektóre choroby skóry. Światło ultrafioletowe niszczy zarazki oraz pomaga w utrzymaniu zdrowej skóry. Uważa się je także za niezbędne do produkcji melaniny, tworzącej i gromadzącej zasoby witaminy D w organizmie. Witamina D przenika do układu krwionośnego, wraz z krwią wędruje do nerek i wątroby, gdzie odgrywa zasadniczą rolę w absorpcji wapnia z pokarmu. Pierwiastek ten odgrywa następnie znaczną rolę we wzmacnianiu kości i zębów [8]. Promieniowanie ultrafioletowe wzmacnia proteinową przemianę materii i zmniejsza poziom cukru we krwi diabe-tyków. Jednak nadmierna ekspozycja na działanie promieni UV powoduje przyspieszenie procesu starzenia się, a w najgorszym wypadku prowadzi do powstania złośliwych nowotworów skóry.

Promieniowanie o długości fali dłuższej niż 760 nm również jest niewidzialne; nosi nazwę promieniowania podczerwonego (IR). Wykazuje ono głównie właściwości cieplne, wywołując wzrost temperatury wewnątrz organizmu [1].

Kolorowe światło jest jednym z najsilniej oddziałujących sposobów stosowania kolorów, ponieważ za pośrednictwem systemu nerwowego wpływa ono na cały organizm [8]. W zakresie fizjologii zbadano, że pod wpływem koloru niebieskiego zmniejsza się ciśnienie krwi i napięcie mięśni, a czynności oddechowe są wolniejsze. Natomiast kolor czerwony powoduje uczucie niepokoju, przyczynia się do przyspieszenia pulsu i oddechu, a także do zwiększenia aktywności mięśni.

Światło białe jest mieszaniną szeregu światła o różnych barwach – dowiódł tego w 1666 r. Izaak Newton [1]. Przepuścił on wąską wiązkę światła białego przez pryzmat, w wyniku czego z wiązki tej powstał różnobarwny pasek świetlny, który zyskał naukową nazwę widma ciągłego. Poza pryzmatem doszło do rozszczepienia pozornie jednobarwnego światła na szereg światła jednobarwnych o różnych odcieniach. Przechodząc od najkrótszych długości fal do najdłuższych długości otrzymujemy kolejno wrażenia następujących barw: fioletowej, niebieskiej, zielonej, żółtej, pomarańczowej aż do czerwonej [1]. Tę gamę kolorów nazywamy spektrum światła białego, a poszczególne kolory – barwami spektralnymi. Dokładniejsze badania wykazały, że w świetle białym występuje mnóstwo drgań o różnych długościach fali i że każda długość fali odpowiada pewnej barwie.

kolor	długość fali nm (10^{-9} m)	częstotliwość THz (10^{12} Hz)
czerwony	~ 635-770	~ 480-405
pomarańczowy	~ 590-635	~ 510-480
żółty	~ 565-590	~ 530-510
zielony	~ 520-565	~ 580-530
Cyjan	~ 500-520	~ 600-580
niebieski	~ 450-500	~ 670-600
indygo	~ 430-450	~ 700-670
fioletowy	~ 380-430	~ 790-700

Ryc. 2. Długości fal odpowiadające poszczególnym barwom [9].

Wszystkie otaczające nas ciała podzielić można na źródła energii świetlnej, tzw. pierwotne źródła światła (tj. ciała, które same świecą, np. gwiazdy, Słońce, żarówka), oraz wtórne źródła światła – ciała oświetlone promieniowaniem pierwotnych źródeł światła, które przepuszczają, odbijają lub rozpraszają padające na nie promieniowanie świetlne.

Materiały, które przepuszczają światło są dla niego przezroczyste – np. bezbarwne szkło, powietrze i woda.

Inne ciała, jak np. ciało ludzkie, stal, kamienie, beton, są nieprzezroczyste, nie przepuszczają światła. Promienie świetlne odbijają się od nich.

Światło padając na nieprzezroczysty materiał zostaje częściowo lub całkowicie pochłonięte, częściowo lub całkowicie odbite od powierzchni ciała. Części światła, tj. promieni pochłoniętych nie widzimy, część natomiast odbita dochodzi do naszego oka, dając wrażenie, jakby dany przedmiot miał swoją barwę. Obok nieprzezroczystych i przezroczystych materiałów istnieje jeszcze trzeci rodzaj – tu promienie świetlne zostają rozproszone i tylko niewiele ich zostaje przepuszczone, np. szkło matowe, cienki papier czy lekkie materiały.

O czystych barwach możemy mówić jedynie, gdy patrzymy na nie w czysto białym oświetleniu, gdyż zawiera ono promienie wszystkich barw. Światło słoneczne jest najbardziej odpowiednie dla ludzkich narządów wzroku, które w wyniku ewolucji uczuliły się przede wszystkim na te długości fal, których jest najwięcej w promieniowaniu słonecznym. Z tego względu światło pochodzące z innych niż Słońce źródeł, o innej charakterystyce widmowej powoduje pozorną zmianę barwy oświetlanych przedmiotów. W świetle dziennym i świetłówkowym udział promieni czerwonych, pomarańczowych i żółtych wynosi ok. 55%. Ciepłe światło żarówek różni się znacznie od dziennego i jeszcze zimniejszego świetłówkowego, gdyż zawiera ponad 75% wymienionych promieni [1]. Świetłówki z kolei migoczą

z częstotliwością 50 Hz, co w istotny sposób wpływa na odbiór barw. Przyczyn chorób cywilizacyjnych należy upatrywać w odwróceniu się człowieka od natury. Chcąc temu zapobiec, najlepiej jest unikać światła sztucznego, wracając do słonecznego.

Postępem w stosowaniu zwykłych żarówek jest wynalezienie żarówek dających białe światło dzienne, które w sztuczny sposób symulowałoby światło naturalne. Ich zabarwione na niebiesko szkło zatrzymuje nadmiar światła czerwonego, charakterystycznego dla zwykłych żarówek. Zaobserwowano, że ich światło poprawia aktywność i koncentrację, zmniejsza wysiłek oczu, a także pomaga zwalczać stres, bóle głowy i depresję [7].

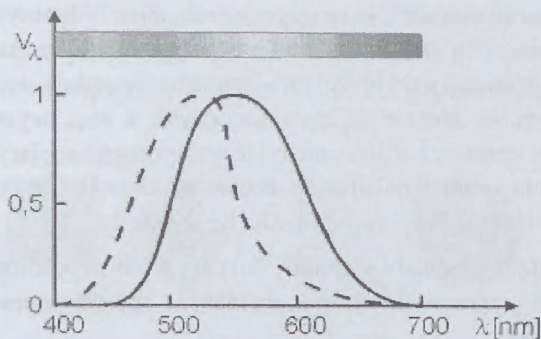
Barwa zależy więc także od natężenia wpadającego do oka światła.

Pełne rozróżnianie odcieni barwnych jest możliwe jedynie wtedy, gdy istnieje należyte oświetlenie, czy to dzienne, czy to sztuczne, gdyż tylko wówczas mogą być aktywne receptory światła – tzw. czopki, które są jedynym organem oka wrażliwym na barwy. Przy bardzo słabym oświetleniu zaczynają działać pręciki (widzenie nocne).

W oku ludzkim są trzy rodzaje czopków, które różnie reagują na światło o różnym zabarwieniu, czyli czopki o różnej wrażliwości widmowej. Pobudzenie jednego rodzaju czopków daje wrażenie barwy czerwonej, drugiego – wrażenie barwy zielonej, trzeciego – wrażenie barwy niebieskiej [5]. Wszystkie barwy, które postrzegamy za pośrednictwem wzroku, są utworzone z tych trzech kolorów [7]. Oko ludzkie posiada różną wrażliwość na różne barwy, tj. jedno z nich dostrzega się łatwiej, a inne trudniej. Najsilniej reagują nasze oczy na światło o barwie zielonej i żółtej, najslabiej – na światło fioletowe i czerwone [1].

Promieniowanie o długości fali spoza okna optycznego nie jest przepuszczane przez rogówkę oka. Przyjmuje się maksimum czułości czopków na 550 nm, a pręcików na 510 nm.

Światło, po przejściu przez siatkówkę oka, kontynuuje swoją drogę do podwzgórza, które kieruje działaniem szyszynki i przysadki, te z kolei stymulują i regulują funkcje hormonalne i neurochemiczne organizmu [7]. Podwzgórze ma podstawowe znaczenie dla życia ponieważ przyporządkowane są mu najistotniejsze funkcje organizmu. Stanowi część układu sprawującego kontrolę nad fizjologicznym wyrazem naszych emocji. Szyszynka i przysadka są wrażliwe na działanie światła. Przysadkę uważa się za gruczoł nadrzędny w stosunku do innych gruczołów hormonalnych, wchodzących w skład szeroko pojmowanego autonomicznego układu nerwowego. Układ ten steruje czynnościami nie podlegającymi naszej woli, takimi jak bicie serca, krążenie krwi czy ruchy żrenic, a także naszym chwilowym



Wykres 1. Oko ludzkie w dzień najsilniej reaguje na promienie żółte i żółtozielone, przy słabym oświetleniu – na żółto-zielone i zielone.

nastawieniem wobec innych osób [7]. Pobudzenia wzrokowe działające na siatkówkę nie tylko pobudzają dalej owe wyspecjalizowane w dziedzinie wzrokowej ośrodki mózgowe, ale wywierają także wpływ na całość organizmu człowieka i to w sposób przede wszystkim fizjologiczny, powodując pewne zjawiska wtórne w rozmaitych narządach ciała ludzkiego [4].

Ponieważ do widzenia barwnego, jak w ogóle do percepcji wszelkich wrażeń zmysłowych, potrzebna jest praca mózgu, zjawiska fizjologii łączą się tu ze zjawiskami psychologii.

Uczeni twierdzą, że percepcja barw, podobnie jak percepcja kształtu, jest też funkcją wyższego stopnia, a nie tylko czysto zmysłową reakcją pewnych organów na określone bodźce. Ma to już charakter procesu psychologicznego. W tym procesie zaś ubocznie występują też takie zjawiska jak asocjacja, czyli kojarzenie polegające na tym, że pewne wrażenia wywołują wrażenia inne, niby przez przypomnienie; dalej synestezja, czyli przeplatanie się wrażeń należących do różnych sfer, np. wrażeń barwnych, wrażeń chłodu, ciepła; a także złudzeń, jak wzmocnienie lub osłabienie widzenia barwy przy powstawaniu tzw. kontrastu barw. [4].

Stałe działanie energii w postaci barw na oko i mózg wpływa w wieloraki sposób na zachowanie się człowieka, wytwarza atmosferę dobrego samopoczucia, może pobudzać, dawać natchnienie, może też przygnębiać albo rozdrażniać [4].

Gdy widzimy np. barwę czerwoną, to mamy do czynienia nie tylko z prostym zarejestrowaniem właściwości bodźca lecz także i z pewnym aktem psychicznym, który może wpływać na wiele funkcji naszego organizmu. Powstaje tutaj podział na barwy „drażniące” czy „pobudzające” oraz

na barwy „uspokajające”, barwy „przyciębiające” i barwy „wesołe”. Częściowo chodzi tutaj o skojarzenie (asocjacje), które np. każe łączyć nam barwę szarą z dniem pochmurnym, a zarazem wywołuje wrażenie przyciębienia, lub barwę żółtą z dniem słonecznym, a więc wywołującą nastrój radosny. Tak samo zieleń być może łączy się drogą asocjacji z roślinnością z czymś działającym uspokajająco. Barwa błękitna kojarzy się z niebem lub wodą dając wrażenie bądź uspokojenia, bądź chłodu.

Stwierdzono, że barwy ciemne dają zły efekt psychologiczny w sensie przyciębienia, jasne – odwrotnie, działają w sposób poprawiający nastrój psychiczny [4].

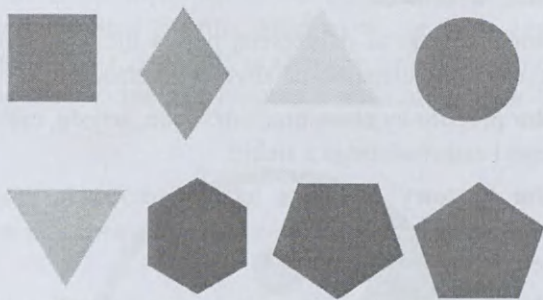
W psychologii kolory odgrywają znaczącą rolę. Psycholodzy rozwinięli testy z użyciem kolorów, za pomocą których można przetestować osobowość. Analizuje się najbardziej i najmniej lubiane kolory. Preferencje kolorów mówią o cechach psychicznych osoby, uwidaczniają nastroje i usposobienie.

Wśród specjalistów znany jest test piramid kolorów Pfistera- Heissa-Haldera. Używa się w nim 24 kolorowych płytek, które testowany ma za zadanie wkleić do narysowanej na kartce schodkowej piramidy. Najpierw sporządzana jest piramida, która osobie testowanej podoba się kolorystycznie, a następnie piramida, której kolory nie odpowiadają testowanemu. Wybór używanych kolorów jest przedmiotem analizy. Test piramid kolorów stosowany jest w praktyce psychiatrycznej.

Z kolei w innym teście opracowanym przez Heinricha Frielinga, założyciela Instytutu Psychologii Kolorów w Monachium, używa się 23 kolorów. Przedstawia się je osobie testowanej w ustalonym porządku. Ma ona za zadanie położyć karty na cztery pola w taki sposób, aby kolory wzajemnie ze sobą harmonizowały. Staje się to punktem wyjścia do ustalenia cech osobowości i charakteru testowanego. Test ten przeprowadzano w wielu krajach i osiągnięto zadziwiające wyniki. W Szwajcarii powszechne jest upodobanie do koloru brązowego, w krajach orientalnych żółty jest oceniany bardziej negatywnie niż w krajach zachodnich, kolor pomarańczowy ocenia się w Holandii wyżej niż w Niemczech. W Anglii czerwony jest kolorem tradycyjnym i jest tam silnie preferowany; również Włosi i Szwedzi kochają czerwień; kolor zielony jest preferowany w Szwajcarii i USA. Niebieski jest uważany ogólnie za kolor poważny, czerwony i żółty – jako wesołe [6].

Również twórca psychologii głębi Carl Gustaw Jung (1875-1961) wykorzystał oddziaływanie kolorów. Jego pacjenci mieli za zadanie spontanicznie wykorzystywać kolory na rysunkach. To właśnie one miały pomóc im w wyrażeniu tego, co skrywają najgłębsze warstwy ich psychiki.

Ciekawy test psychologiczny oparty o analizę kolorów opracowali angielscy chromoterapeuci Dorothy i Howard Sun [7]. Do testu użytych jest osiem kolorów powiązanych z różnymi figurami geometrycznymi.



Ryc. 3. Test kolorów D. i H. Sun [7].

Osoba poddana testowi ma za zadanie wybrać spośród ośmiu kolorowych figur trzy i to w takiej kolejności, w jakiej podobają jej się one w danej chwili. W teście powinno być jak najwięcej spontaniczności. Przy analizie bierze się pod uwagę nie tylko, który kolor został uznany za pierwszy, drugi czy trzeci, ale też jaką figurę geometryczną reprezentuje karta.

Kolor z pozycji pierwszej odzwierciedla istotę osobowości, reakcję na codzienne zdarzenia. To kolor, który charakteryzuje daną osobę. Jest to zazwyczaj kolor, którego dana osoba ma pod dostatkiem.

Kolor z pozycji drugiej wyraża niedobory i słabości. Jest to kolor potrzebny aktualnie danej osobie.

Kolor z pozycji trzeciej odzwierciedla marzenia, wizje i nadzieje, ukazuje kierunek działania [7].

Andreas Lustig podaje krótki test osobowości człowieka, określonej za pomocą najbardziej preferowanego koloru:

- kolor czerwony oznacza człowieka dynamicznego, impulsywnego i aktywnego;
- kolor pomarańczowy właściwy jest osobie bardzo towarzyskiej i przyjacielskiej, która podzieli się radością i pocieszy w smutku;
- kolor żółty znamionuje intelektualistę, idealistę, który na siłę chciałby uszczęśliwić cały świat;

- kolor zielony jest charakterystyczny dla osób bardzo uczuciowych, wyrozumiałych i tolerancyjnych, ufających w szczerość intencji innych, co często graniczy z naiwnością,
- kolor turkusowy charakteryzuje osobę o talentach artystycznych i dużej wrażliwości,
- kolor niebieski to najczęściej barwa ludzi zachowawczych, poważnych, nie ulegających zbyt łatwo emocjom,
- kolor purpurowy znamionuje dziwaka, artystę, człowieka przebiegłego i zadowolonego z siebie,
- kolor brązowy to barwa ludzi spokojnych, zrównoważonych, wytrwałych w dążeniu do celu, zachowawczych w swoich poglądach,
- kolor szary znamionuje osoby o dużej wrażliwości wewnętrznej i flegmatycznym usposobieniu,
- kolor czarny określa ludzi o nieco dziwnym usposobieniu: z jednej strony zachowują się lekkomyślnie, z drugiej zaś potrafią wiele czasu poświęcać na rozmyślania [6].

Wszystkie barwy spotykane w przyrodzie dzieli się na achromatyczne i chromatyczne [5]. Do barw achromatycznych zalicza się białą, czarną i szarą, natomiast do barw chromatycznych zalicza się wszystkie barwy widmowe oraz najróżniejsze kombinacje tych barw. Dwie barwy, które w wyniku zmieszania dają wrażenie achromatyczności nazywa się barwami dopełniającymi (np. błękitna i żółto-pomarańczowa, czy zielona i purpurowa).

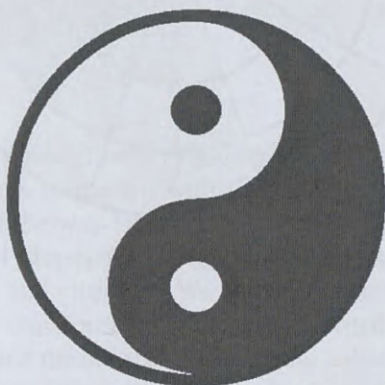
Barwa to atrybut koloru, dzięki któremu odróżniamy kolory od siebie. Każdy kolor można ocenić jako bliski jednej określonej barwie spektrum, jest on jednak zawsze rozróżniany (np. choć pomarańczowy, morelowy i łososiowy mają podobną barwę, są różniącymi się kolorami). Ze względów stylistycznych używam w pracy słów „kolor” i „barwa” jako synonimów. Już starożytni zauważyli, że pewne kolory są proste – mianowicie: czerwony, żółty i niebieski. Inne kolory są mieszkami tych trzech – tzw. barwy pochodne. Jeśli kolory proste zostaną zmieszane w równych częściach, to otrzymuje się kolory mieszane pierwszego rzędu, i tak:

- czerwony i żółty – pomarańczowy,
- żółty i niebieski – zielony,
- niebieski i czerwony – fioletowy.

Rozróżnia się też barwy zimne i ciepłe. Zimne to barwy fioletowe i niebieskie, ciepłe to barwy czerwone, pomarańczowe i żółte. Taki podział barw

wynika z rzeczywistego, choć zazwyczaj podświadomego działania barw na naszą psychikę i na odczucie temperatury.

Każdy kolor widma ma dopełniające go przeciwieństwo. Jest to ważne dla celów leczniczych, gdyż pomaga dokładnie i szybko określić najbardziej przydatny kolor. Podstawą komplementarności (uzupełniania się) jest jedna z fundamentalnych zasad taoizmu, która mówi, że we wszechświecie stale oscylują dwie siły Yin i Yang. Siły te zarówno walczą ze sobą jak i współistnieją. Wygięta linia w chińskiej monadzie oznacza grę tych dwóch sił.

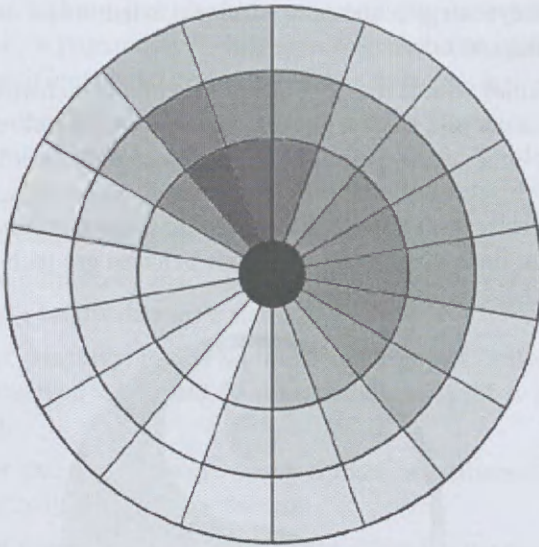


Ryc. 4. Znak Tao, symbol energii Qi; kolor jasny: yang, kolor ciemny: yin.

W przeszłości Chińczycy wyobrażali sobie je jako dwa smoki walczące ze sobą, zielony – Yin i czerwony – Yang. Zielony i czerwony są kolorami komplementarnymi, podobnie jak czarny i biały, które często charakteryzują graficzny znak Tao.

Dwa kolory komplementarne umieszczone obok siebie wytwarzają bardzo silny kontrast barwny. Wywołują one wrażenie komplementarności, gdyż łącząc się prezentują zrównoważoną energię. Kolory yang należą do ciepłego fragmentu spektrum (malinowy, czerwony, pomarańczowy, żółty), kolory yin – do chłodnego (zielony, turkusowy, niebieski, fioletowy). Każdy kolor cechuje się dualizmem: ma właściwości dodatnie i ujemne, które wzmacniają i osłabiają, tworząc jasność i ciemność [7].

Ideę barw dopełniających dobrze ilustruje koło barw – zwane też od nazwiska jego twórcy krążkiem Newtona – gdzie barwy leżące po przeciwnych stronach średnicy koła noszą nazwę barw dopełniających. Zaskakujące jest połączenie barw dopełniających, np. żółtej z fioletową, czy niebieskiej z pomarańczową, które zmieszane dadzą kolor szary [8].



Ryc. 5. Koło barw dopełniających [10].

Literatura

1. Baran I.: „Światło i barwy a praca”. Wydawnictwo Związkowe. Warszawa, 1957, str. 5-18.
2. Cybulska E.: „Tajemnice niekonwencjonalnej medycyny”. Wydawnictwo DPJ.
3. Gdynia, 1991.
4. Isaacs A.: „Oxford dictionary of physics”. Oxford University Press. Oxford. 1996, s. 69, 229.
5. Jakiel S., Puławski Z.: „Barwy w służbie bezpieczeństwa i higieny pracy”. Wydawnictwo Związkowe Centralnej Rady Związków Zawodowych. Warszawa, 1964, s. 15-28.
6. Konarski S.: „Światło i barwa”. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych. Warszawa, 1982.
7. Lustig A.: „Twoja aura. Zaburzenia i samoleczenie kolorem”. Wydawnictwo Astrum. Wrocław, 1998.
8. Sun D. i H.: „Kolory życia”. Wydawnictwo Ravi. Łódź, 1999, s. 52-59; 138-141; 189-196.
9. Watermann G.: „Kolor w mieszkaniu”. Wydawnictwo Kalliope. Warszawa, 2000.
10. http://pl.wikipedia.org/wiki/Barwy_proste
11. <http://www.sandsmuseum.com/misc/jigsaw/color.jpg>

Streszczenie

Celem publikacji jest przedstawienie zjawisk fizycznych, fizjologicznych i psychologicznych związanych ze światłem i barwą. Cywilizacja zmieniła sposób w jaki człowiek obchodzi się ze światłem i kolorem. Sztuczne światło ma niebagatelny wpływ na rozregulowanie czynności dobowych człowieka. Każdy kolor spektrum światła białego ma swoją specyficzną długość fali i wibrację. Energia ta przekazywana jest dzięki narządowi wzroku do mózgu, który przetwarza uzyskane informacje. Również psychologia pomaga nam zrozumieć wpływ światła i kolorów na emocjonalną, psychiczną i fizyczną sferę naszego życia. Żyjemy w otoczeniu kolorów nie doceniając ich sąsiedztwa.

Summary

The aim of the publication is to show physical, physiological and psychological phenomena connected with light and colour. Civilization processes have changed the way humans treat light and colour. Artificial light is detrimental to our day cycle. Each colour of the spectrum has its own specific wavelength and vibration. We absorb colour energy thanks to the eyes, and our brain transforms the received information. Psychology can also help us understand the influence of light and colour on emotional, mental and physical spheres of our life. We live in a world abundant in colours, but unappreciative of their existence.

Wiesław Wojtanowski, Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Beata Nowak

Zastosowanie masażu i terapii manualnej w korekcji wad postawy

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie,

Instytut Ochrony Zdrowia, Zakład Wychowania Fizycznego

Wstęp

Obecnie coraz większą rolę w korekcji wad postawy odgrywa masaż (klasyczny i punktowy) oraz terapia manualna. Masaż jest formą oddziaływania na ustrój, za pomocą której wykorzystuje się bodźce mechaniczne, głównie w postaci ucisku tkanki, w celu wywołania odczynu. Zastosowanie masażu w postępowaniu korekcyjnym ma na celu rozluźnienie mięśni przykurczonych i wywołania napięcia w mięśniach nadmiernie rozciągniętych oraz działanie przeciwbólowe.

Masaż klasyczny przy wadach postawy (głównie skoliozach) wykonujemy najczęściej na mięśniach grzbietu, kręgosłupa, pośladków oraz powłok brzusznych z uwzględnieniem mięśni międzyżebrowych.

Trudno sobie wyobrazić prawidłową postawę ciała u osób z zaburzeniami funkcjonalnymi miednicy i kręgosłupa. Wykrycie zablokowanych stawów miednicy jest punktem zasadniczym w procesie postępowania korekcyjnego, ponieważ często jest ono przyczyną skośnego ustawienia miednicy, a w konsekwencji skoliozy. Terapia manualna jest integralną częścią medycyny manualnej, która zajmuje się diagnozowaniem i leczeniem odwracalnych zaburzeń funkcjonalnych układu ruchu. Dolegliwości chorych są z reguły spowodowane zaburzeniami czynnościowymi, których wczesne leczenie może zapobiegać późniejszym patologiom. Terapia manualna obejmuje wszystkie techniki manualne (diagnostyczne i terapeutyczne) w obrębie kręgosłupa oraz stawów kończyn, służące do wykrywania i leczenia tych zaburzeń.

Diagnostyka manualna zajmuje się rozpoznawaniem odwracalnych zaburzeń czynności układu ruchu, które mogą być leczone w ramach medycyny manualnej, takich jak dysfunkcje segmentowe i obwodowe.

Zabiegi manualne, stosowane na stawach kręgosłupa i miednicy, powodują często natychmiastową zmianę np. manipulacje na poziomie Th4 powodują zmianę ustawienia łopatek. Szczególne znaczenie mają zabiegi na poziomie L5/S1 oraz na stawach krzyżowo-biodrowych, gdyż prowadzą do zrównoważenia miednicy, zmniejszenia skoliozy oraz zmiany kąta pochylenia kości krzyżowej. Miejsca te są szczególnie podatne na zablokowania z powodu zaburzeń mięśniowo-stawowych w tym rejonie.

Dotychczasowe badania potwierdzają istotny wpływ funkcjonalnej asymetrii miednicy na statykę i jakość postawy ciała. Saulicz [8] stwierdza w swoich badaniach, że zastosowanie terapii manualnej w procesie postępowania korekcyjnego wpływa na zrównoważenie ciała, symetrię łopatek, barków, trójkątów talii oraz na kąt pochylenia miednicy. Standera [10] wskazuje na związki między skręceniem i nachyleniem miednicy a przykurczami mięśni tego rejonu. Z kolei Lewit [5] na podstawie swoich badań dowodzi, że zablokowanie stawów krzyżowo-biodrowych wywołuje czynnościową asymetrię kości krzyżowej, co narusza statykę miednicy i może doprowadzić do jej skręcenia oraz pochylenia w płaszczyźnie strzałkowej. W konsekwencji tego kręgosłup musi kompensować nieprawidłowości powstałe w obrębie miednicy.

Materiał i metody badawcze

Materiałem badawczym byli uczniowie ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Tarnowie. Przebadano dzieci upośledzone w stopniu lekkim. Z ponad 100 uczniów, u których stwierdzono zaburzenie postawy ciała, utworzono dwie grupy po około 50 osób – eksperymentalną (E) i porównawczą (P). Wiek badanych wahał się od 16 do 17 lat. Płeć badanych: dziewczynki i chłopcy.

Zarówno w badaniu wyjściowym, jak i końcowym ocenie poddano jakość postawy ciała, wykorzystując w tym celu metodę punktowania wg Kasperczyka. W 9-miesięcznym eksperymencie korekcyjnym zastosowano w grupie E specjalnie opracowany program, który obejmował: masaż klasyczny, masaż punktowy, mobilizacje bierne oraz czynne (relaksacja pozometryczna w skoliozach) i manipulacje. Grupa P była prowadzona tradycyjnie. Obie grupy miały zajęcia dwa razy w tygodniu.

Tab. 1. Liczebność grup

Grupa	n	%
grupa eksperymentalna	47	49,6%
grupa porównawcza	48	50,4%
dziewczęta	41	44,3%
chłopcy	54	55,7%

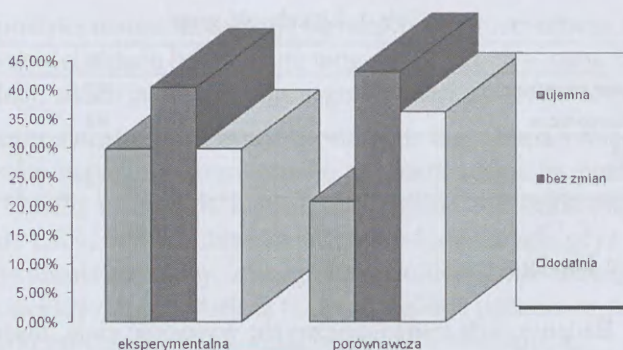
Metody badawcze

1. Badanie cech morfologicznych: wysokość ciała, masa ciała oraz BMI.
2. Badanie postawy ciała metodą punktowania wg wersji Kasperczyka.
3. Testy funkcjonalne mięśni: Thomasa.
4. Badanie manualne ustawienia miednicy: test Patricka i trójfazowy test przeprostu.

Analiza statystyczna zgromadzonego materiału oparta została na porównaniu średnich arytmetycznych miar i podstawowej dyspersji, która informowała o zróżnicowaniu wewnątrzgrupowym. Wyniki testu t-Studenta wykorzystano do oceny istotności różnic, a siłę związku korelacyjnego określono za pomocą współczynnika korelacji Pearsona..

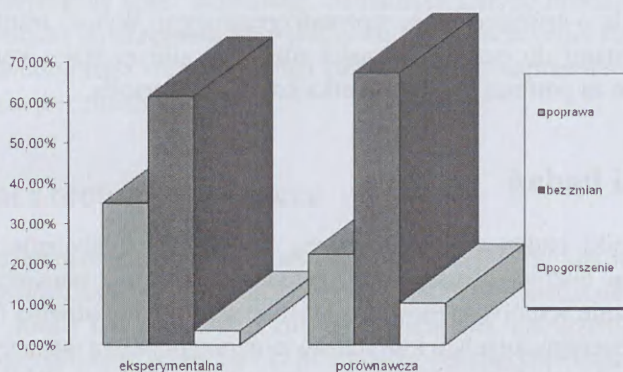
Wyniki badań

Wyniki badań wykazują szereg istotnych statystycznie zależności. Analizując budowę somatyczną i metodę punktowania zauważa się istotne statystycznie współwystępowanie BMI ze średnią punktownia ($p = 0,020$). Wśród obserwowanych, u których stwierdzono poprawę postawy ciała, największy odsetek stanowili osobnicy prezentujący redukcję BMI.



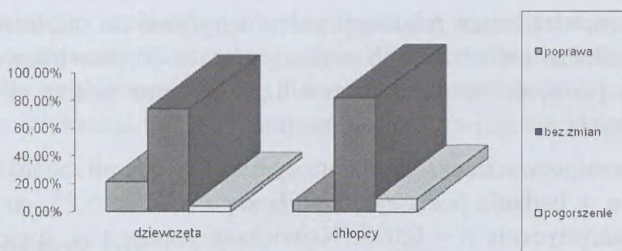
Ryc. 1. BMI – różnica między I i II badaniem.

Stwierdzono wyraźną zależność jaka występuje między kątem pochylenia miednicy a potwierdzonym testem Thomasa ($p = 0,000$). Po zastosowaniu zabiegów mobilizacyjnych na zginaczach bioder nastąpiła wyraźna poprawa u dzieci z grupy eksperymentalnej (35,1%).



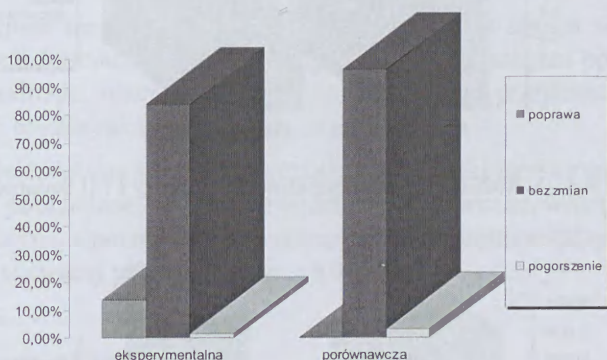
Ryc. 2. Test Thomasa – różnica między I i II badaniem.

Zdecydowanie najwięcej pozytywnych wyników uzyskano w teście Patricka, w obu grupach po około 65%. Po zastosowaniu zabiegów manualnych nastąpiła wyraźna poprawa w grupie eksperymentalnej dziewcząt (28,1%) i chłopców (12%), w porównawczej brak poprawy.



Ryc. 3. Test Patricka – różnica między I a II badaniem.

Trójfazowy test przeprostu wykazał najwięcej zablokowań w stawie krzyżowo-biodrowym, łącznie 88,7%, w tym 45,6% w grupie eksperymentalnej. Po zabiegach nastąpiła poprawa w tej grupie o 15%. W każdym z wyżej wymienionych testów zauważa się istotne statystycznie współwystępowanie z metodą punktowania $p = 0,000$.



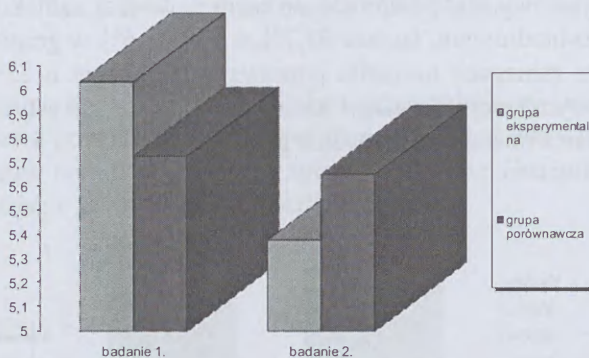
Ryc. 4. Staw krzyżowo-biodrowy. trójfazowy test przeprostu – różnica między I a II badaniem (II faza).

Odblokowanie stawów krzyżowo-biodrowych nie zawsze wystarcza, aby mięśnie powróciły do prawidłowej długości. Jeżeli zaburzenie w stawach miednicznych trwało długo, szczególnie w okresie intensywnego wzrostu, może dojść do zmian wtórnych w mięśniach i podwiąziach, ustawieniu miednicy oraz jej pochyleniu.

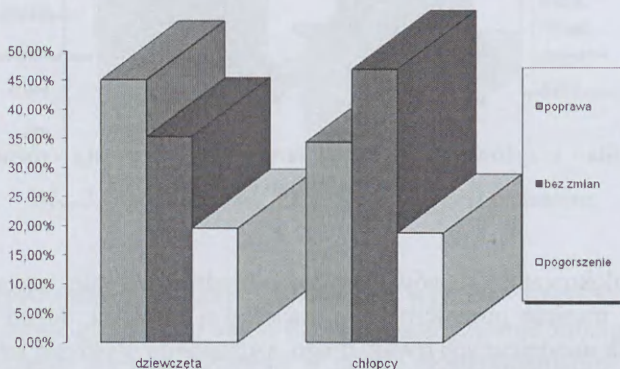
Zastosowanie masażu i terapii manualnej w korekcji postawy ciała nie jest metodą całkowicie wystarczającą do leczenia wad, dlatego oprócz ma-

sażu, manipulacji oraz relaksacji poizometrycznej na mięśniach przykurczonych (która umożliwi ich szybszy powrót do prawidłowej długości) musimy stosować inne metody mobilizacyjne oraz trening siłowy mięśni posturalnych.

Po zastosowaniu eksperymentu opartego na terapii manualnej, średnia punktowa w badaniu postawy zmieniła się z 6,02 na 5,25, co okazało się istotne statystycznie $p = 0,008$. Największa poprawa ze średniej 6,07 na 5,00 – nastąpiła w grupie eksperymentalnej dziewcząt. W grupie porównawczej różnice średniej punktowej były minimalne, nieistotne statystycznie.



Ryc. 5. Różnica średniej punktowania między I i II badaniem.



Ryc. 6. Postawa ciała – różnica między I a II badaniem (grupa eksperymentalna).

Na program korekcyjny z wykorzystaniem masażu i terapii manualnej składały się następujące zabiegi: masaż klasyczny z elementami masażu punktowego, mobilizacje bierne, manipulacje, mobilizacje czynne (poizometryczna relaksacja mięśni), automobilizacje, ćwiczenia izometryczne – asymetryczne.

Masaż klasyczny

Masaż rozpoczynamy od mięśni kręgosłupa. Pacjent leży na brzuchu. Po stronie wypukłości, gdzie mięśnie są rozciągnięte, przeprowadzamy masaż pobudzający mięśnie. Stosujemy energicznie następujące techniki: głaskanie podłużne i poprzeczne, rozcieranie podłużne i poprzeczne, ugniatanie podłużne i poprzeczne, oklepywanie w formie miotełek.

Po stronie wklęsłości, gdzie mięśnie są przykurczone, przeprowadzamy masaż rozluźniający. Wykonujemy go łagodnie i spokojnie stosując: głaskanie podłużne i poprzeczne, rozcieranie podłużne i poprzeczne, wibracje.

Następnie masujemy pośladki, po czym pacjent obraca się na plecy i energicznie (pobudzająco) masujemy powłoki brzuszne za pomocą: głaskania spiralnego, rozcierania spiralnego, ugniatania promienistego, oklepywania w formie miotełek, wibracji stabilnej.

Kolejno wykonujemy masaż rozluźniający klatki piersiowej: głaskanie podłużne i poprzeczne, rozcieranie podłużne i poprzeczne, wibrację podłużną i poprzeczną, a potem przeprowadzamy masaż mięśni międzyżebrowych w pozycji siedzącej pacjenta, stojąc z tyłu za nim.

Masaż punktowy

Akupresura, czyli masaż punktowy, polega na stosowaniu różnych form ucisku na punkty biologicznie aktywne w celu uzyskania efektu profilaktycznego lub terapeutycznego. Bardzo często masaż punktowy jest połączony z masażem klasycznym. W fazie wstępnej dominują techniki masażu klasycznego w formie głaskania i rozcierania, a w fazie końcowej w formie wstrząsania, oklepywania i wibracji [4].

Prawidłowo wykonany ucisk na punkty wchodzące w skład recepty punktowej, wywołuje u masowanego zjawisko określane terminem „De-Qi”. Jest to reakcja sensoryczna ustroju na bodziec działający na punkt aktywny. De-Qi może przybierać różne postaci: od odczucia przyjemnego ciepła

i rozluźnienia w pierwszej fazie ucisku na punkt, do mrowienia, swędzenia, drętwienia, przepływu prądu elektrycznego w końcowej fazie ucisku. Odczucie to zależy między innymi od: lokalizacji punktu, sposobu ucisku, rodzaju dysfunkcji, indywidualnej wrażliwości na bodziec.

Efekty masażu są ściśle związane z objawami De-Qi i są tym lepsze, im odczucia silniejsze. Jeżeli nie wystąpią wyżej opisane objawy, może to oznaczać, że niedokładnie zlokalizowano punkt lub nie dobrano właściwej siły bodźca.

Technika uciskowa

Ucisk punktu może być wykonany dowolnym palcem ręki lub specjalnym pręcikiem. Punkty małe, położone w okolicy paznokcia, oka czy nosa będziemy uciskać właśnie takim pręcikiem, natomiast punkty położone na plecach czy kończynach najlepiej uciskać kciukiem.

Rodzaje ucisków

1. Ucisk punktowy: jest to ucisk punktu bez odrywania palca od miejsca ucisku i bez wykonywania jakichkolwiek ruchów (palec ustawiony pod kątem 45-90 stopni).
2. Ucisk połączony z ruchem posuwisto-zwrotnym w przód i tył oraz na boki.
3. Ucisk punktowy (stały lub zmienny) połączony z ruchem okrężnym w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).
4. Ucisk połączony z ruchem spiralnym – od zewnątrz w lewo (odwrotnie niż ruchy zegara) do środka, stosujemy przy pobudzeniu.
5. Ucisk połączony z ruchem spiralnym – od środka w prawo na zewnątrz – stosujemy przy hamowaniu.

W praktyce masażu punktowego możliwe są kombinacje powyższych sposobów ucisków. Istotną sprawą jest również siła ucisku. Trudno jednoznacznie określić wielkość siły, z jaką należy wykonać masaż. Może to być ucisk lekki lub głęboki, nie naruszający ciągłości skóry oraz nie wywołujący ostrego bólu.

Ze względu na sposób pobudzania punktów, tj. stopień intensywności bodźca i czas jego trwania, wyodrębnia się dwie techniki masażu punktowego:

- masaż techniką uspokajającą (sedatywny),
- masaż techniką pobudzającą (tonizujący).

Technika sedatywna charakteryzuje się lekkim uciskiem punktów ze stopniowym narastaniem siły, z kombinacją nieprzerwanych ruchów horyzontalnych lub obrotowych w nakazanym kierunku.

Czas trwania ucisku od 30 sekund do 1 minuty bez odrywania palca. Czynność tę powtarza się 3-4 razy, więc opracowanie jednego punktu wynosi około 3-5 minut. Czas trwania zabiegu zależy od liczby punktów w recepcie.

Technika tonizująca. Cechą charakterystyczną tej odmiany masażu punktowego jest silny, szybki ucisk z oderwaniem palca od punktu. Czas ucisku do 10 sekund, przerwa ok. 10 sekund i tak powtarzamy 3-5 razy.

Zalecenie masażu punktowego (ordynacja)

Masaż punktowy zaleca się 2-3 razy w ciągu tygodnia, w serii do 20 zabiegów. Czas trwania zabiegu nie powinien przekroczyć 30 minut. Przeciętnie czas zabiegu wynosi 10-15 minut, w zależności od liczby masowanych punktów. Minimalna liczba punktów, która tworzy receptę punktową wynosi 2-3. W związku z tym, często zachodzi potrzeba łączenia masażu punktowego z innymi formami masażu – głównie klasycznego [4].

Masaż punktowy ma zastosowanie przy bólach pleców i barków, kręgosłupa piersiowego i lędźwiowego spowodowanych złą postawą ciała i wadami postawy ciała – szczególnie skoliozami. Wykorzystuje się między innymi receptę punktową opartą na punktach z czterech meridianów: jelito cienkie (IT), płuca (P), pęcherz moczowy (VU) i pęcherzyk żółciowy (VF). Kolejność technik i miejsce ucisku:

1. IT.10. – położenie: na tylnej powierzchni stawu ramiennego, na tylnej linii pionowej przechodzącej przez dół pachowy.
2. P.2. – położenie: we wgłębieniu, pod wewnętrznym brzegiem obojczyka.
3. VU.41. – położenie: 3 cuny od dolnego brzegu wyrostka kolczystego Th2.
4. VU.43. – położenie: 3 cuny obok dolnego brzegu wyrostka kolczystego Th3.
5. VF.21. – położenie: w połowie odległości pomiędzy wyrostkiem barkowym łopatki a C.7. lub w linii środkowej obojczyka, na krawędzi mięśnia czworobocznego.
6. VU.15. – położenie: 1,5 cuna w bok od dolnego brzegu wyrostka kolczystego Th5.

7. VU.14. – położenie: 1,5 cuna w bok od dolnego brzegu wyrostka kolczystego Th4.
8. VU.13. – położenie: 1,5 cuna od dolnego brzegu wyrostka kolczystego Th3.
9. VU.12. – położenie: 1,5 cuna w bok od dolnego brzegu wyrostka kolczystego Th2.
10. VU.23. – położenie: 1,5 cuna w bok od dolnego brzegu wyrostka kolczystego L.1.

Masaż wykonujemy techniką sedatywną około 20 minut, jeden cun to szerokość kciuka.

Mobilizacje bierne

Mobilizacje bierne wykonujemy przed zabiegami manipulacji kręgosłupa i stawów krzyżowo-biodrowych.

1. Mobilizacja do wyprostowania przez trakcje (kciuk lewej ręki podkładamy pod wyrostki poprzeczne kręgosłupa piersiowego po stronie wypukłości, na szczycie skrzywienia oraz dwa poziomy wyżej i niżej) – fot. 1.



Fot. 1. Mobilizacja do wyprostowania przez trakcje.

Manipulacje

Manipulacja górnych kręgów piersiowych.

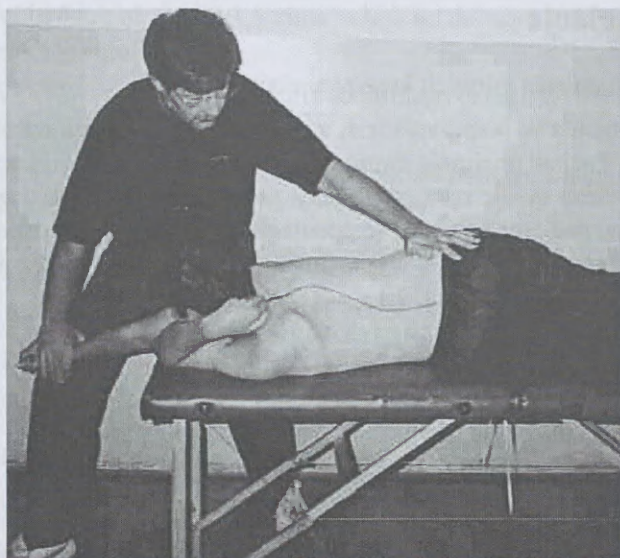
Terapeuta w półprzysiadzie, z tyłu pacjenta, obejmuje kolanami jego pośladki. Pacjent obejmuje swoją potylicę skrzyżowanymi rękami. Terapeuta wprowadza swoje ręce pod pachy pacjenta i kładzie na jego dłoniach. Pociągając pacjenta na siebie terapeuta jednocześnie mocno unosi go. Ruch ten wymaga, aby terapeuta wyprostował się i klatką piersiową pchnął plecy manipulowanej osoby (fot. 2.)



Fot. 2. Manipulacja górnych kręgów piersiowych.

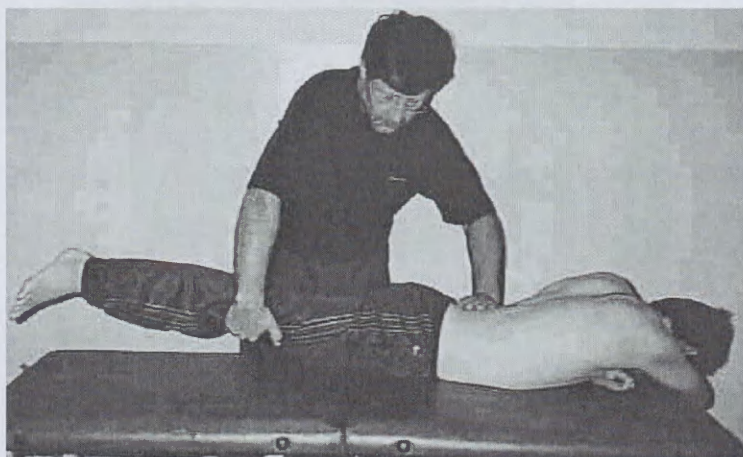
Mobilizacje czynne

1. Poizometryczna relaksacja m. najszerzego grzbietu (efektem relaksacji ma być obniżenie miednicy – relaksacja w łańcuchu zamkniętym) – fot. 3.



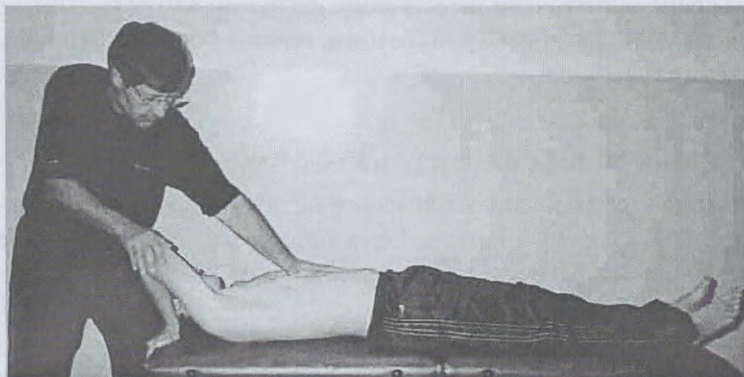
Fot. 3. Poizometryczna relaksacja m. najszerzego grzbietu.

2. Poizometryczna relaksacja mięśnia biodrowo-lędźwiowego (efektem relaksacji ma być skłon tułowia w lewo – relaksacja w łańcuchu zamkniętym) – fot. 4.



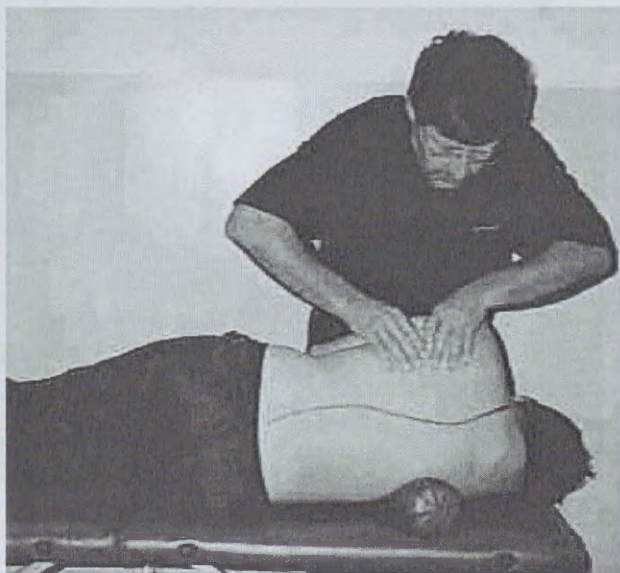
Fot. 4. Poizometryczna relaksacja m. biodrowo-lędźwiowego.

3. Poizometryczna relaksacja m. piersiowego większego (efektem relaksacji ma być obniżenie mostka, relaksacja w łańcuchu zamkniętym) – fot. 5.



Fot. 5. Poizometryczna relaksacja m. piersiowego większego.

Techniki relaksacji poizometrycznej przeplatamy zabiegami rozciągania tkanek miękkich po stronie wklęsłości lędźwiowej i piersiowej, w ułożeniu pacjenta na boku – wałek podłożony od strony wypukłości – fot. 6.



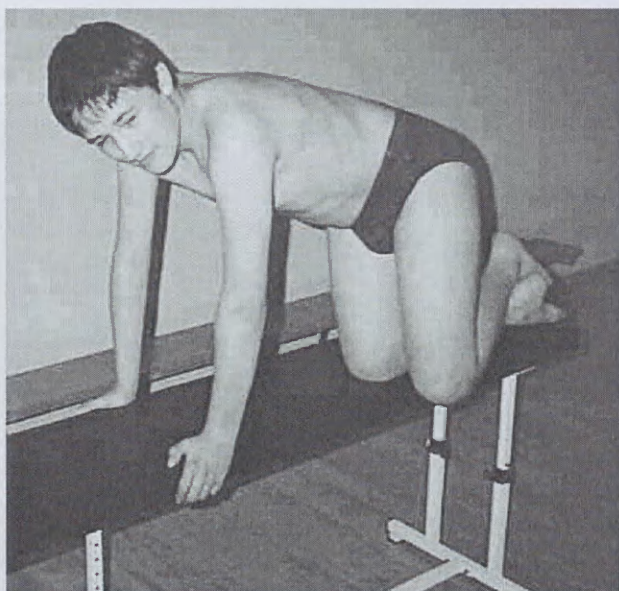
Fot. 6. Rozciąganie tkanek miękkich po stronie wklęsłości.

Automobilizacje

W przypadku, kiedy u dzieci następuje szybki nawrót zablokowań po manipulacjach, stosuje się automobilizacje. Są to zabiegi, za pomocą których chory, odpowiednio przeszkolony może sam wykonać zabieg mobilizacji niektórych segmentów kręgosłupa, stawów miednicznych lub stawów obwodowych.

Automobilizacja stawu krzyżowo-biodrowego.

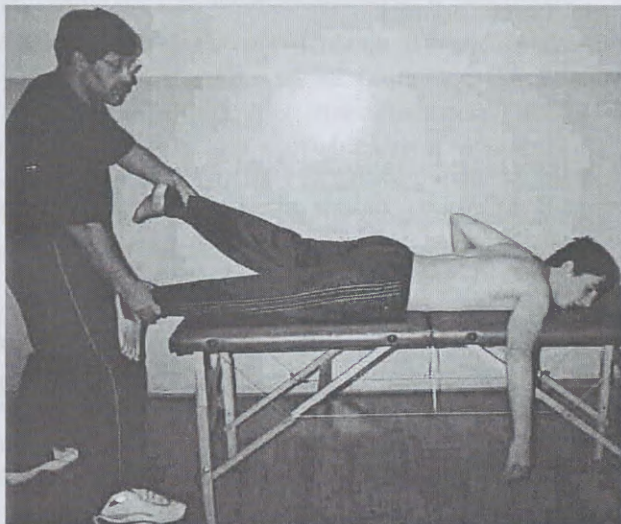
Zabieg wykonujemy na ławeczce rehabilitacyjnej. Pacjent opiera się na rękach i na prawym kolanie. Lewa stopa zaczepiona o prawe podudzie, lewe kolano wraz z udem i lewą częścią miednicy opuszczone, łokcie wyprostowane. Wszystkie mięśnie powinny być rozluźnione (na rozluźnieniu mięśni należy się skoncentrować od 3 do 5 min). Zabieg powtarzamy kilka razy dziennie. Automobilizację stawu krzyżowo-biodrowego prowadzi się aż do całkowitego zniknięcia objawu pozornej nierówności długości kończyn dolnych (Rakowski 1994) – fot. 7.



Fot. 7. Automobilizacja stawu krzyżowo-biodrowego.

Ćwiczenia izometryczne – asymetryczne.

Ćwiczenie asymetryczne w łańcuchu zamkniętym celowane na skrzywienie lędźwiowe. Prawa kończyna dolna naciska na udo terapeuty, natomiast lewa kończyna dolna przyciągana jest w kierunku tułowia przeciw oporowi rąk terapeuty (fot. 8).



Fot. 8. Ćwiczenia izometryczne – asymetryczne.

Wnioski

1. Postawa ciała osób upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim, badana metodą punktowania jest w przeważającej większości przeciętna i wadliwa. Większość wykazuje wysoki poziom zaawansowania wad i niższe wartości cech funkcjonalnych.
2. Zauważa się częste zablokowania stawów obręczy miednicznej i kręgosłupa, a największą liczbę zablokowań wykazują stawy krzyżowo-biodrowe.
3. Zastosowana terapia manualna na stawach kręgosłupa i obręczy miednicznej wpływa na poprawę postawy ciała oraz na odblokowanie stawów. Zabiegi manualne poprawiają stopień korekcji wad postawy, zwiększają ruchomość kręgosłupa, równoważą miednicę, zmniejszają jej przodopochylenie i powodują odblokowanie stawów.

4. Masaż klasyczny i punktowy wpływa na poziom napięcia mięśni i działa przeciwbólowo szczególnie przy skoliozach.
5. Istnieje zależność między postawą ciała a stanem morfofunkcyjnym. Wadliwej postawie ciała towarzyszą częściej zablokowania stawów kręgosłupa i miednicy oraz przykurcze mięśniowe. Szczególnie często pozytywne wyniki uzyskiwano w testach Patricia oraz Thomasa.

Literatura

1. Frisch H., Roex J.: Terapia manualna. PZWL Warszawa, 2001.
2. Kaltenborn F.: Kręgosłup – badanie manualne i mobilizacja. Wydawnictwo Rolwski Toruń, 1998.
3. Kasperczyk T.: Wady postawy ciała. Kasper Kraków, 1994.
4. Kasperczyk T., Kamk S.: Masaż punktowy i inne metody refleksoterapii. Kasper Kraków, 1995.
5. Lewit K.: Leczenie manualne zaburzeń czynności narządu ruchu. PZWL Warszawa, 1984.
6. Neumann H.D.: Medycyna manualna. PZWL Warszawa, 1992.
7. Rakowski A.: Kręgosłup w stresie. GWP Gdańsk, 1994.
8. Saulicz E.: Zaburzenia przestrzennego ustawienia miednicy w niskostopniowych skoliozach. AWF Katowice (praca habilitacyjna), 2003.
9. Stander J.: Analiza zaburzeń statycznych w obrębie miednicy oraz ich wpływ na powstanie skoliozy. Medycyna Manualna III, 1 i 2, 1999, 28-32.
10. Walaszek R. i WSP : Diagnostyka w kinezyterapii i masażu. BIOSPORT Kraków, 2007.

Streszczenie

Masaż i terapia manualna odgrywa coraz większą rolę w korekcji wad postawy. Zastosowanie masażu ma na celu rozluźnienie mięśni przykurczonych i napięcie mięśni zbyt rozciągniętych. Szczególnie ma to duże znaczenie w leczeniu skolioz. Masaż działa również przeciwbólowo.

Terapia manualna stosowana w leczeniu wad postawy ma za zadanie przywrócić prawidłowych warunków w obrębie miednicy i stawów kręgosłupa. Zablokowane stawy krzyżowo-biodrowe powodują skośne ustawienie miednicy, a konsekwencji prowadzą do bocznego wychylenia kręgosłupa.

Zabiegi manualne, stosowane na stawach kręgosłupa i miednicy, powodują często natychmiastową zmianę np. manipulacje na poziomie Th4 powodują zmianę ustawienia łopatek. Szczególne znaczenie mają zabiegi na poziomie L5/S1 oraz na stawach krzyżowo-biodrowych, gdyż prowadzą do zrównoważenia miednicy, zmniejszenia skoliozy oraz zmiany kąta pochylenia kości krzyżowej. Miejsca te są szczególnie podatne na zablokowania z powodu zaburzeń mięśniowo-stawowych w tym rejonie.

Dotychczasowe badania potwierdzają istotny wpływ funkcjonalnej asymetrii miednicy na statykę i jakość postawy ciała. Wielu terapeutów stwierdza w swoich badaniach, że zastosowanie terapii manualnej w procesie postępowania korekcyjnego wpływa na zrównoważenie ciała, symetrię łopatek, barków, trójkątów talii oraz na kąt pochylenia miednicy. Stwierdzenia te potwierdził eksperyment, oparty na zabiegach manualnych i masażach przeprowadzony na młodzieży lekko upośledzonej w Tarnowie.

Summary

Massage and the manual therapy is gradually earning more importance in the treatment of defects of body posture. The aim of massage is to loosen muscular contracture and to tense muscles that are too loose. This plays the most important role in treatment of scoliosis. Massage also has analgesic effects.

The manual therapy, as applied in treatment of defects of body posture, aims to recover proper conditions within pelvis and vertebral articulations. Blocked sacroiliac joints cause oblique dislocation of pelvis and as a consequence they lead to scoliosis.

Manual treatment as applied on vertebral articulations and sacroiliac joints often cause immediate change, for example manipulations on the Th4 level cause change of scapulas' setting. This treatment on the L5/S1 level and on sacroiliac joints is of great importance because it leads to balancing the pelvis, diminishing scoliosis and a change in the sacrum's rake. These places are particularly susceptible to blocking because of disturbances in muscles and joints that occur in this area.

Hitherto researches have confirmed a crucial influence of functional asymmetry of pelvis on body's equilibrium and the quality of body posture. Many therapists claim in their researches that application of the manual therapy in corrective treatment has an influence on body balance, symmetry of scapulas, shoulders and waist and also on sacrum's rake. These statements have been confirmed by the experiment based on manual treatment and massages that were applied in Tarnow to children with a minor mental handicap.

Paweł Posadzki

Wyzwania metodologiczne w badaniach nad terapią manualną

Methodological challenges for manual therapy research

*University of East Anglia, School of Medicine, Health Policy and Practice,
Norwich, Norfolk, NR4 7TJ, England*

Wstęp

Na fenomen holistycznego zdrowia człowieka składa się wiele zmiennych takich jak oddziaływania klimatyczno-środowiskowe, filozoficzno-psychologiczne, czyli filozofia zdrowia (wartość zdrowia, zdrowie jako cel, poczucie koherencji), styl życia, zachowania zdrowotne (spożywanie alkoholu, palenie papierosów, niewłaściwa dieta, brak aktywności fizycznej), wiedza na temat zachowania dobrostanu i jakości życia, stan emocjonalny, poziom optymizmu, radzenie sobie ze stresem, samoskuteczność, poczucie kontroli; społeczne, tj. sieć wsparcia społecznego, jakość i ilość związków interpersonalnych; egzystencjalno-spirytualistyczne- szeroko rozumiana duchowość istoty ludzkiej. Zaburzenie równowagi w któryś z w/w systemów może powodować zaburzenie homeostazy całego organizmu, czyli utratę zdrowia. Jednym ze sposobów na likwidowanie dolegliwości ogólnoustrojowych o różnym nasileniu, takich jak: zmiany napięcia mięśni i wynikające z nich zaburzenia krążenia, miejscowe zmiany percepcji skórnej, wegetatywne zmiany funkcjonowania poszczególnych narządów i przywracanie homeostazy w całym organizmie (głównie poprzez narząd ruchu) jest terapia manualna (Frish, Roex 1997; Hartman 1997; Lewit 1999). Pod nazwą terapii manualnej kryje się szereg określeń, notabene odnoszących się do jednej i tej samej metody. Wymaga to z całą pewnością ujednoczenia definicji, bowiem za wspólny mianownik należy uznać niewątpliwie leczenie za po-

mocą rąk (Frish, Roex 1997; Hartman 1997; Kaltenborn 1992, 1996, 1997; Lewit 1999; Neuman 1992; Stodolny 1997, 2001). Pomijając liczne semantyczno-semiotyczne różnice, z terapeutycznego punktu widzenia wydaje się niemożliwe oddzielenie zmiennych psychospołecznych, biologiczno-ekologicznych i duchowo-energetycznych i zdolności samo-regeneracyjnych organizmu od całości procesu leczenia za pomocą rąk i każdy człowiek, który pretenduje do miana terapeuty powinien uwzględnić uwarunkowania czy determinanty zdrowia w swej codziennej praktyce z pacjentami. Dodatkowo też współczesny terapeuta manualny stoi przed coraz to nowymi wyzwaniami metodologicznymi w związku z postępem w naukach o zdrowiu, którego obecnie jesteśmy świadkami. Rozwój technik badawczych, metod pomiaru, słowem rosnący rygor metodologiczny związany z planowaniem i przebiegiem procesu badawczego sprawiają, że współczesna terapia manualna potrzebuje „uwiarygodnienia” poprzez taki właśnie naukowy reżim. Dodatkowo, rosnące lawinowo koszty służby zdrowia sprawiają, iż często refundowane są zabiegi „ekonomicznie najszybsze”. Wszystko to determinuje konieczność przeprowadzenia badań klinicznych na szeroką skalę z uwzględnieniem w/w parametrów m.in. w celu modyfikacji czy zmiany polityki zdrowotnej związanej z terapią manualną w danym kraju. Co się tyczy tzw. pchnięć manipulacyjnych, które są znajdują się a arsenał technik/metod fizjoterapeuty, osteopaty, chiropraktyka czy terapeuty manualnego, wcześniejsze systematyczne przeglądy literatury unaocznily liczne metodologiczne nieprawidłowości jak np. zbyt mała lub niedoreprezentowana grupa badawcza, niejasna randomizacja i alokacja do grup, brak grupy kontrolnej, nieodpowiednie (zbyt słabe) testy statystyczne czy cross-over (mieszanie się jednostek z grupy badawczej i kontrolnej) (Ernst 2004; Canter & Ernst 2005; Ernst & Canter 2006). Co więcej w tychże przeglądach, ich autorzy doszli do wniosków, że manipulacyjne w obrębie kręgosłupa nie jest efektywne biorąc pod uwagę jakiegokolwiek dolegliwości związane z bólami głowy, szyi, dolnego odcinka kręgosłupa, bólu pochodzenia niekręgosłupowego, astma, alergiami, fibromialgia, zespołem kanału nadgarstka, kolka dziecięcą czy zawrotami głowy (Ernst 2003b). Mało tego, biorąc pod uwagę liczne niepożądane efekty (łącznie z zejściami śmiertelnymi) (Ernst 2005, 2007) autor ten odradza ten rodzaj terapii jako skuteczny i/lub efektywny, również ekonomicznie. W tychże jednak przeglądach literatury, dalsze badania były zalecane, aby dostarczyć statystycznie istotnych danych potwierdzających skuteczność i efektywność terapii manualnej (pchnięć manipulacyjnych) biorąc pod uwagę aspekt medyczno-zdrowotny jak i rachunek ekonomiczny (Ernst 2003). Dlatego też celem niniejszej publikacji jest zaprezentowanie wyzwań metodologicznych, jakie współcześnie stoją przed terapią manualną jak i ich potencjalnych rozwiązań.

Proponowana metodologia badań klinicznych z użyciem terapii manualnej

Aby dane badania kliniczne spełniały rygory stawiane przez współczesną naukę i aby ich wyniki miały odpowiednią wagę, przed przystąpieniem do tychże badań należałoby przeprowadzić kilka czynności. Jedną z nich jest z całą pewnością analiza mocy danego eksperymentu, co wiąże się z wielkością grupy badawczej i poziomem istotności statystycznej. Zazwyczaj moc eksperymentu na poziomie $>80\%$, i poziom istotności $p < 0.05$ daje licznosc grupy około 200 w jednym z ramion-grupa badawcza, czyli łącznie około czterystu osób ($n=400$). W dalszej kolejności wskazana byłaby znajomość klinicznego wskaźnika lub współczynnika, który pozwoliłby na oszacowanie na ile wynik danej procedury manualnej jest klinicznie istotny z punktu widzenia poprawy symptomów danego pacjenta, gdyż umożliwiłoby to wykrycie różnicy pomiędzy grupą badawczą a kontrolną. Wielkość tego współczynnika pozwoli również na znalezienie odpowiedniego testu statystycznego dla wykrycia (bądź braku) różnic pomiędzy grupą badawczą a kontrolną. Przykładowo, w przypadku niespecyficznego bólu kręgosłupa w odcinku lędźwiowym zmniejszenie napięcia mięśniowego w tym segmencie ruchowym o 40% mierzone za pomocą EMG czy zwiększenie zakresu ruchu o 5 stopni mierzone za pomocą testu Szobera mogłyby być istotne klinicznie biorąc pod uwagę procedurę manualną w porównaniu z grupą kontrolną (masaż, elektroterapia, biofeedback, mobilizacja, czy metoda Feldenkraisa).

Podczas badań klinicznych nad skutecznością terapii manualnej ściśle określone i zdefiniowane jednostki kliniczne były by brane pod uwagę. W przypadku niektórych z nich, np. niespecyficznego bólu kręgosłupa istnieje sporo rozbieżności (np. Stodolny 1997, 2001), więc dla uzyskania konsensusu wzięto by pod uwagę najmniej „kontrowersyjną” i akceptowaną przez większość terapeutów.

Procedura manualna używana przez dyplomowanych chiropraktyków, osteopatów czy fizjoterapeutów powinna również być ściśle określona. Była by to np. mobilizacja stawów krzyżowo-biodrowych do zgięcia czy manipulacja segmentu L3-L4 do rotacji przy użyciu krótkiej dźwigni Z pewnością jednolita definicja subluxacji, która jest przedmiotem dociekań specjalistów medycyny manualnej od lat była by pomocna w utwierdzeniu, co zostało zmienione, gdzie, na ile i dlaczego (przy użyciu, jakiej siły), gdyż pomimo poznania sposobów badania klinicznego zablokowań i ich objawów wyjaśnienie istoty mechanizmu ich powstawania i usuwania stanowi nadal jedno z najtrudniejszych zagadnień medycyny manualnej (Stodolny 2001). Jak

stwierdza Hartman (1997) zablokowanie czynnościowe dotyczy restrykcji ruchowych stawu w zakresie ruchów biernych mieszczących się pomiędzy barierą fizjologiczną a barierą anatomiczną stawu i jest prawdopodobnie najłatwiejszym do zdiagnozowania objawem zaburzeń funkcjonalnych (Lewit 1999). Ten sam autor stwierdza ponownie, iż zablokowanie stawu zazwyczaj współistnieje z odruchowym skurczem mięśni (Lewit 1999).

Randomizacja za pośrednictwem Internetu lub specjalnie skonstruowanego systemu telefonicznego zapewniłaby losowy dobór próby i alokację do poszczególnych grup, co dodatkowo wzmocni metodologiczny rygor takiego badania. Pacjenci otrzymywaliby specjalny numer, za pomocą którego logowałiby się do systemu. Dalej komputer generując losowo liczby będzie kierował pacjentów do jednej z grup.

Prawdopodobnie w przypadku terapii manualnej przeprowadzenie eksperymentu podwójnie ślepego nie byłoby możliwe, ponieważ terapeuta musi dokładnie wiedzieć, jaki zabieg wykonuje. Jednakże w przypadku pacjentów zamaskowanie rodzaju stosowanej terapii byłoby możliwe. Statystycy dokonujący odpowiednich obliczeń również nie mogliby rozróżnić pomiędzy grupą badawczą a kontrolną.

Z całą pewnością z metodologicznego i praktycznego punktu widzenia pragmatyczne badania kliniczne mogłyby stanowić optymalne rozwiązanie. Pozwoliłoby to na większą reprezentatywność grupy i generalizację wyników jednakże kosztem ich specyficzności i trafności. Większość badań klinicznych dokonuje się na gruncie metod ilościowych, gdzie na podstawie współczynników liczbowych i istotności statystycznej dokonuje się ewaluacji efektu danego zabiegu. Niewiele jednak wiadomo jest na temat tego, co przeżywają pacjenci, czego doświadczają. Dlatego też, współcześnie w literaturze światowej kładzie się nacisk, na tzw. metody mieszane, czyli inkorporacje metod jakościowych do badań klinicznych.

Mogłoby to oznaczać wprowadzenie podczas comiesięcznych wizyt kontrolnych wywiadów (rozmów o częściowo ustalonej strukturze z pytaniami zarówno otwartymi jak i zamkniętymi) z pacjentami. Dalej przy użyciu meta-etnografii czy analizy fenomenologicznej można by bliżej „przrzec się”, czego tak naprawdę doświadczają pacjenci przed/w trakcie i po zabiegu z użyciem terapii manualnej włączając w to pchnięcia manipulacyjne. Dużo można by dowiedzieć się o interakcji na linii pacjent-terapeuta, czy w odczuciu pacjenta terapeuta stosował pewny chwyt, jak obchodził się z pacjentem czy jakiego tonu głosu używał.

Rekrutacja pacjentów mogłaby się odbywać zarówno z prywatnych gabinetów jak i z państwowej służby zdrowia, co mogłoby zmniejszyć ramy

czasowe takiego przedsięwzięcia. W tym celu można by wykorzystać media (prasa, telewizja, radio) jako nośnik ogłoszeń o prowadzonych badaniach. Pacjenci ściśle spełniający kryteria stawiane przez panel rekrutujący (fizjoterapeuta, lekarz) na podstawie dokładnej diagnozy (np. zmniejszenie ruchomości danego segmentu ruchowego kręgosłupa spowodowane zablokowaniem) danej jednostki chorobowej (np. bóle kręgosłupa, bóle głowy) byłiby zapraszani do udziału w procesie badawczym. Klauzula zawarta w zgodzie na prowadzenie badań (jeden z warunków uzyskania pozwolenia ze strony komisji etycznej) dawałaby prawo zrezygnowania w każdym momencie trwania badań. Dlatego też dodatkowym krokiem zwiększającym precyzyjne oszacowanie wielkości grupy badawczej i kontrolnej było by obliczenie strat podczas trwania badań. Straty te zazwyczaj wiążą się z rezygnacją pacjentów z udziału w badaniach podczas ich trwania.

W procesie badawczym istotny jest również odpowiednio długi okres po wykonaniu zabiegu manualnego (follow-up) np. przez 6 lub 12 miesięcy, gdzie pacjenci będą regularnie, np. co miesiąc poddawani badaniom kontrolnym z użyciem kwestionariuszy mierzących jakość życia, poziom bólu i innych dolegliwości. Pacjenci mogliby być również odpowiednio edukowani odnośnie bardziej ergonomicznego „używania siebie” (szkoła pleców) tak, aby podczas follow-up ich ciała były poddawane podobnym-korzystnym oddziaływaniom przeciwko sile grawitacji.

Dodatkowo, w badaniach, w których brałoby udział kilka/naście ośrodków należałoby zadbać o odpowiednie zbieranie, kodowanie i przechowywanie danych. Dostęp do takich danych byłby chroniony hasłem, które znalazłoby tylko aktywnie zaangażowani badacze biorący udział w procesie. Jedno z pośród centrów pełniłoby rolę „ośrodka sterowania”. Byłoby to niezmiernie istotne z punktu widzenia koordynacji wysiłków badaczy spośród wielu ośrodków. Prawdopodobnie, finalnym etapem takich badań byłaby publikacja wyników badań w światowej literaturze. Istotne jest w tym miejscu wybranie jak „najlepszego” czasopisma głównie pod kątem Impact Factoru.

Wyniki takich badań mogłyby stanowić argument dla twórców polityki zdrowotnej danego kraju jak również pozwoliłyby na upowszechnienie wiedzy nt. terapii manualnej pośród społeczeństwa. Wiedza na temat automatyzacji kręgosłupa i/lub kończyn mogłaby skutecznie służyć w kampaniach promocji zdrowia i prewencji chorób jak i wzrostu świadomości zdrowotnej społeczeństw. Można się również spodziewać, iż badania takie zarówno wypełniłyby lukę w obecnym stanie wiedzy jak i wytyczyłyby przyszłe kierunki badań, co z punktu widzenia człowieka i nauki byłoby korzystne.

W przypadku badań wielocentrowych na terenie Polski niezbędne byłyby fachowe tłumaczenie tekstu, najlepiej przez osobę, której język angielski byłby ojczystym. W przypadku badań międzynarodowych cała komunikacja odbywałaby się w języku angielskim.

Podsumowanie

Współczesny człowiek stoi w obliczu szeregu zagrożeń zdrowotnych, jakie niesie ze sobą ogromny postęp we wszystkich dziedzinach życia związany z rozwojem technologiczno-cywilizacyjnym. Wszechobecne zagrożenia dotyczą przede wszystkim zdrowia holistycznego i pełni dobrostanu oraz jakości życia poszczególnych jednostek jak i szerszych zbiorowości. Do głównych niebezpieczeństw mogących przyczynić się do zachwiania naturalnej równowagi organizmu zaliczyć można przede wszystkim: lęk, stres, niski poziom optymizmu, poczucia koherencji, samoskuteczności, hipokineza, niewłaściwe nawyki żywieniowe czy dewastacja biosfery ludzkiej. Człowiek będąc integralną częścią składową środowiska naturalnego może dotkliwie odczuwać skutki tychże negatywnych czynników, co skutkuje zaburzeniami homeostazy całego ustroju, czyli chorobą. Jednym ze sposobów minimalizowania wpływu negatywnych czynników na zdrowie człowieka może stanowić terapia manualna, której korzenie sięgają ponad 2 000 lat i jako metoda terapeutyczna była stosowana przez „ojca medycyny” – Hipokratesa (460-377 p. n. e). Kolejnymi synonimami terapii manualnej, (która powinna znajdować się w arsenale fizjoterapeuty) są: osteopatia, czy chiropraktyka. Pod koniec XIX stulecia w Stanach Zjednoczonych powstał zawód chiropraktyka z inspiracji D.D. Palmera (1845-1913), (Drobner 2002). Celem chiropraktyki jest podtrzymywanie optimum neurofizjologicznego przez korygowanie nieprawidłowości biomechanicznych, strukturalnych oraz zaburzeń stosunków ciała (Lawrence 1999). Natomiast u podłoża osteopatii, której twórcą był chirurg A.T. Still (1828-1917), leży zasada przywrócenia homeostazy poprzez uruchomienie wzajemnie ze sobą powiązanych, własnych mechanizmów obronnych ustroju. Osteopatia pojmuje zdrowie ustroju wielopoziomowo, gdyż prócz analizy funkcjonowania stawów obwodowych czy osiowych, harmonię upatruje także w prawidłowym oddychaniu, postawie ciała, długości nóg, układzie limfatycznym czy powięziowym. W zasadzie obydwie szkoły mają więcej podobieństw a jak podaje (Lawrence 1999) jedyną różnicą pomiędzy osteopatią a chiropraktyką jest, to, że chiropraktyka zajmuje się układem kostno-stawowym kręgosłupa, jako podstawowym elementem narządu ruchu (Kilar, Lizis 1996), który zapewnia optymalne funkcjonowanie całego organizmu. Jednakże jako wspólny mianownik chiropraktyki i osteopatii należałoby

uznać likwidowanie powstających w obrębie organizmu dysfunkcji, które autor niniejszych słów uznał wcześniej jako kontrowersyjne i nad którymi wciąż panują debaty. Nie dziwi, zatem, iż metodologiczna jakość wielu badań klinicznych dotyczących głównie chiropraktycznych pchnięć manipulacyjnych może pozostawiać wątpliwości związanych z brakiem lub niedoreprezentowaną grupą kontrolną, brakiem randomizacji i maskowania eksperymentu, odpowiednio długiego follow-up, czy strat podczas jego trwania czy zbyt słabymi testami statystycznymi. Jednakże faktem jest, iż nawet badania, które zdaniem autorów systematycznych przeglądów literatury spełniają metodologiczny rygor, kryteria selekcyjne i/lub zostały poddane meta-analizie mogą prowadząc do różnych konkluzji w zależności od interpretacji danych przez autorów, co prawdopodobnie można tłumaczyć różnymi intencjami ich autorów (Canter & Ernst 2005). Ci sami autorzy piszą, że konkluzje przedstawiane przez chiropraktyków czy osteopatów są zazwyczaj pozytywne i są one sprzeczne z wnioskami naukowców spoza obszaru zainteresowań terapii manualnej. Dodatkowo również należałoby rozróżnić istotność statystyczną na podstawie której (miedzy innymi) autorzy przeglądów literatury wyciągają swoje wnioski, co do skuteczności terapii manualnej (pchnięć manipulacyjnych) od istotności klinicznej. Z praktycznego punktu widzenia i z punktu widzenia pacjenta równie istotne wydaje się natychmiastowe zmniejszenie bólu i poprawa ruchomości danego segmentu, które to notabene terapeuta manualny jest w stanie wychwycić natychmiast po przeprowadzeniu zabiegu manualnego. Z etyczno-humanistycznego i duchowego punktu widzenia niezbędne wydawałoby się zbadanie intencji terapeuty. Postawa pełna miłującego współczucia, empatii, altruizmu powinna charakteryzować pracę terapeuty manualnego (Posadzki i wsp. w trakcie recenzji). Aspekt energetyczny terapii manualnej również powinien zostać wzięty pod uwagę, tj. różne rodzaje energii emitowanej przez ciało terapeuty mogłyby być monitorowane (Posadzki & Stockl w trakcie recenzji).

Dlatego też celem niniejszego artykułu była próba zaprezentowania takich rozwiązań metodologicznych, które byłyby w stanie rozwiązać część istniejących wątpliwości, co do efektywności pchnięć manipulacyjnych w odpowiednio zaprogramowanych i przeprowadzonych w przyszłości badaniach. Proponowany standard metodologiczny został zaprezentowany w oparciu o systematyczne przeglądy literatury i meta-analizy, których to autorzy niejako „ukierunkowali” przyszłe badania.

Prezentowany model lub „złoty standard” badań byłby z całą pewnością wcielony w paradygmacie biomedycznym, który to uznaje jedynie dające się mierzyć za pomocą obecnie dostępnej aparatury zmiany w organizmie człowieka. Jednak dla wielu paradygmat ten może być kontrowersyjny, ponieważ nie

uwzględnia takich oddziaływań jak środowiskowe (różnego rodzaju promieniowania, klimat, jakość wody, powietrza i pożywienia), społeczne (oddziaływanie terapeuta-pacjent, grupy wsparcia społecznego, jakość i ilość związków interpersonalnych), psychologiczne (neurotyzm, lęk, stres, typ osobowości czy optymizm) czy wreszcie duchowe (modlitwa, medytacja). Z praktycznego punktu widzenia wydaje się niemożliwe oddzielenie w/w „zmiennych” od całości procesu badawczego. Dlatego też z punktu widzenia optymalizacji badań zasadne byłoby ugruntowanie przyszłych procesów klinicznych w paradygmacie biopsychospołecznych (holistycznym) celem minimalizacji błędów. Dlatego też, z całą pewnością dyskusja na temat skuteczności i ekonomicznej efektywności pozostaje otwarta. Dalsze badania są niezbędne w celu potwierdzenia lub zaprzeczenia skuteczności terapii manualnej.

Przyszłe badania

Ściśle zaprogramowane i spełniające najwyższe metodologiczne standardy pragmatyczne badania kliniczne z uwzględnieniem metod jakościowych (podejście oparte na połączeniu metodologii ilościowej i jakościowej) mogłyby swym zakresem objąć szerokie spektrum populacyjne, z różnymi dolegliwościami, włączając w to cywilizacyjne czy psychosomatyczne (ból głowy, pleców, stawów). Odpowiednio liczną grupę kontrolną mogliby stanowić pacjenci poddani np. mobilizacji stawów lub tzw. miękkiej chiropraktyce czy masażowi.

Kwestionariusze mierzące poziom jakości życia (QOL), optymizmu, poczucia koherencji, samoskuteczności, wsparcia społecznego czy duchowego jak również poziom bólu, stresu, lęku czy depresji zwiększyłyby poziom triangulacji w tym również rzetelności i wiarygodności badań. Różne rodzaje danych związanych z dobrostanem ludzkim, jego stanem fizycznym i psychiczno-emocjonalnym musiałyby być starannie zbierane, kodowane i monitorowane. Rzesze kompetentnych naukowców musiałyby być zaangażowane w procedury związane z analizą i prezentacją wyników badań.

Wielocentrowe i/lub międzynarodowe badania oparte na rzetelnej współpracy i perfekcyjnej koordynacji pomiędzy ośrodkami stanowią przyszłość badań, w tym także tych dotyczących terapii manualnej.

Takie badania z całą pewnością posiadałyby etyczne implikacje, które należałoby wziąć pod uwagę przed przystąpieniem do badań. Wiązałoby się to z uzyskaniem zgody na badania od komitetu etycznego i samego pacjenta.

Na sam koniec należałoby dodać, iż pozyskanie środków na takie badania również stanowiłoby spore wyzwanie.

Bibliografia

1. Ackerman P. (1991): „Chiropraktyka ukierunkowana”. Wydawnictwo Natura Medica, Poznań.
2. Canter P.H., Ernst E.: Sources of bias in reviews of spinal manipulation for back pain. *Wien Klin Wochenschr.* 2005 May 117(9-10): 333-41.
3. Cyriax J. (1978): „A Textbook of Orthopaedic Medicine” London.
4. Ernst E. Chiropractic: a critical evaluation. *J. Pain Symptom Manage.* 2008 May 35(5): 544-62. Epub. 2008 Feb. 14. Review.
5. Ernst E.: Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review. *J.R. Soc. Med.* 2007 Jul. 100(7): 330-8. Review.
6. Ernst E., Canter PH.: A systematic review of systematic reviews of spinal manipulation. *J.R. Soc. Med.* 2006 Apr. 99(4): 192-6. Review.
7. Ernst E.: Ophthalmological adverse effects of (chiropractic) upper spinal manipulation: evidence from recent case reports. *Acta Ophthalmol Scand.* 2005 Oct. 83(5): 581-5. Review.
8. Ernst E.: Manual therapies for pain control: chiropractic and massage. *Clin J. Pain.* 2004 Jan.-Feb. 20(1): 8-12. Review.
9. Ernst E.: Chiropractic spinal manipulation for neck pain: a systematic review. *J. Pain.* 2003 Oct. 4(8): 417-21. Review.
10. Ernst E.: Chiropractic manipulation for non-spinal pain: a systematic review. *N. Z. Med. J.* 2003 Aug. 8, 116(1179): U539. Review.
11. Astin J.A., Ernst E.: The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials. *Cephalalgia.* 2002 Oct. 22(8): 617-23. Review.
12. Ernst E.: Manipulation of the cervical spine: a systematic review of case reports of serious adverse events, 1995-2001. *Med. J. Aust.* 2002 Apr. 15, 176(8): 376-80. Review.
13. Ernst E., Harkness E.: Spinal manipulation: a systematic review of sham-controlled, double-blind, randomized clinical trials. *J Pain Symptom Manage.* 2001 Oct. 22(4): 879-89. Review.
14. Ernst E.: Prospective investigations into the safety of spinal manipulation. *J. Pain Symptom Manage.* 2001 Mar. 21(3): 238-42. Review.
15. Ernst E.: Does spinal manipulation have specific treatment effects? *Fam Pract.* 2000 Dec. 17(6): 554-6. Review.
16. Frish H., Roex J. (2001): „Terapia manualna”; PZWL, Warszawa.
17. Hartman L. (1997): „Podręcznik technik osteopatycznych”; W-o ZL „NATURA”, Kielce.
18. Kaltborn F.M. (1996): „Manualne mobilizacje stawów kończyn”, Wydawnictwo Comer, Toruń.

19. Lewit K. (2001): „Terapia manualna w rehabilitacji chorób narządu ruchu”, Wydawnictwo ZL „Natura”, Kielce.
20. Posadzki P., Stockl A. (under review): The transmission of affect: Compassionate Love in clinical and educational settings. *Soc Sci & Medicine*.
21. Posadzki P., Glass N., Davies K., Smajdor A. (under review): Humanistic attitude in clinical settings: Ethical implications for practice. *Jour of Med. Ethics*.
22. Rakowski A. (1994): „Kręgosłup w stresie”, Gdańskie wydawnictwo psychologiczne, Gdańsk.
23. Stodolny J. (1997): „Jak chronić swój kręgosłup”, W-o ZL „NATURA”, Kielce.
24. Stodolny J. (2001): „Choroba przeciążeniowa kręgosłupa”, W-o ZL „NATURA”, Kielce.

Streszczenie

Sugeruje się, iż współczesna terapia manualna zmagą się z licznymi wyzwaniami metodologicznymi. A zatem, celem niniejszej publikacji jest podkreślenie znaczenia metodologicznego rygoru w badaniach nad tą formą terapii. Dlatego też w niniejszym opracowaniu zostanie zaprezentowany złoty standard w badaniach klinicznych nad terapią manualną. Będzie to wiązać się z zagadnieniami dotyczącymi strat podczas okresu po zastosowaniu manualnej interwencji, uprzednim obliczaniem liczebności grupy, randomizacji, alokacji do grup, odpowiednimi testami statystycznymi oraz mieszaniem się jednostek z grupy kontrolnej z grupą gdzie została wykonana procedura terapeutyczna. Sugeruje się, iż badana próba powinna być na tyle reprezentatywna na ile to możliwe. Dodatkowo definicje jednostek chorobowych/subluksacji powinny być szeroko akceptowane przez środowisko naukowców i terapeutów. Wartości procentowe, które będą wyznaczały poprawę statystyczną i kliniczną i obie powinny być wzięte pod uwagę. Metody mieszane poprzez inkorporowanie metod jakościowych do badań klinicznych powinny zwiększyć triangulację. Przeżycia wewnętrzne pacjentów mogłyby zostać przeanalizowane za pomocą np. analizy fenomenologicznej. Podczas follow-up kwestionariusze mierzące jakość życia czy inne zmienne psychologiczne takie jak lęk, ekstrawersja, neurotyzm również mogłyby zostać użyte. Pragmatyczne, wielocentrowe badania kliniczne mogłyby zwiększyć generalizację jak również rekrutację. Podczas pragmatycznych badań klinicznych należy szczególnie podkreślić znaczenie homogeniczności grupy, trafności i rzetelności, które należałoby wzmocnić. Procedura terapeutyczna taka jak mobilizacja czy manipulacja powinna być zamaskowana wobec pacjentów i statystyków oraz gdzie to możliwe wobec samych terapeutów. Odpowiednio wyszkolony personel badawczy

powinien zostać zaangażowany w gromadzenie i przechowywanie danych. Wyniki takich badań powinny zostać przedstawione na międzynarodowych konferencjach i czasopismach naukowych co mogłoby się przyczynić do zmiany polityki zdrowotnej. Analiza ekonomiczna towarzysząca danym procedurom terapeutycznym powinna towarzyszyć takim badaniom.

Summary

It can be suggested that manual therapy (MT) researchers are facing methodological challenges nowadays. Therefore, the aim of this publication is to emphasise the methodological rigour in contemporary MT research. Methodological gold standard will be presented. This will include issues related with loss during follow-up, power and sample size calculation, randomisation and allocation to groups procedures, appropriate statistical tests, and handling with cross-over between arms. Sample should be as representative as possible for the entire population of patients with the adequate control group. The definitions of pathologies/subluxations should be clear and widely accepted. Clinical measures or percentage units that would indicate clinically relevant improvement should be taken into account. Mixed method approach through incorporation of qualitative methodologies could increase the triangulation. Patients' experiences using interpretive phenomenological analysis could be investigated. During the follow-up questionnaires measuring QOL or other psychological variables might be implemented. Pragmatic multicentre clinical trial would enhance generalisability and could also increase the recruitment rate. The internal validity and reliability as well as group's homogeneity should also be emphasised during such trial. The treatment modality should be blinded for (patients, statisticians) and where possible for therapists. Appropriately educated and certified research staff should be involved in data collection and storage. Dissemination of research results on conferences or publication of such empirical data could facilitate policy change. Economical evaluations including proposed therapy's effectiveness may also be considered.

Małgorzata Berwecka¹, Arkadiusz Berwecki²

Diagnostyka Zespołów Bólowych Kręgosłupa w wybranych metodach terapeutycznych

Evaluation of Low Back Pain Syndrome with chosen therapeutical methods

¹*Zakład Odnowy Biologicznej, Instytutu Turystyki i Rekreacji AWF
w Krakowie,*

²*Zakład Kinezyterapii Katedry Fizjoterapii AWF w Krakowie*

Wstęp

Termin Zespół Bólowy Kręgosłupa (ZBK) jest opisem dolegliwości i objawów przedmiotowych. Właściwe określenie etiologii ZBK stanowi wciąż duży problem, gdyż jako zespół objawów związanych z bolesnością kręgosłupa zawiera w sobie wiele jednostek chorobowych, stanowi więc bardzo niejednorodną grupę. Według niektórych autorów zajmujących się tym problemem zaledwie u 15% chorych udaje się postawić poprawną diagnozę. Powszechność występowania zespołów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa skłania do dokładniejszego przyjrzenia się temu problemowi i zbadania, który sposób diagnozy wydaje się być najbardziej skuteczny.

Celem pracy była analiza porównawcza sposobów diagnozowania ZBK lędźwiowo-krzyżowego w czterech wybranych metodach kinezyterapeutycznych tj metodzie McKenziego, Mulligana, PNF oraz Terapii Manualnej wg Kaltenborna.

Po wnikliwej analizie trudno jest jednoznacznie stwierdzić, która z ww. metod i proponowanych przez nie procedur ewaluacyjnych jest najbardziej efektywna i kompleksowa. Należy sądzić że kwestią kluczową dla powodzenia terapii jest nie tyle wybór jednej z metod, co konsekwentne postępowanie zgodnie z wybraną procedurą, drobiazgowo przeprowadzona diagnostyka oraz właściwe wnioskowanie.

Kręgosłup ludzki jest niezwykle skomplikowaną strukturą. Stanowi on rusztowanie dla tkanek miękkich i przygotowany jest do tego, aby dźwigać ciężar górnej części ciała oraz znosić wiele statycznych i dynamicznych obciążeń. Ma dużą wytrzymałość, ale nadmierne lub nieprawidłowe jego obciążanie może prowadzić do różnego rodzaju dolegliwości. Zespoły Bólów Kręgosłupa (ZBK) to choroba cywilizacji wysoko rozwiniętych, w których dominuje siedzący tryb życia. Dolegliwość ta dotyczy zarówno kobiety jak i mężczyzn w różnym wieku. Jak podaje May [10] jeden na czterech dorosłych cierpi, cierpiał albo będzie cierpiał na ból krzyża. Zespół bólowy kręgosłupa nie jest już, więc tylko problemem medycznym, ale także społecznym i ekonomicznym. Zespoły Bólów Kręgosłupa są jedną z najczęstszych przyczyn wizyt pacjentów u lekarzy i terapeutów. Są także drugim, co do częstości, powodem nieobecności w pracy oraz rezygnacji z codziennej aktywności fizycznej, jak i braku zadowolenia z życia i depresji wśród pacjentów [4]. Pacjenci tracą dużo czasu i pieniędzy na diagnozowanie i leczenie bólów kręgosłupa. Często nietrafne diagnozy lub źle prowadzone leczenie doprowadzają do nasilania się dolegliwości i zmuszają do rezygnacji z aktywności zawodowej czy społecznej. Dodatkowo prognozy leczenia przewlekłych bólów są złe. Całkowite wyzdrowienie zdarza się rzadko a najczęściej dolegliwości bólowe powracają po okresach remisji [1]. Wolny rynek i masowość schorzenia sprawiły, że obecnie dostępnych jest wiele sposobów na rozwiązanie tego problemu – od gabinetów lekarskich, rehabilitacyjnych po gabinety kosmetyczne i salony spa, nie mówiąc już o osobach praktykujących bez żadnych uprawnień czy kwalifikacji. Ponieważ bóle kręgosłupa stanowią bardzo niejednorodną grupę pod względem etiologii, lekarze mają problem z trafnym diagnozowaniem pacjentów. Zdarzają się niepotrzebne operacje na kręgosłupie, a zawsze najbardziej cierpi na tym pacjent.

Powszechność występowania zespołów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa skłania do dokładniejszego przyjrzenia się temu problemowi i zbadania, który sposób diagnozy wydaje się być najbardziej skuteczny.

Cel pracy

Celem pracy jest próba analizy porównawczej badania Zespołów Bólowych Kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego w czterech metodach kinezyterapeutycznych: metodzie McKenziego, Mulligana, PNF oraz Terapii Manualnej wg Kaltenborna.

Termin Zespół Bólowy Kręgosłupa (ZBK) nie stanowi diagnozy, jest on opisem dolegliwości i objawów przedmiotowych [16]. Właściwe określenie etiologii ZBK stanowi wciąż duży problem. Wg niektórych autorów zajmujących się tym problemem zaledwie u niewielkiej liczby chorych udaje się postawić poprawną diagnozę [15]. ZBK jako zespół objawów związanych z bolesnością kręgosłupa zawiera w sobie wiele jednostek chorobowych, stanowi, więc bardzo niejednorodną grupę. Dolegliwości bólowe pleców mogą być wywołane wieloma schorzeniami o bardzo różnych etiologiach.

Za najbardziej częste uważa się: patologię krążka międzykręgowego i zwyrodnienie stawów międzykręgowych. Niektórzy autorzy wskazują także jako dość powszechną przyczynę patologię w obrębie stawów krzyżowo-biodrowych. W piśmiennictwie pojawiają się doniesienia, iż podane wyżej przyczyny stanowią około 70% wszystkich dolegliwości [9]. Dwa sąsiadujące ze sobą trzony kręgowy, krążek międzykręgowy, oraz wszystkie wyrostki i ich połączenia (wiec m.in. stawy międzykręgowy) tworzą tzw. segment ruchowy kręgosłupa, który stanowi jedność czynnościowo-mechaniczną. Niezależnie, więc gdzie się rozpoczyna patologia czy w krążku, czy w stawach międzykręgowych, to upośledzenie jednego elementu rzutuje na funkcjonowanie całości [11].

Uznane metody i formy diagnozy i terapii dolegliwości kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego

Stworzonych zostało wiele metod i form diagnozowania i leczenia bólów krzyża. W niniejszej analizie zajęto się następującymi metodami kinezyterapeutycznymi: PNF, McKenziego, Mulligana, Kaltenborna.

Według Zembatego [14] „Metoda kinezyterapeutyczna jest to samodzielny sposób podejścia do problemu postępowania leczniczego, zawierający adekwatne do stanu choroby techniki diagnostyczne, posiadający odpowiednio szeroki zasób ćwiczeń i działań leczniczych z uzasadnieniem ich wykonania wraz z teoretycznym wyjaśnieniem przyczyn dysfunkcji”. Mając na uwadze wykorzystaną przez autorów metod podstawę teoretyczną powyższe metody można podzielić na:

1. Metody mechaniczne: Kaltenborna-Evjentha, McKenziego, Mulligana.

W 1971 roku Kaltenborn – norweski fizjoterapeuta wraz z Olafem Evjenthem zaprezentowali koncepcję Ortopedycznej Terapii Manualnej, która została zaakceptowana przez Międzynarodową Federację Ortopedycznej Terapii Manualnej. Metoda ta spisana i opracowana, a w późniejszym czasie także modyfikowana, przez Kaltenborna i Evjentha swoje podwaliny i korzenie znajduje u Menella, Cyriaxa czy Stoddarda – nauczycieli Kaltenborna.

W roku 1980 fizjoterapeuta z Nowej Zelandii Robin McKenzie opublikował opis swojej metody biomechanicznej diagnostyki i terapii kręgosłupa.

W latach dziewięćdziesiątych kolejny Nowozelandczyk Brian Mulligan przedstawił nową koncepcję diagnostyczno-terapeutyczną mobilizacji stawów w połączeniu z ruchem.

Metody: Kaltenborna, McKenziego jak i Mulligana powstały na gruncie wiadomości wypracowanych przez kolejno: Mennella, Stodarda i Cyriaxa. Choć wszystkie te metody są oryginalne same w sobie to jednak mają wspólne elementy i przede wszystkim wspólne korzenie.

2. Metody neurofizjologiczne: PNF.

Na rok 1946 datuje się powstanie metody PNF (dawniej zwanej Kabat-Kaiser). Twórcą tej metody jest doktor H. Kabat i fizjoterapeutka M. Knott z instytutu Kaisera w Kalifornii, natomiast jej późniejszą propagatorką jest fizjoterapeutka D.E. Voss. Początkowo metoda ta wykorzystywana była tylko do leczenia pacjentów ze schorzeniami neurologicznymi. Stopniowo rozwinęła się w swojej specyfice i możliwościach zastosowania jej u pacjentów także z innymi schorzeniami. Olczak [11] podkreśla, że metoda PNF pomaga poprawić rozkład sił w zmienionym chorobowo obszarze kręgosłupa i zmniejszyć nieodłącznie towarzyszące zaburzenia czynnościowe spowodowane słabą kontrolą nerwowo – mięśniową. Ćwiczenia opierające się na tej metodzie pomagają wypracować stabilizację kręgosłupa naruszoną w wyniku uszkodzenia krążka międzykręgowego.

Metoda PNF

Koncepcja PNF-proprioceptywnego nerwowo-mięśniowego torowania (ułatwiania) ruchu oparta jest na fizjologii rozwoju ruchowego człowieka (rozwoju cefalo-kaudalnego, od części proksymalnych do części dystalnych), ze szczególnym uwzględnieniem poszczególnych faz kontroli ruchu (związanych z osiąganiem nowych pozycji oraz poruszaniem się w nich). Wykorzystuje podstawowe zasady funkcjonowania układu nerwowego, zaobserwowane m.in. przez Sherringtona [7].

Głównymi założeniami metody PNF są:

- przyjazność terapii dla pacjenta (pozytywne rozpoczęcie zabiegu, ocena możliwości pacjenta a nie tylko jego ubytków),
- bezbolesna praca nad funkcją (zgodnie z potrzebami zgłaszanymi przez pacjenta),
- stwarzanie w terapii sytuacji zadaniowej, w której chory podejmuje próbę odtwarzania pożądanego funkcji),
- globalność (widzenie pacjenta całościowo, a nie tylko chorej części jego ciała).

Badanie w metodzie PNF podobnie jak w wyżej opisanych metodach rozpoczyna się także od wywiadu. Celem takiego wywiadu oprócz zdobycia podstawowych i niezbędnych informacji na temat pacjenta i przebiegu jego choroby jest sformułowanie podstawowego problemu terapeutycznego, funkcjonalnego, czyli mówiąc inaczej, jaką funkcję z życia codziennego pacjent chce poprawić. W ten sposób cała terapia ukierunkowana zostanie na ten konkretny problem funkcjonalny, z którym pacjent się do nas zgłasza.

Na badanie składa się testowanie ruchów czynnych, biernych, czynnych z oporem oraz testy funkcjonalne.

Badanie przeprowadzane jest zawsze najpierw w stawach proksymalnych przechodząc kolejno do stawów coraz bardziej dystalnych.

Badanie dostarcza informacji:

- jaka funkcja systemu sterowania ruchem jest w największym stopniu zaburzona,
- które mięśnie są osłabione oraz w jakich ruchach czy ich fragmentach osłabienie to jest szczególnie widoczne. Możliwe jest również wychwycenie, jaki jest zakres ruchu czynnego i biernego i jaka jest pomiędzy nim różnica a także czy i jakie istnieją dodatkowe przeszkody w wykonaniu danego ruchu np. trudności w jego zapoczątkowaniu czy zmianie kierunku itp.,

- zwraca się również uwagę na mocne strony pacjenta, na jego zdrowe części, aby potem móc je wykorzystać w terapii.
- informuje o dodatkowych przeszkodach w wykonaniu ruchu tj. niemożność rozluźnienia określonej grupy mięśniowej, trudności w zmianie lub zapoczątkowaniu ruchu.

Podczas badania ocenia się pacjenta globalnie tzn. ocenia się jego zdolność do wykonania danego zadania ruchowego a ściślej występujące zaburzenia i braki podczas wykonywania tego zadania. Na tej podstawie formułuje się główny problem funkcjonalny, nad którym terapeuta pracuje wraz z pacjentem.

Należy podkreślić, że jakiegokolwiek ruchy czynne bądź bierne w tej metodzie wykonywane są w płaszczyznach skośnych, po tzw. diagonalnych.

Metoda Kaltenborna-Evjentha

Nazywana czasami Ortopedyczną Manualną Terapią (OMT) metoda Kaltenborna stosowana jest w leczeniu dysfunkcji somatycznych takich jak: ból, hipomobilność, hipermobilność i zmiany tkankowe,

Według autora tej metody pierwotną przyczyną zaburzeń funkcji jest ograniczenie ślizgu w stawie, który prowadzi do niekorzystnych zmian kompensacyjnych [6].

Badanie przebiega według schematu określonego przez H. Fischera [8], który zawiera:

1. Wywiad.

Badanie podmiotowe obejmuje następujące elementy:

- aktualne dolegliwości pacjenta,
- dotychczasowy przebieg leczenia,
- wywiad socjalny,
- zdrowotny rozwój pacjenta,
- wywiad rodzinny.

2. Badanie przedmiotowe przeprowadza się według następującej kolejności:

- oglądanie-observacja jak pacjent chodzi, siada, wstaje, ubiera czy rozbiera się, jaką ma postawę ciała, czy występuje tzw. postawa przymusowa, czyli taka, którą pacjent przyjmuje w ucieczce od bólu. Terapeuta ogląda również budowę

ciała, ewentualnie istniejące zniekształcenia czy deformacje (wrodzone bądź nabyte), zaniki mięśniowe, obrzęki, blizny, modzele czy zmiany troficzne skóry. Odnotowuje także, jeśli występują, pomoce ortopedyczne tj. laska, kule, protezy i tym podobne,

- palpacja – terapeuta poprzez dotyk i ucisk sprawdza stan tkanki podskórnej, mięśni, ścięgien, naczyń i kości,
- Ważne jest, aby badanie to wykonać dwa razy, raz w pozycji odciążenia i drugi raz w pozycji obciążenia a następnie porównać objawy z obu tych pozycji,
- testy neurologiczne i naczyniowe- za ich pomocą terapeuta ocenia siłę mięśni, fizjologię odruchów ścięgnisto-mięśniowych, czucie powierzchowne i głębokie i ruchomość nerwów. Jeżeli badający dany segment ciała zauważy osłabienie siły mięśniowej, zmiany w odruchach ścięgnistych i zaburzenia czucia, to może być praktycznie pewny, że doszło do podrażnienia korzeni nerwowych. Do podstawowych testów wykonywanych podczas tej części badania należą: test Lasequa, sztywności karku i manewr Valsalvy. Przed wykonaniem wszelkich testów neurologicznych należy wykluczyć, że pojawiający się ból pochodzi z mięśni lub stawów. W przypadku dodatnich testów naczyniowych w terapii należy unikać technik z elementami rotacji,
- badanie ruchu przebiegające wg określonej sekwencji i obejmujące:
 - ruchy czynne,
 - ruchy bierne,
 - czucie końca ruchu (end feel),
 - trakcja,
 - kompresja (używana w tej metodzie tylko do celów diagnostycznych),
 - ruchy translatoryjne,
 - ruchy czynne z oporem.

Badanie ruchu pozwala określić czy w danym przypadku mamy do czynienia z hipo czy z hipermobilnością stawów a także czy patologia zlokalizowana jest w stawie, czy w tkankach miękkich otaczających staw. Wykonując w badaniu ruchy czynne sprawdza

się tak struktury kurczliwe jak i niekurczliwe. Pacjent wykonuje ruchy zarówno wokół anatomicznych osi i w anatomicznych płaszczyznach jak i tzw. ruchy funkcjonalne, czyli przebiegające wokół wielu osi i w wielu płaszczyznach. Przy ocenie kręgosłupa bierze się pod uwagę tzw. ruchy sprzężone i ruchy kombinowane. Te pierwsze posiadają większy zakres ruchu i bardziej elastyczny opór końcowy w stosunku do tych drugich. Obserwując pacjenta podczas wykonywania ruchów czynnych terapeuta ocenia zakres ruchu czynnego oraz jego jakość a także wystąpienie ewentualnych krepitacji.

Następnie terapeuta wykonuje ruchy bierne oceniając stan stawów i tkanek miękkich. Wśród biernych ruchów wykonuje się również ruchy proste i złożone (funkcjonalne) a w przypadku kręgosłupa sprzężone i kombinowane. Wykonywanie tych ruchów podczas badania pozwala określić zakres ruchu biernego, jakość ruchu, opór końcowy oraz wzorec zachowania się mięśni podczas tego ruchu (czy występuje np. obronne ich napięcie).

W przypadku badania kręgosłupa dodatkowo wyróżnia się ruchy całego kręgosłupa (tzw. ruchy całościowe) oraz poszczególnych jego segmentów (ruchy segmentarne).

Następnie terapeuta testuje stawy poprzez tzw. ruchy liniowe, czyli trakcję, kompresję i ślizg liniowy. Ograniczenie ślizgu stawowego, inaczej tzw. gry stawowej, informuje o kierunku leczenia.

Kolejny etap badania to testy lokalizujące objawy bólowe. Testy takie polegają na wykonaniu zarówno ruchów czynnych jak i biernych powodujących zmniejszenie lub zwiększenie dolegliwości bólowych.

Następnie terapeuta sprawdza podatność konkretnych mięśni (związanych z miejscem dysfunkcji) na rozciąganie wykonując bierne ruchy rotacyjne. Aby odróżnić czy mamy do czynienia ze skróconym mięśniem, czy z ograniczeniem ruchu w stawie, konieczne jest zbadanie czucia końca ruchu. Kolejno wykonuje się testy oporowe mające na celu ocenę siły i bolesności mięśni.

3. Badania dodatkowe (m.in. zdjęcie rentgenowskie, tomografia komputerowa, magnetyczny rezonans).

Wyniki badania pozwalają na określenie tzw. diagnozy wstępnej, która pozwala na rozpoczęcie wstępnego leczenia. Jeżeli przynosi ono odpowiedni skutek, to określa się aktualną diagnozę.

Jeżeli leczenie to przynosi pożądane skutki diagnoza tymczasowa zostaje potwierdzona i leczenie może być kontynuowane we właściwym kierunku. Jeśli nie, cały proces badania należy przeprowadzić ponownie.

Należy podkreślić, że podczas leczenia oraz każdorazowo po zabiegu, przeprowadza się testy kontrolne, które aktualizują na bieżąco diagnozę i pozwalają na dostosowanie dalszego leczenia do zmieniającego się stanu pacjenta. Przeciwwskazaniami do prowadzenia terapii tą metodą są:

- patologiczne zmiany w obrębie kręgosłupa w następstwie nowotworów, stanów zapalnych i infekcji, osteoporozy czy osteomalacji,
- duże degeneracyjne zmiany w obrębie kręgosłupa tj. spondylozy czy osteoartrozy,
- ubytki stabilności kręgosłupa np. w następstwie urazów czy infekcji kręgosłupa,
- znaczące wrodzone anomalie kręgosłupa np. dysplazje czy aplazje,
- anomalie lub patologiczne zmiany naczyniowe,
- problemy z krzepliwością krwi,
- problemy skórne,
- brak współpracy ze strony pacjenta,
- te wszystkie sytuacje, w których zdrowy rozsądek nie pozwala na wykonywanie leczenia.

Metoda Mulligana

Metoda Mulligana to połączenie biernej mobilizacji z czynnym ruchem pacjenta zwana jest czasami metodą mobilizacji przez ruch.

Twórca metody za główną przyczynę dolegliwości bólowych uważał zmianę osi obrotu stawu w wyniku zaburzeń w ustawieniu jego elementów kostnych [13]. Innowacyjność tej metody to przede wszystkim połączenie biernych mobilizacji z czynnym ruchem kątowym w stawie, a także wykonywanie terapii w naturalnych warunkach, w których na staw działa siła ciężkości.

Badanie wykorzystuje:

- ruchy czynne,

- ruchy bierne,
- czucie końca ruchu,
- ślizgi stawowe,
- określenie siły i elastyczności mięśni,
- określenie kierunku bolesnego przy jednoczesnej zmianie osi ruchu przez przesunięcie względem siebie członów stawowych.

Badanie pozwala, zatem określić kierunek, w którym będzie przebiegało leczenie.

Badanie według koncepcji Mulligana zasadniczo przebiega podobnie jak w przypadku innych metod terapii manualnej m.in. jak to ma miejsce w przytoczonej uprzednio metodzie Kaltenborna. Tak samo terapeuta bada i porównuje ilość i jakość ruchu czynnego i biernego. Badaniu poddaje się opór końcowy, siłę mięśni oraz ich elastyczność tak jak ma to miejsce w metodzie Kaltenborna. Tym, co odróżnia diagnozowanie w tej metodzie jest określanie kierunku bolesnego w czasie próby korekcji ustawienia członów biokinematycznych stawu (poprzez wykonanie równoległego przesunięcia – zmieniając aktualną oś ruchu) [3, 13]. Jeśli podczas tej czynności terapeuta zauważy zwiększenie ruchomości w tym stawie a pacjent zmniejszenie dolegliwości bólowych, czyli jeśli znajdzie niebolesny kierunek ruchu to kierunek ten będzie kierunkiem leczenia. Przeciwwskazania do prowadzenia terapii tą metodą są takie same jak w metodzie Kaltenborna, ale dodatkowo przeciwwskazaniem do prowadzenia mobilizacji w czasie ruchu jest ból pojawiający się podczas wykonywania biernych mobilizacji pomiędzy środkowym a końcowym zakresem ruchu [3].

Metoda McKenzie'go

Biomechaniczna diagnostyka i terapia kręgosłupa wg McKenzie'go to metoda zajmująca się badaniem i leczeniem dolegliwości bólowych kręgosłupa. Autor metody przyczynę bólów kręgosłupa upatruje w zmianach zachodzących w obrębie krążka międzykręgowego (np. podczas długotrwałej, nieprawidłowej postawy, nadmiernego przebywania w pozycjach zgięciowych, urazach) [12].

W metodzie McKenzie'go na diagnozę pacjenta składają się dwie części.

Pierwszą jest wywiad, który ma na celu dostarczenie informacji na temat topografii objawów tj.: gdzie występuje ból, czy jest symetryczny czy nie, czy promieniuje a jeśli tak to, w jakie miejsce; jakie czynniki nasilają

albo łagodzą ból (np. kaszel, kichanie), czy występują funkcjonalne ograniczenia jakości życia tj. przerywany sen, ograniczenie aktywności seksualnej lub inne. W tej części badania nastąpić musi także identyfikacja tzw. „czerwonych flag”, czyli przeciwwskazań do tej terapii. Jako, że metoda ta bazuje na samodzielnej pracy pacjenta niezbędne jest także określenie motywacji pacjenta do podjęcia leczenia.

Przeciwwskazaniami do zastosowania tej metody są:

- zespół ogona końskiego,
- nowotwory,
- objawy ucisku rdzenia kręgowego,
- infekcje kręgosłupa,
- złamania w obrębie kręgosłupa,
- bóle kręgosłupa o podłożu nie mechanicznym.

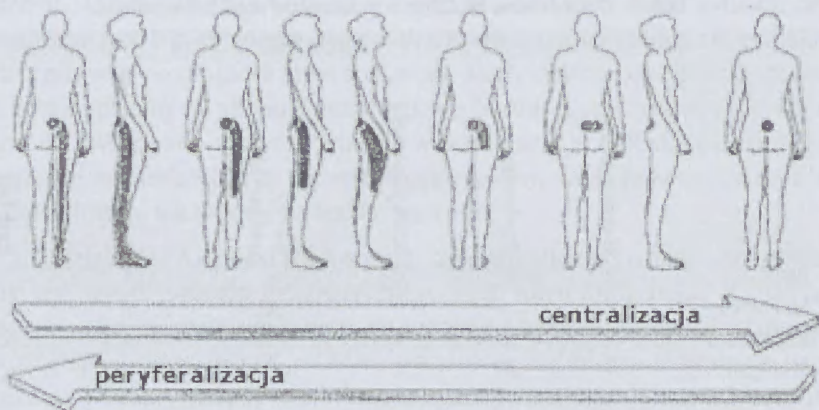
Druga część – badanie przedmiotowe, podobnie jak u Kaltenborna, przebiega wg ściśle określonego schematu:

- obserwacja pacjenta, ocena jego nawykowej postawy, tego jak stoi, chodzi, siedzi,
- wychwycenie istnienia ewentualnych asymetrii, zniekształceń czy deformacji,
- ocena czy występują objawy neurologiczne (testy neurologiczne),
- ocena reakcji pacjenta kolejno na pojedyncze a następnie powtarzalne ruchy. Chory jest proszony o wykonywanie pojedynczych a następnie wielokrotnych ruchów z określonej pozycji wyjściowej i w określonym kierunku. Do ruchów wykorzystywanych podczas badania należą: zgięcie kręgosłupa w pozycji stojącej i leżącej, wyprost w tych samych pozycjach, przesunięcie boczne w prawo i w lewo w pozycji stojącej. Konieczna jest współpraca pacjenta, który informuje terapeutę o zmianach w natężeniu i lokalizacji bólu. Ta część badania charakterystyczna jest jedynie dla tej metody [10].

Badanie pozwala określić:

- który kierunek ruchu wywołuje ból, i które ruchy są ograniczone,
- które ruchy powodują polepszenie lub pogorszenie dolegliwości,
- miejsce występowania dysfunkcji i/lub zmian patologicznych,
- ruchy, których należy unikać w czynnościach dnia codziennego,

- kierunek terapii,
- zakwalifikowanie do jednego z trzech zespołów wyróżnionych przez McKenziego:
 1. Zespołu posturalnego – ból w tym zespole będzie miał charakter miejscowy i będzie się pojawiać zazwyczaj w odpowiedzi na długotrwałe obciążenia statyczne tkanek zdrowych, najczęściej podczas długotrwałej, niedbałej pozycji siedzącej. Test powtarzalnymi ruchami nie będzie, więc powodował dolegliwości bólowych. Tkanki pozostają nie zmienione patologicznie. Zatem ból będzie ustępował wraz ze zmianą wadliwej postawy.
 2. Zespołu funkcjonalnego – ból jest spowodowany mechanicznym zniekształceniem tkanek miękkich o zaburzonej strukturze lub występuje jako konsekwencja urazu, procesu zwyrodnieniowego czy zapalnego. Pacjent z tym zespołem będzie odczuwał ból, gdy zmienione tkanki będą obciążane lub, gdy obkurczone, zbliznowaciałe tkanki będą rozciągane. Inaczej niż w zespole poprzednim podczas badania powtarzalnymi ruchami bolesność będzie się pojawiać na końcu zakresu ruchu i pojawiające objawy nie będą się utrzymywać po zakończeniu tego testu. Ból będzie miał charakter miejscowy, niestały. Zmienione patologicznie tkanki (przykurczone, zbliznowaciałe) powodują ograniczenie ruchomości kręgosłupa. Ból będzie pojawiał się, zatem w końcowej fazie ruchu podczas ich rozciągania.
 3. Zespołu strukturalnego – w którym ból wywołany jest trwałymi zmianami w obrębie krążka międzykręgowego bądź jego przemieszczeniem (przepukliny, wypadnięcia). Charakteryzuje się on zmiennym obrazem klinicznym. Często początek dolegliwości nie pojawia się nagle tylko postępuje stopniowo, narasta. Objawy wykazują tu zmienność na przestrzeni czasu oraz pór dnia. W odpowiedzi na pewne ruchy czy pozycje objawy mogą zmieniać nasilenie i/lub topografię. Praktycznie zawsze będzie obecne ograniczenie ruchomości. Podczas badania powtarzalnymi ruchami, dolegliwości będą występować w czasie całego zakresu ruchu. Niektóre ruchy będą przesuwać ból obwodowo (peryferyalizacja) inne zaś dośrodkowo (fenomen centralizacji) (Ryc. 1.). W zależności od lokalizacji objawów w obrębie tego zespołu wyróżnia się tzw. podzespoły dla odcinka szyjnego, piersiowego, lędźwiowego.



Ryc. 1. Zmienność objawów bólowych: centralizacja, peryferalizacja.

Wykluczenie przeciwwskazań, badanie przeprowadzone w opisany powyżej sposób oraz zakwalifikowanie pacjenta do odpowiedniego zespołu pozwala na rozpoczęcie terapii [5].

Porównanie przebiegu badania w prezentowanych metodach.

Analizując przebieg badania w czterech opisanych metodach można zauważyć, że posiadają one wiele cech wspólnych. Przede wszystkim, co jest zresztą jak najbardziej zrozumiałe, najpierw w trakcie wywiadu terapeuta stara się stworzyć ogólny obraz pacjenta i jego problemu. U Mulligana i Kaltenborna wywiad wygląda praktycznie tak samo, gdyż obie te metody zaliczają się do tzw. terapii manualnej. W koncepcji PNF badający oprócz zdobycia podstawowych informacji stara określić się, którą czynność życia codziennego pacjent chciałby wykonywać lepiej, jak najbardziej albo wręcz całkowicie, samodzielnie. Bardzo ciekawy i bardzo szczegółowy wywiad jest w koncepcji McKenziego. Zawiera on elementy wspólne dla wszystkich metod, ale także elementy odmienne takie jak np. pytania o to czy zginanie, siedzenie, stanie lub chodzenie pogarszają czy polepszają stan pacjenta, czy ból wpływa na ciągłość snu itp.

Tab. 1. Porównanie badania w prezentowanych metodach.

	BADANIE					
	Ruchy czynne	Ruchy bierne	Ruchy oporowe	Ruchy powtarzalne	Testy funkcjonalne	End-feel
PNF	X	X	X		X	
McKenzie	X			X	X	
Kaltenborn	X	X	X		X	X
Mulligan	X	X	X		X	X

Na podstawie tabeli 1 można zauważyć, że wszystkie metody wykorzystują w badaniu ruchy czynne, czyli takie, które pacjent wykonuje samodzielnie. Trzy metody, za wyjątkiem McKenziego, wykorzystują też ruchy bierne, czyli te wykonywane przez terapeutę bez udziału pacjenta. Zatem w metodach PNF, Kaltenborna i Mulligana na podstawie jednych i drugich ruchów uzyskuje się informację na temat jakości i ilości ruchu, siły i elastyczności mięśni, a także, co szczególnie jest podkreślane w metodzie PNF, informacje na temat innych nieprawidłowości związanych z ruchem tj. trudność w jego zapoczątkowaniu lub zatrzymaniu na określonym etapie, nagłej zmianie kierunku wykonywanego ruchu, utrzymaniu danej pozycji czy problemy z koordynacją ruchów. Metoda McKenzie za to jako jedyna w badaniu, a także potem w terapii wykorzystuje powtarzalne ruchy. Testowanie w taki sposób jest kluczowe dla całego badania. Pozwala zakwalifikować pacjenta do odpowiedniego zespołu, bowiem każdy z tych zespołów w sposób charakterystyczny reaguje na ten test. Badanie czucia końca ruchu (tzw. end-feel) oraz testy oporowe są charakterystyczne dla badania manualnego, choć te drugie pojawiają się także w metodzie PNF służąc głównie ocenie siły mięśni oraz ocenie jakości ruchu w warunkach obciążenia. Testowanie funkcji, choć w różnych metodach rozumiane nieco inaczej pojawia się we wszystkich czterech koncepcjach. W metodzie PNF, która w swoich założeniach kładzie głęboki nacisk na funkcjonalność testy takie będą polegać po prostu na obserwacji pacjenta w różnych czynnościach, które wykonuje na codzień np. jak chwyta kubek z herbatą i pije z niego. Oczywiście to, co terapeuta będzie testować jest uzależnione przede wszystkim od tego, z jakim problemem pacjent będzie się chciał uporać, ale nie tylko. Terapeuta widząc we wcześniejszym badaniu np. problemy z chodzeniem, będzie próbował stworzyć różne sytuacje zadaniowe, w których będzie mógł ocenić bardziej konkretnie, z czym dokładnie pacjent sobie nie radzi podczas cho-

dzenia. U McKenziego testy są umiejscowione także wśród sytuacji dnia codziennego. Np. terapeuta będzie obserwował jak zmieniają się istniejące dolegliwości po długotrwałym siedzeniu, kiedy zgłasza się do niego pacjent z bólami pleców i wykonuje prace typowo siedzącą, czyli co najmniej osiem godzin swojego dnia spędza właśnie w takiej pozycji. U Kaltenborna wykonuje się najczęściej testy na stabilność stawów, czyli prowokacyjne testy więzadłowe a także testy na trakty nerwowe.

Dziak [2] i Krasuski [8] uważają, że do prawidłowej diagnozy konieczny jest wynik badania ortopedycznego i/lub neurologicznego. Z praktyki wynika, że znaczna większość terapeutów konsultuje program leczenia. Pozostaje jeszcze jednak problem pacjentów źle zdiagnozowanych przez lekarzy i bezkrytycznej rehabilitacji wykonywanej zgodnie z zaleceniami, niejednokrotnie błędnymi. Statystyki donoszą, że pacjentów źle zdiagnozowanych wcale nie jest aż tak mało. Według niektórych autorów zaledwie 15% chorym z ZBK udaje się postawić właściwą diagnozę medyczną [16]. Znaczna większość fizjoterapeutów uwzględnia diagnozę medyczną jedynie w 50% i większość też stawia własną diagnozę terapeutyczną

Kinkade [6] prezentuje pogląd, że bez względu na to, jakim sposobem przeprowadza się badanie pacjenta, to najważniejsze jest wykluczenie przypadków, w których konieczne jest leczenie operacyjne. Jedną z pierwszych procedur w diagnostyce w prezentowanych metod kinezyterapeutycznych jest wykluczenie stanów pacjenta, w których leczenie ruchem jest przeciwwskazane i wymagane jest leczenie chirurgiczne lub inne.

Dziak [2] przekonuje, iż duże znaczenie w diagnostyce ZBK mają takie procedury jak: testy prowokacyjne, testowanie ruchem kręgosłupa lędźwiowego a także badanie siły i wytrzymałości mięśni. Testy prowokujące ból wykorzystuje Kaltenborn w swoim badaniu. Jednak tak samo w metodzie PNF jak i Mulligana ruchy wykonywane przeciw oporowi mogą prowokować ból, który nie pojawił się podczas wcześniejszego badania. Testowanie ruchem kręgosłupa lędźwiowego jest charakterystyczne dla metody McKenziego. Metody PNF, Kaltenborna i Mulligana badają siłę mięśni podczas wykonywania przez pacjenta ruchów czynnych.

Każda z prezentowanych metod kinezyterapeutycznych uzyskała uznanie w świecie i stanowi pełny program badania i leczenia bólów krzyża. Określenie większej wartości którejkolwiek z nich nie jest możliwe ze względu na dużą różnorodność niektórych z nich czy zbyt wiele cech wspólnych dla innych.

Najpopularniejszą metodą używaną do leczenia bólów dolnego odcinka kręgosłupa wśród fizjoterapeutów jest metoda McKenziego. Jednakże

znacznie ważniejszą rzeczą od wyboru konkretnego sposobu leczenia jest prawidłowa diagnoza pacjenta oraz kompleksowość i kompetentność postępowania terapeutycznego.

Literatura

1. Domżał T.: Bóle krzyża. *Lekarz Rodzinny*, 2006, XI (9), 930-941.
2. Dziak A.: Leczenie bólów krzyża. *Rehabilitacja Medyczna*, 2002, 6(1), 26-43.
3. Exelby L.: The Mulligan koncept: Its application in the management of spinal conditions. *Manual Therapy*, 2002, 7(2), 64-70.
4. Gburek Z.: Zespół bólowy dolnego odcinka kręgosłupa – diagnostyka, profilaktyka, rehabilitacja, orzecznictwo. Główny Instytut Górnictwa, Katowice – Ustroń, 1994.
5. Guranowski T.: Doświadczenia własne w leczeniu zespołów bólowych odcinka lędźwiowo- krzyżowego kręgosłupa metodą McKenziego. *Fizjoterapia Polska*, 2002, 2(3), 185-193.
6. Kinkade S.: Evaluation and Treatment of Acute Low Back Pain. *American Family Physician*, 2007, 75(8), 1181-1188.
7. Kofotolis N., Kellis E.: Effects of two 4-week proprioceptive neuromuscular facilitation programs on muscle endurance, flexibility, and functional performance in women with chronic low back pain. *Phys Ther*, 2006, 86(7), 1001-1012.
8. Krasuski M.: Algorytm postępowania diagnostyczno-leczniczego w zespołach bólowych kręgosłupa, 2005, *Rehabilitacja Medyczna*, 2005, 9(3), 25-31.
9. Lehman G.J.: Biomechanical assessment of lumbag spinal function. How low back pain sufferers differ from normals. Implications for outcome measures research. Part I: kinematic assessment of lumbag function. *J. Manipulative Physiol. Ther*, 2004, 27(1), 57-62.
10. May S., Donelson R.: Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. *The Spine Journal*, 2008, 8, 134-141.
11. Olczak A.: Metoda PNF – jej znaczenie w terapii pacjentów z tzw. bólem krzyża. *Medycyna Manualna*, 2004, 3-4, 54-63.
12. Stengert T.: Biomechaniczna diagnostyka funkcjonalna metodą McKenziego. *Fizjoterapia Polska*, 2001, (2), 217-219.
13. Szczygieł A.: Ocena efektywności technik terapii manualnej wg koncepcji Briana Mulligana zastosowanych w leczeniu pacjentów z bólami dolnego odcinka kręgosłupa – wybrane zagadnienia. *Fizjoterapia Polska*, 2005, 5(2), 174-181.
14. Zębaty A.: *Kinezyterapia*. Wydawnictwo „Kasper”, Kraków, 2002.
15. Żytkowski A. i współ.: Etiopatogeneza choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa. *Pol Merk Lek*, 2006, XXI(125), 498-501.
16. Żytkowski A.: Etiopatogeneza zespołów bólowych kręgosłupa lędźwiowo- krzyżowego, *Baln. Pol.* 2001 43(1/2), 81-87.

Streszczenie

Termin Zespół Bólowy Kręgosłupa (ZBK) jest opisem dolegliwości i objawów przedmiotowych. Właściwe określenie etiologii ZBK stanowi wciąż duży problem, gdyż jako zespół objawów związanych z bolesnością kręgosłupa zawiera w sobie wiele jednostek chorobowych, stanowi, więc bardzo niejednorodną grupę. Według niektórych autorów zajmujących się tym problemem zaledwie u 15% chorych udaje się postawić poprawną diagnozę. Powszechność występowania zespołów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa skłania do dokładniejszego przyjrzenia się temu problemowi i zbadania, który sposób diagnozy wydaje się być najbardziej skuteczny.

Celem pracy była analiza porównawcza sposobów diagnozowania ZBK lędźwiowo-krzyżowego w czterech wybranych metodach kinezyterapii tj. metodzie McKenziego, Mulligana, PNF oraz Terapii Manualnej wg Kaltenborna.

Po wnikliwej analizie trudno jest jednoznacznie stwierdzić, która z ww. metod i proponowanych przez nie procedur ewaluacyjnych jest najbardziej efektywna i kompleksowa. Należy sądzić, że kwestią kluczową dla powodzenia terapii jest nie tyle wybór jednej z metod, co konsekwentne postępowanie zgodnie z wybraną procedurą, drobiazgowo przeprowadzona diagnostyka oraz właściwe wnioskowanie.

Summary

The term Painful Spine Syndrome (PSS) describes complaints and signs. Accurate ethiology determination remains a challenge as PSS being a set of symptoms related to a painful spine incorporates numerous pathologies, thus is highly diversified. According to a number of researchers dealing with this problem, only as few as 15% of the patients are successfully diagnosed. Prevalence of painful lower spine syndrome require a closer inspection of the problem coupled with research as to what type of diagnosis is most efficient.

This paper's aim was a comparative analysis of sacral-lumbar PSS diagnosis methods in four selected kinesiotherapeutic methods, i.e. McKenzie, Mulligan, PNF, and Kaltenborne's Manual Therapy.

After a detailed analysis it remains to be unequivocally establish which of the a.m. methods and suggested by me evaluation procedures is the most complex and effective. We believe that the key element for a therapy's success is not to be sought in selecting one of these methods, but rather in being consistent with using one selected method, meticulous diagnosis and accurate reasoning.

Paweł Gąsior¹, Wiesław Firek²

Poziom wybranych motorycznych zdolności kondycyjnych oraz wskaźników wpływających na zdrowie u młodzieży szkół ponadgimnazjalnych w Nowym Targu

The level of selected motor abilities and indicators affecting the health of secondary school students in Nowy Targ

¹Studia doktoranckie AWF Kraków

²Zespół Szkół Ekonomicznych w Nowym Targu

Wstęp

Zdrowie postrzegane jako dobrostan, a nie tylko brak choroby lub niedomagań przekłada się na wszystkie sfery życia ludzkiego. Aby pozostawać w wewnętrznej „homeostazie” w ujęciu funkcjonalnym i czynnościowym, także aby współdziałać z otoczeniem, dobry poziom zdrowia jest niezbędny. Koncepcja Health Related Fitness w sposób jednoznaczny ukazuje sens dążeń ruchowych człowieka, w zakresie nie tylko dbałości o ciało, ale przede wszystkim w zakresie pomnażania i przywracania zdrowia. To co robimy, a mieści się w kulturze fizycznej, winno być, wedle tej koncepcji, ukierunkowane na pomnażanie zdrowia. Zgodnie z HrF, przy wyborze baterii testów określających poziom motorycznych zdolności, przy ich analizie i interpretacji u młodzieży, stosowane jest podejście „instrumentalne”. W ujęciu tym test nie jest po to, aby opisać jakieś osiągnięcie ruchowe, ale po to, aby pomiar spełnił funkcję motywującą, inspirującą do dbałości o swoje zdrowie. Kontrola, zwłaszcza podczas lekcji wychowania fizycznego lub w rekreacji ruchowej, powinna służyć przede wszystkim postawieniu diagnozy

rozbudzającej świadomość pozytywnych postaw wobec ciała oraz ułatwiać projektowanie dalszej pracy [7]. Do głównych komponentów i czynników w ramach Health Related Fitness [7, 8] zaliczamy: komponenty morfologiczne (skład ciała), komponenty mięśniowo-szkieletowe (siła, gibkość, wytrzymałość), najbardziej istotne komponenty krążeniowo-oddechowe (maksymalna moc aerobowa, submaksymalna wydolność krążeniowo-oddechowa), komponenty motoryczne (kontrola postawy ciała) oraz komponenty metaboliczne (metabolizm węglowodanowy, metabolizm lipidowy).

Rola poszczególnych komponentów w odniesieniu do zdrowia, została potwierdzana przez różnych badaczy. Dzięki prostym pomiarom, które może przeprowadzić w każdych warunkach nauczyciel, trener, instruktor można motywować, osoby w każdym wieku, do podnoszenia aktywności w dbałości o zdrowie.

Jednym z najczęstszych czynników powodujących nękające nas choroby cywilizacyjne jest niedostateczna aktywność ruchowa [1]. Zdobyte cywilizacji XXI wieku skutecznie pozwoliły człowiekowi na ograniczenie ruchu. Hipokinezja, czy nawet akinezja, wyeliminowały ze środowiska naturalne czynniki warunkujące dobry stan zdrowia. Skrajne wartości wskaźnika BMI wykazują związek ze zwiększoną umieralnością (Waalder 1983). Często przyczyną zgonów jest następstwo nadciśnienia tętniczego, hiperinsulinemii, hiperlipidemii, chorób układu krążenia. Zaburzenia te są skorelowane z wysokimi wartościami wskaźnika BMI. Oprócz podwyższonej wartości tego wskaźnika, zjawiskiem współwystępującym z większą śmiertelnością jest dystrybucja tłuszczu, a właściwie jego dystrybucja w ustroju [2, 5] wskazują na zależność pomiędzy podwyższonym ciśnieniem, profilem lipidowym, hiperinsulinomią, a otyłością wisceralną.

Innym komponentem, przekładającym się w bezpośredni sposób na jakość życia, jest sprawność w ujęciu mięśniowo-szkieletowym. Siła i wytrzymałość mięśni obręczy barkowej oraz nóg, daje niezależność osobniczą do późnego wieku życia. Zatem pomiar siły powinien określać jej wartość względną, a nie absolutną, gdyż zgodnie z koncepcją Health Related Fitness, nie należy odnosić pomiarów do norm opracowanych dla populacji. Kolejną zdolnością motoryczną, której wartość należałoby określić, z punktu widzenia Hrf, jest gibkość. Niektóre badania (Rikimaki 1991) dowodzą, że ograniczona ruchomość kręgosłupa współwystępuje z dolegliwościami bólowymi w jego dolnym odcinku. Nie jest jednak określone, czy niski poziom siły regionalnej prostownika grzbietu jest przyczyną, czy następstwem dolegliwości bólowych [7]. Pewnym jest natomiast, że gibkość kręgosłupa daje swobodę ruchów i przekłada się na jakość życia, wobec czego testowanie tej zdolności jest uzasadnione. Badań na temat wpływu wysiłków aerobowych na układ krążenia

nie trzeba przytaczać. Bez wątplenia sprawność krążeniowo-oddechowa jest najważniejszym komponentem, biorąc pod uwagę istotę koncepcji Hrf.

Celem badań jest określenie poziomu wybranych motorycznych zdolności kondycyjnych oraz wskaźników wpływających na zdrowie u młodzieży szkół ponadgimnazjalnych w Nowym Targu.

Material

Badaniami objęto (n=76) osób, w tym dziewczęta (n=46), chłopcy (n=30), w wieku 17-19 lat. Badana grupa wybrana została losowo z młodzieży nowotarskich szkół średnich w roku szkolnym 2008/2009. Pomiary poprzedzone były wystandaryzowaną rozgrzewką (Borms i Van Roy 1996) trwającą około 5 minut przy pomiarze gibkości.

Metody

Do określenia poziomu wybranych komponentów (zdolności oraz wskaźników) wykorzystano następujące metody:

Komponenty mięśniowo- szkieletowe:

- siła i wytrzymałość mięśni obręczy barkowej: ugięcia ramion w podporze przodem (press-ups)
- siła i wytrzymałość mięśni brzucha: przejścia z leżenia do siadu (trunk curls) (Szopa 1998)
- gibkość: test głębokości skłonu (YMCA Test Battery) mierzonego przy użyciu specjalnej podziałki oraz wznos tułowia w tył (Virginia University Test Battery)

Komponenty morfologiczne:

- Wskaźnik Queteleta BMI (masa/kwadrat wysokości ciała)
- Wysokość i masa ciała [4]
- Pomiar trzech fałdów skórno-tłuszczowych [4]
- Procentowa zawartość tłuszczu w organizmie %BF obliczana wg wzoru (Shlaughter i wsp. 1988):
$$\% BF = 0,735 (\Sigma 2 \text{ fałdów}) + 1,0 \text{ dla mężczyzn}$$
$$\% BF = 0,610 (\Sigma 2 \text{ fałdów}) + 5,0 \text{ dla kobiet}$$
- LBM (lean- body-mass).

Sprawność krążeniowo-oddechowa:

- próba Ruffiera [1].

Wyniki

Pomiary budowy somatycznej wykazują, że średni wzrost badanych kobiet wynosi 164,9 cm, przy średniej masie ciała 53,4 kg, oraz średnim rocznym przyroście masy ciała 0,4 kg. Natomiast średni wzrost przebadanych mężczyzn wynosi 177 cm, a średnia masa ciała 69,8 kg. Badania pozwoliły określić poziom tych komponentów, które mają bezpośredni wpływ na zdrowie. Średnia wartość Body Mass Indeks dla badanych wyniosła odpowiednio 19,4 dla kobiet i 22,2 dla mężczyzn. Wskaźnik BMI nie wzrastał istotnie w stosunku do wieku badanych kobiet, natomiast u mężczyzn 19 letnich jest niższy o 2% w stosunku do 17-sto latków. Średni poziom otłuszczenia (% BF) badanych kobiet wynosi 23,7%, co stanowi 12,8 kg tłuszczu w organizmie, w odniesieniu do wartości średniej masy ciała. Badani mężczyźni mają % BF=17,7 co stanowi 12,6 kg, w odniesieniu do wartości średniej masy ciała. Mężczyźni uzyskują mniejsze średnie otłuszczenie, pomimo masy ciała większej o średnio 16,4 kg. Wskaźnik LBM (lean-body-mass) u mężczyzn wyniósł 51,7, natomiast u kobiet 40,7.

Tab. 1. Wysokość i masa ciała wskaźnik BMI, wskaźnik LBM i procentowa zawartość tłuszczu w organizmie na podstawie sumy trzech fałdów skórno-tłuszczowych (triceps, abdomen, calf) u dziewcząt (n=46).

Wiek	Liczebność	Wysokość ciała (cm)		Masa ciała (kg)		Zawartość tłuszczu w organizmie		BMI		LBM	
		x	s	x	s	x	s	(%)	s	x	s
16	20	164,0	5,2	53,0	6,1	24,01	7,3	19,2	2,7	40,0	3,5
17	10	164,7	2,5	53,4	2,2	26,30	5,5	19,5	1,2	39,2	2,2
18	16	166,6	3,9	54,1	7,3	22,03	4,1	19,4	2,2	42,5	5,5
Σ	46										
x	16,9	164,9		53,4		23,7		19,4		40,7	
s	0,91	4,52		6,21		6,2		2,3		4,2	

Tab. 2. Wysokość i masa ciała wskaźnik BMI, wskaźnik LBM i procentowa zawartość tłuszczu w organizmie na podstawie sumy trzech fałdów skórno-tłuszczowych (triceps, abdomen, calf) u chłopców (n=30).

	Wiek	Liczebność	Wysokość ciała (cm)		Masa ciała (kg)		Zawartość tłuszczu w organizmie (%)		BMI		LBM	
			x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
	17	10	178,9	6,77	68,9	6,54	17,6	3,7	22,2	1,73	56,6	4,6
	18	10	175,8	9,03	68,4	12,61	17,7	8,8	22,4	3,4	55,6	6,4
	19	10	178,8	6,49	72,2	9,10	17,9	4,3	21,9	2,38	59,1	6,7
Σ		30										
x	17,9		177		69,8		17,7		22,2		57,1	
s	0,8		7,18		9,1		5,4		2,39		5,8	

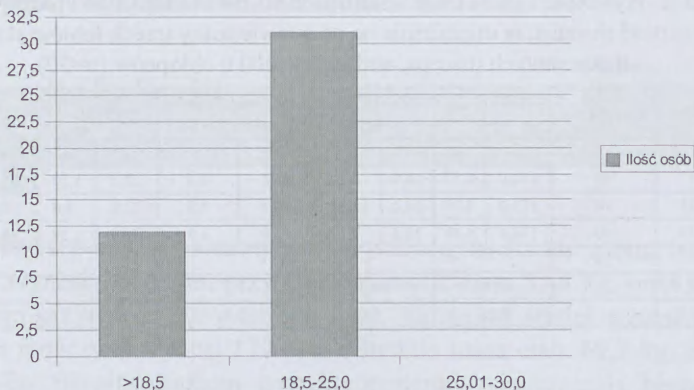
Tab. 3. Ocena zdolności kondycyjnych (siły mięśni obręczy barkowej i brzucha), gibkości oraz wydolności u dziewcząt.

	Wiek	Test Ruffiera		Gibkość skłon w przód (cm)		Gibkość skłon w tył (cm)		Siła obręczy barkowej (ilość powtórzeń)		Siła mięśni brzucha (ilość powtórzeń)	
		x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
	16	17,9	5,4	33,0	5,7	22,8	4,2	5	4,8	37	20,8
	17	14,1	4,7	32,5	5,7	24,7	10,5	4	2,4	47	14,6
	18	12,8	2,5	32,8	6,3	20,3	4,0	7	6,0	74	41,8
x		15,4		32,8		22,3		5,7		52,0	
s		4,9		6,6		5,8		5,2		33,6	

Tab. 4. Ocena zdolności kondycyjnych (siły mięśni obręczy barkowej i brzucha), gibkości oraz wydolności u chłopców.

	Wiek	Test Ruffiera		Gibkość skłon w przód (cm)		Gibkość skłon w tył (cm)		Siła obręczy barkowej (ilość powtórzeń)		Siła mięśni brzucha (ilość powtórzeń)	
		x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
	17	14,8	3,4	34	7,6	24	4,2	29	13,7	49	23,2
	18	14,5	3,8	24	8,1	20	10,9	29	15,3	53	19,3
	19	15,3	3,2	34	4,7	29	6,4	29	11,1	42	10,0
x		14,9		31,0		25,0		29,0		48,0	
s		3,3		8,1		7,2		12,8		18,5	

Poziom BMI w badanych grupach jest określany przez WHO jako waga prawidłowa u 88% badanych mężczyzn i 72% badanych kobiet. Masa ciała mężczyzn w 12% klasyfikuje się jako nadwaga natomiast 18% kobiet jako niedowaga (ryc. 1, ryc. 2)



Ryc. 1. Rozkład wartości wskaźnika BMI badanych kobiet na tle norm populacyjnych.

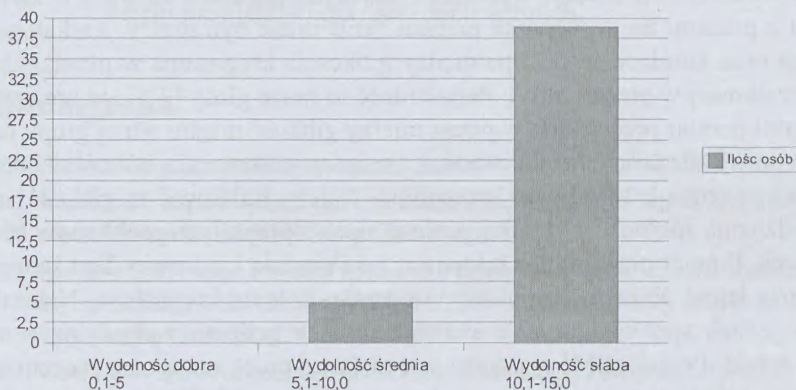


Ryc. 2. Rozkład wartości wskaźnika BMI badanych mężczyzn na tle norm populacyjnych.

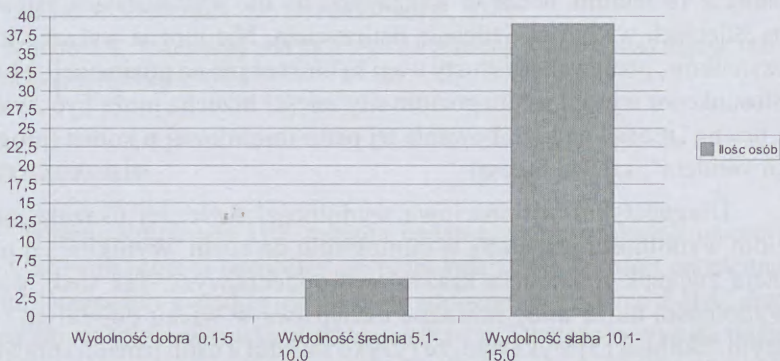
Diagnostyka czynnościowa wydolności fizycznej badanej młodzieży wg norm dla próby Ruffiera, wykazała że 88,4% badanych ma wydolność słabą, a 11,6% uzyskała wartość średnią wydolności fizycznej. W tym 88% kobiet (ryc. 3) i 92% badanych mężczyzn (ryc. 4) uzyskała wynik słaby.

Pomiar motorycznych zdolności siłowych podczas testu (press-ups) wykazał, że średnia wartość wyniosła 5,7 powtórzeń u kobiet i 29,7 powtórzeń u mężczyzn. Zaobserwowano spadek poziomu siły porównując

pierwsze i ostatnie klasy na poziomie 33,3% u kobiet i wzrost poziomu siły o 6% u mężczyzn. Poziom siły mięśni brzucha (trunk curls) u mężczyzn wynosi 48 powtórzeń, natomiast u kobiet 52 powtórzenia. Kobiety 18-letnie wykonywały 45% mniej powtórzeń niż 16-latki. U mężczyzn wystąpiła tendencja odwrotna. Starsi o 3 lata mężczyźni wykonywali 8% więcej powtórzeń. Ogólnie siła mięśniowa jest na poziomie dobrym. Korelacja pomiędzy poziomem siły obręczy barkowej i grzbietu wyniosła $r=0,47$ u mężczyzn. Brak korelacji w pomiarze tych zdolności u kobiet.



Ryc. 3. Rozkład wartości wskaźnika Ruffiera na tle norm (kobiety).



Ryc. 4. Rozkład wartości wskaźnika Ruffiera na tle norm (mężczyźni).

Dyskusja

Ocena komponentów i wskaźników mających bezpośredni wpływ na zdrowie pozwala określić, iż poziom zdolności siłowych i gibkościowych w odniesieniu do norm testowych (YMCA-test, Virginia University Test) u młodzieży na Podhalu jest zadowalający. Charakterystyka budowy somatycznej wykazała, że wzrost młodzieży jest zbliżony do wzrostu osobników w populacji krakowskiej (Mleczko, Ozimek 2000), chociaż masa tłuszczu w (kg) jest niższa u młodzieży na Podhalu o 15%. Być może wpływa na to pochodzenie młodzieży. Większość badanych pochodzi ze wsi i w związku z pracami na gospodarce poziom %FB może być niższy. Zaskakujący jest brak korelacji ($r=0,2$) pomiędzy gibkością kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej w przód i w tył. Potwierdzać to może głosy [7], iż w rzeczywistości pomiar przez skłon w przód mierzy gibkość mięśni tylnej grupy uda, co potwierdzałoby brak zależności pomiędzy gibkością, a bólami w odcinku krzyżowo-lędźwiowym kręgosłupa. Należy traktować tę gibkość jako codzienną zdolność utylitarną, a nie symptom przyszłych problemów bólowych. Pomiar przez wznos tułowia w tył (Virginia University Test Battery) może lepiej obrazować gibkość w odcinku dolnym kręgosłupa. Należałoby jednak sprawdzić, na ile siła prostownika grzbietu wpływa na wynik w teście. Poziom BMI wg norm jest niski u kobiet, natomiast procentowa zawartość tłuszczu w organizmie (wg nomogramu YMCA test battery) klasyfikuje je na granicy „optymalnego” i „umiarkowanie wysokiego”. Świadczy to o niskim poziomie masy mięśniowej, czego nie wykazuje wskaźnik BMI. Stosunkowo wysokie otłuszczenie podnosi masę ciała, które pomimo niskiej masy mięśniowej klasyfikuje osoby jako posiadające wagę optymalną (wg BMI). Rażący jest spadek siły u dziewcząt 18-letnich w porównaniu z 16-letnimi. Może to wskazywać na nie wystarczającą aktywność na zajęciach wf lub zaniedbania nauczyciela. Nie można wskazać innych czynników, ponieważ przyrosty wagi są nieznaczne na poziomie 0,4 kg/rok. Stosunkowo wysoki średni poziom siły mięśni brzucha może być związany z pewną „modą” na kształtowanie tej partii mięśniowej u kobiet (programy „6 Weidera”, zajęcia fitness).

Diagnostyka czynnościowa wydolności fizycznej ukazała, że poziom wydolności jest słaby w odniesieniu do norm. Wyniki w tej próbie mają związek z układem krążeniowo-oddechowym. Tak niski poziom wydolności może mieć poważne następstwa w wieku dojrzałym i starszym. Ekelund [3] wykazuje, że ryzyko śmierci u osób o małej sprawności fizycznej wzrasta ośmiokrotnie w odniesieniu do osób klasyfikowanych jako sprawne.

Wnioski

1. Ćwiczenia o charakterze wytrzymałościowym wpływające na układ krążeniowy i oddechowy muszą stanowić działania priorytetowe w środowisku lokalnym, w promocji zdrowia.
2. Poszczególne komponenty HrF za wyjątkiem sprawności krążeniowo-oddechowej świadczą o niskim stopniu ryzyka wystąpienia chorób cywilizacyjnych w przyszłości.
3. Stosowanie testów w oparciu o koncepcję HrF jest ważnym sposobem profilaktyki oraz promocji zdrowia.

Bibliografia

1. Bielski J.: Życie jest ruchem, Agencja Promo-Lider, Warszawa, 1996.
2. Bouchard i wsp.: Physical activity, fitness, and health: the model and key concepts, Human Kinetics Publisher, Champaign, 1994.
3. Ekelund L.G. i wsp.: Physical fitness as a predictor of cardiovascular mortality in asymptomatic North American men: the lipid research mortality follow-up study, New England Journal of Medicine, 1988.
4. Gołąb S. i wsp.: Przewodnik do ćwiczeń z antropologii, Podręczniki i skrypty nr 2, AWF Kraków, 2003.
5. Kissebach A.H. i wsp.: Biology of regional body fat distribution, Diabets Metab. Rev., 1989 Mar 5(2), s. 83-109.
6. Mleczko E. i wsp.: Rozwój somatyczny i motoryczny młodzieży krakowskiej między 15 a 19 rokiem życia z uwzględnieniem czynników środowiskowych, Monografie nr 14, AWF Kraków, 2000.
7. Osiński W.: Antropomotoryka, AWF Poznań, 2003.
8. Skinner J.S.: Laboratory and field tests for assessing health related fitness, Human Kinetics Publisher, 1994.

Streszczenie

Wstęp: Koncepcja HrF zakłada badanie takich zdolności motorycznych, których poziom bezpośrednio przekłada się na komfort codziennego życia. Diagnoza i świadomość własnej sprawności, zgodnie z HrF, przekłada się na większą troskę o własne zdrowie. Dbałość o wysoki poziom ogólnej sprawności fizycznej gwarantuje skuteczne przeciwdziałanie chorobom cywilizacyjnym.

Material i metody: Zbadano wybrane zdolności motoryczne na grupie 76 uczniów nowotarskich szkół ponadgimnazjalnych. Wykorzystano testy obejmujące, według HrF, komponenty mięśniowo-szkieletowe (siła mm. obręczy barkowej, siła mm. brzucha, gibkość kręgosłupa), komponenty morfologiczne (BMI, LBM, pomiar trzech fałdów skórno-tłuszczowych), komponent krążeniowo-oddechowy (próba Ruffiera)

Wyniki: Poziom BMI w badanej grupie jest określony wg norm WHO jako prawidłowy, przy stosunkowo niskich relatywnych wartościach masy mięśniowej. Stosunkowo wysoki poziom otłuszczenia podnosi masę ciała do optymalnej. Nie zauważono korelacji pomiędzy skłonem tułowia w przód i w tył. Wyniki najistotniejszego testu wydolności fizycznej, zgodnie z HrF, związanego z układem krążeniowo-oddechowy są słabe, co prognozuje poważne zdrowotne następstwa w wieku dojrzałym.

Wnioski: zaleca się ćwiczenia o charakterze wytrzymałościowym wpływające na ukł. krążeniowo-oddechowy. Pozostałym komponenty HrF świadczą o niskim ryzyku chorób cywilizacyjnych. Promocja zdrowia w oparciu o koncepcję HrF.

Summary

Introduction: The concept of HRF involves testing motor abilities, which level is directly reflected in the comfort of everyday life. According to HRF, the diagnosis and awareness of own abilities influence greater concern about own health. Caring for a high level of overall physical abilities guarantees effective counteraction to civilization diseases.

Materials and methods: Selected motor abilities were tested among a group of 76 secondary school students from Nowy Targ. The tests, according to HRF, involved musculo-skeletal components (endurance and strength of shoulder, abdomen and spine suppleness), morphological components (BMI, LBM, body fat test-measuring three skinfolds), cardio-respiratory component (The Ruffier test).

Results: The level of BMI in the tested group is defined, according to the WHO standards, as a normal weight, with relatively low index of muscle mass. The respectively high level of fat raises the body weight to the optimum. The correlation between forebends and backbends has not been noticed. In accordance with HRF, the results of the most significant physical ability test, associated with cardio-respiratory system, are weak. These results predict serious health consequences in adulthood.

Conclusions: Endurance exercises affecting cardio-respiratory system are advised. Other components of HRF prove low risk of civilisation diseases. Health promotion based on the concept of HRF.



12725

BIBLIOTEKA UCZELNI
Podhalańska Państwowa Wyższa
Szkoła Zawodowa w Nowym Targu



10017961



ISBN 978-83-60621-11-0