

Studia Medyczne
Tom 18

MEDICAL STUDIES

Edited by Stanisław Głuszek

Vol. 18

QUARTERLY
April–June

Studia Medyczne

Pod redakcją Stanisława Głuszka

Tom 18

KWARTALNIK
kwiecień–czerwiec



Wydawnictwo
Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego
Jana Kochanowskiego

Kielce 2010

KOMITET REDAKCYJNY/EDITORIAL COMMITTEE

Redaktor Naczelny/Editor-In-Chief

prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek

Zastępca Redaktora Naczelnego/Deputy Editor-In-Chief

prof. dr hab. n. med. Stanisław Bień, prof. dr hab. n. med. Marianna Janion

Sekretarz Redakcji/Assistant Editors

mgr Elżbieta Hombek, dr n. med. Jerzy Krzewicki

RADA NAUKOWA/EDITORIAL BOARD

prof. Jean-Pierre Chambon (Francja)
prof. Włodzimierz Baranowski (Kielce, Warszawa)
dr Elżbieta Cieśla (Kielce)
prof. Stanisław Jerzy Czuczwar (Lublin)
prof. Sławomir Dutkiewicz (Kielce, Warszawa)
prof. Bogusław Frańczuk (Kraków)
prof. Andrzej Fryczkowski (Warszawa)
prof. Pavol Holeczy (Czechy)
doc Helena Kaducakova (Słowacja)
dr Wojciech Kiebzak (Kielce)
prof. Marek Kochmański (Warszawa)
dr Aldona Kopik (Kielce)
prof. Ireneusz Kotela (Kielce)
dr Dorota Koziół (Kielce)
prof. Wodzisław Kuliński (Kielce, Warszawa)
prof. Wiesław Kryczka (Kielce)
prof. Anton Lacko (Słowacja)
prof. Jerzy Kotowicz (Warszawa)
prof. Andrzej Malarewicz (Kielce)
prof. Almantas Maleckas (Kowno)
dr Małgorzata Markowska (Kielce)
dr Jarosław Matykiewicz (Kielce)

prof. Grażyna Nowak-Starz (Kielce)
prof. Siarhei Pańko (Brześć, Białoruś)
doc. Krzysztof Paśnik (Warszawa)
prof. Stanisław Pużyński (Warszawa)
prof. Stanisław Radowski (Warszawa)
prof. Tomasz Rogula (Cleveland, USA)
dr hab. Sławomir Rudzki (Lublin)
prof. Grażyna Rydzewska (Kielce, Warszawa)
prof. Andrzej Rydzewski (Kielce, Warszawa)
prof. Józef Starzewski (Kielce)
prof. Wojciech Sobaniec (Białystok)
prof. Marek Sikorski (Kielce)
prof. Tomasz Soszka (Kielce, Białystok)
prof. Monika Szpringer (Kielce)
prof. Mieczysław Szalecki (Kielce)
prof. Andrew Ukleja (Cleveland, USA)
prof. Janusz Wendorff (Kielce, Łódź)
dr hab. Jacek Wilczyński (Kielce)
prof. ndzw. Beata Wożakowska-Kapłon (Kielce)
doc. Mariusz Wyleżół (Warszawa)
prof. Stanisław Zabielski (Warszawa)

Od tomu 9 „Studia Medyczne Akademii Świętokrzyskiej” ukazują się jako „Studia Medyczne”

Adres redakcji/Editorial Correspondence

25–317 Kielce, Aleja IX Wieków Kielc 19, www.ujk.kielce.pl/studiamedyczne

tel. 41 349 69 64, 501 036 049

e-mail: studiamedyczne@ujk.kielce.pl

Redaktor Naczelny: tel. 41 349 69 10, 0602 715 889, e-mail: sgluszek@wp.pl

Opracowanie redakcyjne/Editorial study

Anna Małgorzata Kurska

Korekta/Proofreading

Zofia Michalska

Formatowanie komputerowe/Computer formatting

Anna Domańska

Copyright © by Wydawnictwo Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego, Kielce 2010

Wydawca/Publisher

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego

25–369 Kielce, ul. Żeromskiego 5

tel. 41 349 72 65, fax 41 349 72 69

<http://www.ujk.kielce.pl/wyd>, e-mail: wyd@ujk.kielce.pl

SPIS TREŚCI

CONTENTS

PRACE ORYGINALNE/ORIGINAL PAPERS

- Analiza porównawcza leczenia zawału serca w województwie świętokrzyskim w latach 1992–1996 i 2005–2006 z uwzględnieniem odmienności przebiegu klinicznego i terapii kobiet***
Differences in clinical course and treatment of myocardial infarction in years 1992–1996 and 2005–2006 in Świętokrzyskie district, taking into consideration gender bias – a comparative analysis 7
Anna Polewczyk, Agnieszka Janion-Sadowska, Marcin Sadowski, Marianna Janion
- Relationship between characteristics of morphofunctional development in children aged 7–10***
Związek cech rozwoju fizycznego i motorycznego dzieci w wieku 7–10 lat 17
Ewa Zięba, Grażyna Nowak-Starz
- Typy postawy a długość ścieżki posturogramu u dziewcząt i chłopców w wieku 12–15 lat***
Posture type and the path length posturograme among girls and boys aged 12 to 15 years old 25
Jacek Wilczyński
- Porównanie stężenia wybranych wskaźników biochemicznych choroby zwyrodnieniowej stawów w surowicy chorych w różnym wieku. Markery choroby zwyrodnieniowej a wiek***
Evaluation serum levels selected biochemical markers of osteoarthritis in depending on age. Markers of osteoarthritis and age 29
Kinga Lis
- Noetyczny wymiar jakości życia osób przewlekle i terminalnie chorych***
The noetic dimension of quality of life in chronic and terminally ill patients 35
Małgorzata Kaleta-Witusiak
- Środowisko szpitalne a samopoczucie pacjentów***
Hospital environment and the patients disposition 41
Monika Szpringer, Edyta Dziewisz, Olga Pluta

PRACE KAZUISTYCZNE/CASE STUDIES

- Przypadek ciąży wewnątrzmacicznej z jednoczesnym współistnieniem ciąży pozamacicznej – jajowodowej usuniętej operacyjnie***
A case of combined extrauterine – tubal and intrauterine pregnancy surgery treated 47
Marek Walczyk, Olga Adamczyk-Gruszka
- Charakterystyka auksologiczna przypadku zaburzenia obojczykowo-czaszkowego (dysplasia cleido-cranialis)***
Auxiological characteristics of a case of a clavicularo-cranial syndrome (dysplasia claviculo-cranialis) 51
Andrzej Malinowski, Grażyna Śmiech-Słomkowska

PRACE POGLĄDOWE/REVIEW PAPERS

- Zaburzenia elektrolitowe a pierwotne nadciśnienie tętnicze – wpływ diety***
Electrolytes' disorders in primary hypertension – diet's effect 57
Marek Kochmański, Ewa Żylińska, Paweł Panin

<i>Neurologiczne aspekty encefalopatii wątrobowej</i> <i>Neurological aspects of hepatic encephalopathy</i> Waldemar Broła	61
<i>Jakość życia w naukach społecznych</i> <i>Quality of life in the social sciences</i> Aleksandra Cieślik, Aleksandra Słopiecka	69
<i>Początki anestezji w dentystyce</i> <i>The beginnings of anaesthesia in dentistry</i> Jerzy Jan Supady	75
<i>Regulamin publikacji prac w „Studiach Medycznych”</i> <i>Publication instruction in “Medical Studies”</i>	81

ANALIZA PORÓWNAWCZA LECZENIA ZAWAŁU SERCA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM W LATACH 1992–1996 I 2005–2006 Z UWZGLĘDNIENIEM ODMIENNOŚCI PRZEBIEGU KLINICZNEGO I TERAPII KOBIET

DIFFERENCES IN CLINICAL COURSE AND TREATMENT OF MYOCARDIAL INFARCTION IN YEARS
1992–1996 AND 2005–2006 IN ŚWIĘTOKRZYSKIE DISTRICT, TAKING INTO CONSIDERATION
GENDER BIAS – A COMPARATIVE ANALYSIS

Anna Polewczyk¹, Agnieszka Janion-Sadowska², Marcin Sadowski³, Marianna Janion^{1,4}

¹ II Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii WSzZ w Kielcach

Ordynator: prof. dr hab. med. Marianna Janion

² Oddział Intensywnej Terapii Kardiologicznej, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii WSzZ w Kielcach

Ordynator: dr n. med. Janusz Sielski

³ Pracownia Hemodynamiki, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii WSzZ w Kielcach

⁴ Zakład Chorób Wewnętrznych, Kardiologii i Pielęgniarstwa Internistycznego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. med. Marianna Janion

STRESZCZENIE

Wstęp i cel pracy. Wprowadzenie nowoczesnych metod leczenia zawału serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI) spowodowało istotne zmiany przebiegu tej choroby. Ocenę tych zmian prześledzono, porównując dwie epoki: terapii lat dziewięćdziesiątych XX wieku, a więc okresu, w którym w regionie świętokrzyskim wprowadzano fibrynolizę oraz lata 2005–2006 – okresu, w którym powszechnie wprowadzono strategię inwazyjną.

Metodyka i wyniki. Przeprowadzono retrospektywną analizę porównawczą choroby u 881 pacjentów ze STEMI leczonych w latach 1992–1996 oraz 889 w okresie 2005–2006. Zaobserwowano przesunięcie wiekowe badanej populacji chorych ze STEMI do kategorii osób starszych (średnio o 5,2 lat) oraz wzrost liczby chorych kobiet. Współcześnie inwazyjnie leczono 48% chorych, a fibrynolizę zastosowano u 13,7%. W latach 1992–1996 21,2% było leczonych fibrynolitycznie, ale aż 78,8% nie otrzymało reperfuzji. Najniższą liczbę zgonów stwierdzono w grupie terapii inwazyjnej (5,4% podczas hospitalizacji oraz 8,4% w obserwacji 6-miesięcznej). W obu przedziałach czasowych kobiety były starsze i miały więcej czynników ryzyka niż mężczyźni. Fibrynolizę stosowano z podobną częstością u kobiet i mężczyzn. Mimo podobnie dobrych wyników kobiety rzadziej otrzymywały strategię inwazyjną (38,8% vs 52,9%; $p < 0,0001$).

Wnioski. W regionie, mimo opóźnionego w skali kraju wdrażania nowoczesnej terapii STEMI osiągnięto w krótkim czasie olbrzymi postęp. Najlepsze efekty terapii zawału serca zgodnie z oczekiwaniami zaobserwowano u chorych leczonych za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej. Gorsza charakterystyka kliniczna kobiet miała istotny wpływ na ich rokowanie. Leczenie inwazyjne istotnie zmniejszyło śmiertelność u obu płci.

Słowa kluczowe: ostre zespoły wieńcowe, zawał serca, terapia reperfuzyjna, płeć.

SUMMARY

Aim. Applying modern therapies significantly changed natural history of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). Two time intervals were analyzed: the 90' of XX century – era of thrombolytic therapy, and years 2005–2006 – time of invasive procedures.

Methods and results. Retrospective comparative analysis of 881 STEMI patient from years 1992–1996 and 889 STEMI patient from years 2005–2006 was conducted. The patients in the second group were older (5,2 years) and there were more women. In years 2005–2006 48% of patients were treated invasively and 13,7% received thrombolytic therapy while in years 1992–1996 21,2% of patient were given thrombolysis and as much as 78,8% did not receive any reperfusion at all. The lowest mortality rate was observed among invasively treated patients (5,4% in hospital; 8,4% in 6-month follow-up). Women in both time intervals were older and had more risk factors than men. Use of thrombolysis was comparable in men and women. Women were less likely to undergo invasive treatment (38,8% vs 52,9%; $p < 0,0001$), however the results were equally favorable in both sexes.

Conclusions. Despite delay in applying modern therapies, great progress in STEMI treatment was observed in our district. As suspected the best outcomes were reported in patients who underwent percutaneous coronary angioplasty. Worse risk profile of women contributes to their poor short- and long-term outcomes. Invasive approach significantly reduces mortality in both sexes.

Key words: acute coronary syndromes, myocardial infarction, reperfusion therapy, gender.

WSTĘP

Choroba wieńcowa we współczesnym świecie stanowi bardzo istotny problem medyczny i ekonomiczny. W Stanach Zjednoczonych średnio 1 osoba co 26 sekund zapada na ostry zespół wieńcowy (OZW), a przeciętnie co 1 minutę stwierdzany jest zgon sercowy. Około 40% osób, które przebyły OZW w danym roku umiera z tego powodu. Na skutek postępów w leczeniu, w ciągu ostatniej dekady śmiertelność w tym stanie zagrożenia życia uległa redukcji o około 30%, lecz roczna liczba zgonów sercowych zmniejszyła się tylko o 14,7% [1]. Należy przy tym podkreślić, że są to dane dotyczące kraju, w którym na przełomie XX i XXI wieku osiągnięto największe sukcesy w dziedzinie zapobiegania, diagnostyki i leczenia choroby wieńcowej.

W Polsce z powodu OZW, hospitalizowanych jest rocznie ok. 140 tysięcy osób, z czego 60 tysięcy z rozpoznaniem niestabilnej choroby wieńcowej (UA), 30 tysięcy z OZW bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI) i 50 tysięcy z rozpoznaniem OZW z uniesieniem odcinka ST (STEMI) [2].

W ostatnich latach nastąpił olbrzymi postęp w terapii ostrych zespołów wieńcowych. Jest on przede wszystkim wynikiem lepszego zrozumienia patofizjologii zawału serca. Nową erę terapii OZW zapoczątkowały obserwacje DeWooda, w których stwierdzono, że najczęściej bezpośrednią przyczyną zawału serca (około 90% przypadków) jest całkowite zamknięcie światła tętnicy wieńcowej przez zakrzep powstały na pękniętej blaszce miażdżycowej [3]. Dalsze badania biochemiczne i molekularne wykazały, że charakter i budowa blaszki, uogólnione czynniki trombotyczne i zapalne są mechanizmami odpowiadającymi za niestabilność zmiany miażdżycowej. Na powierzchni pękającej, niestabilnej blaszki formuje się zakrzep powodujący zamknięcie światła naczynia, co upośledza przepływ krwi w tym naczyniu, powoduje spadek perfuzji i w konsekwencji martwicę miokardium [4]. Rozwój martwicy komórek mięśnia sercowego w obszarze objętym ostrym niedokrwieniem następuje już po 15–30 minutach od zamknięcia tętnicy. Dlatego jak najszybsze przywrócenie przepływu w zamkniętej tętnicy przed wytworzeniem się dużego obszaru martwicy może uratować zagrożony mięsień sercowy [5].

Nowe spojrzenie na patogenezę zawału serca doprowadziło do szybkiego rozwoju nowoczesnych technik leczenia – począwszy od farmakologicznego leczenia fibrynolitycznego do inwazyjnej metody angioplastyki wieńcowej z coraz bardziej udoskonalaną techniką stentowania.

W pracy dokonano porównania dwóch epok leczenia zawału serca: terapii lat dziewięćdziesiątych XX wieku, a więc okresu, w którym w regionie świę-

tokrzyskim wprowadzano fibrynolizę oraz lat 2005–2006 – okresu, w którym powszechnie wprowadzono strategię inwazyjną.

MATERIAŁ I METODYKA

Badanie przeprowadzono w systemie retrospektywnym w grupie obejmującej 1770 chorych, kolejno hospitalizowanych z powodu ostrego zespołu wieńcowego z uniesieniem odcinka ST w województwie świętokrzyskim.

- I grupa badanych (n=881) – pacjenci hospitalizowani z rozpoznaniem zawału serca w latach 1992–1996.
- II grupa badanych: (n=889) – pacjenci hospitalizowani z powodu OZW STEMI od czerwca 2005 roku do lutego 2006 roku.

Analiza pacjentów z grupy I została przeprowadzona na podstawie bazy danych z badań własnych prowadzonych przez prof. Mariannę Janion w latach 1992–1996. Dane pacjentów z II grupy uzyskano za zgodą realizatorów z Ogólnopolskiego Rejestru Ostrego Zespołu Wieńcowego PL-ACS oraz Świętokrzyskiego Oddziału Narodowego Funduszu Zdrowia. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Świętokrzyskiej Izby Lekarskiej nr 17/2006.

Do grupy I włączono pacjentów ze STEMI, u których występowały co najmniej dwa z trzech następujących kryteriów: typowy ból zawałowy, zmiany w EKG wskazujące na zawał pełnościenny oraz typowawyżka enzymów AspAT i ALAT w surowicy. Kryterium włączenia do grupy II stanowiło uniesienie odcinka ST w punkcie J powyżej 0,2 mV w odprowadzeniach V1-V3 i/lub powyżej 0,1 mV w pozostałych odprowadzeniach (w co najmniej dwóch odprowadzeniach znad danej ściany) wraz z typowym wzrostem poziomu markerów martwicy mięśnia sercowego: TnT i/lub CKMB. Za kryterium wyłączenia w wyżej wymienionych grupach uznano brak uniesienia odcinka ST.

W grupie I i II analizie porównawczej poddano: czynniki ryzyka choroby wieńcowej, przebieg kliniczny fazy szpitalnej, rodzaj zastosowanej terapii oraz wpływ wyżej wymienionych czynników na śmiertelność w fazie szpitalnej i przeżywalność w obserwacji poszpitalnej (6-miesięczny follow-up). W głównych grupach badanych, odrębnej analizie poddano podgrupę kobiet. W grupie I znajdowało się 251 kobiet, w grupie II – 309 kobiet.

Metody analizy statystycznej

Parametry ciągle przedstawiono jako średnią $\pm$ odchylenie standardowe. Istotność różnic między

średnimi testowano odpowiednio za pomocą testów t-Studenta lub U Manna-Witneya. Parametry jakościowe porównywano testem chi-kwadrat. Śmiertelność 6-miesięczną analizowano metodą Kaplana-Meiera, a istotność różnic pomiędzy grupami testem log-rank. Analizę wieloczynnikową dla śmiertelności 6-miesięcznej przeprowadzono za pomocą wieloczynnikowej regresji logistycznej. Wyniki tej analizy przedstawiono jako iloraz szans (OR) i 95% przedział ufności. Jako istotne statystycznie przyjęto $p < 0,05$ (dwustronne). Obliczenia i analizy statystyczne wykonano za pomocą programu Statistica PL wersja 6.1 (StatSoft Inc).

WYNIKI

Średnia wieku pacjentów hospitalizowanych w okresie 2005–2006 była wyższa od wieku chorych leczonych z powodu zawału serca w latach 1992–1996 (66,1 vs 60,9; $p < 0,0001$) (tab. 1). Uwagę zwraca zwiększony o 22,1% udział kobiet współcześnie chorujących na zawał serca ($p < 0,0046$).

W obydwu badanych okresach stwierdzono porównywalną częstość występowania cukrzycy, otyłości i uprzednio przebytego zawału serca. Zarówno w grupie I, jak i w grupie II podobna była również jego lokalizacja. U hospitalizowanych w latach 2005–2006 zaobserwowano znamienne przewagę chorych z nadciśnieniem tętniczym i nieprawidłowym profilem lipidowym, natomiast odsetek chorych palą-

cych papierosy był znacznie mniejszy niż w latach wcześniejszych. Należy podkreślić wyraźne skrócenie czasu hospitalizacji pacjentów z zawałem serca na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia, przeciętnie o 8 dni (tab. 1).

Mimo starszego wieku chorych z okresu 2005–2006, prezentacja kliniczna tej grupy była zbliżona do pacjentów leczonych w latach 1992–1996. Frakcja wyrzutowa lewej komory $EF > 40\%$ występowała u 80,5% badanych w grupie II oraz 81,6% w grupie I ($p = 0,95$). Ocena wydolności układu krążenia u pacjentów leczonych współcześnie wykazała nawet lepsze parametry w porównaniu z chorymi z grupy I (87,2% w grupie II według Killipa-Kimballa vs 83,5% w grupie I; $p = 0,035$).

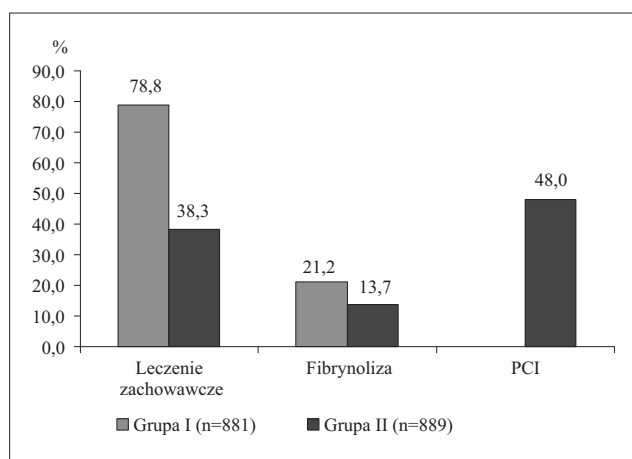
W latach 1992–1996 w województwie świętokrzyskim wdrażano do terapii zawału serca leczenie fibrynolityczne, które zastosowano u 21,2% badanych. Niedostępne było wówczas leczenie inwazyjne, stąd aż 78,8% chorych leczono zachowawczo. W okresie 2005–2006, w ostrej fazie zawału serca u 48% chorych wykonano pierwotną angioplastykę wieńcową (PCI), 13,7% chorych otrzymało leczenie fibrynolityczne, a tylko i aż u 38,2% zastosowano terapię zachowawczą (rys. 1).

Śmiertelność wewnątrzszpitalna w obu badanych okresach była zbliżona i wynosiła odpowiednio: 13,4% i 12,8%; $p = 0,72$, a 6-miesięczna – 17,7% i 17,5%; $p = 0,93$.

W obu grupach wykazano istotną redukcję śmiertelności w związku z zastosowaniem leczenia reperfuzyjnego. W latach 1992–1996 śmiertelność we-

Tabela 1. Charakterystyka kliniczna grup badanych

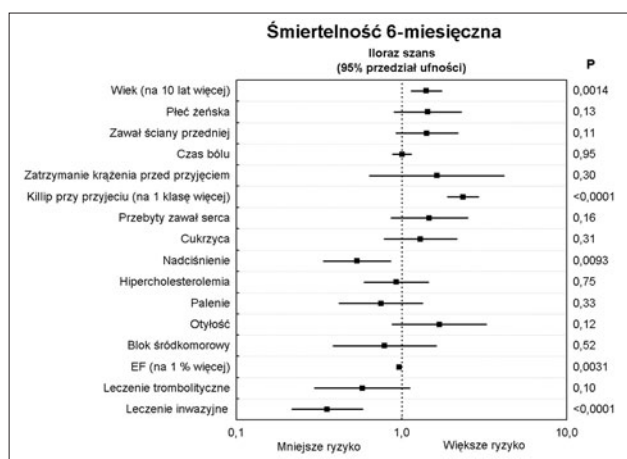
Grupa		Grupa I (1992–1996)	Grupa II (2005–2006)	Istotność statystyczna P
		n=881	n=889	
Wiek (lata $\pm$ SD)		60,9 $\pm$ 12,2	66,1 $\pm$ 12,7	<0,0001
		%	%	
Płeć	Mężczyźni	71,5	65,2	<0,0046
	Kobiety	28,5	34,8	<0,0046
Czynniki ryzyka	Nadciśnienie	39,5	64,1	<0,0001
	Cukrzyca	20,8	18,9	0,32
	Zaburzenia lipidowe	32,3	55,1	<0,0001
	Palenie papierosów	55,8	33,4	<0,0001
	Otyłość (BMI > 30)	13,3	11,9	0,39
Lokalizacja zawału serca	Ściana przednia	38,8	38,9	0,97
	Ściana dolna	42,2	49,0	0,004
	Inny	19,0	12,0	<0,0001
Przebyty zawał serca		17,6	15,5	0,24
Czas hospitalizacji (dni)		18,0 $\pm$ 8,0	10,3 $\pm$ 6,4	<0,0001



Rys. 1. Rodzaj zastosowanej terapii w ostrej fazie zawału serca w latach 1992–1996 (grupa I) oraz 2005–2006 (grupa II)

wewnątrzszpitalna i 6-miesięczna u pacjentów leczonych fibrynolitycznie i zachowawczo wynosiła odpowiednio: 8,6% i 10,2% vs 14,7% i 19,7% (p wyniosło odpowiednio: 0,028 i 0,002). W okresie 2005–2006 najniższą śmiertelność wewnątrzszpitalną (5,4%) oraz 6-miesięczną stwierdzono w grupie leczonej PCI, odpowiednio 15% i 17,7% u leczonych fibrynolitycznie oraz 23,3% i 31,4% u pacjentów leczonych zachowawczo (p-PCI/fibrynoliza p- odpowiednio: 0,0004 i 0,003; oraz p- fibrynoliza/terapia zachowawcza odpowiednio: 0,066 i 0,0054; p-PCI/leczenie zachowawcze dla obydwu porównań <0,0001).

Wieloczynnikowa analiza śmiertelności 6-miesięcznej wykazała, że u obecnie hospitalizowanych czynnikami najbardziej obciążającymi rokowanie odległe oraz znamienne statystycznymi były: starszy wiek i zaawansowana niewydolność serca oceniana przy przyjęciu do szpitala według klasyfikacji Killipa-Kimballa. Również niepodjęcie leczenia inwazyjnego w istotny sposób zmniejszało szansę na przeżycie – iloraz szans zgonu po 6 miesiącach wynosił dla leczenia inwazyjnego 0,35; 95% CI 0,22–0,58; p<0,0001 (rys. 2). Płeć żeńska, podobnie jak przednia lokalizacja zawału serca, otyłość czy brak podjęcia leczenia fibrynolitycznego wobec leczenia zachowawczego miały również negatywny wpływ na ro-



Rys. 2. Wieloczynnikowa analiza śmiertelności w obserwacji 6-miesięcznej pacjentów hospitalizowanych w okresie 2005–2006

kowanie odległe, lecz zależności te nie były istotne statystycznie (p<0,1–0,13).

Ocena charakterystyki klinicznej, terapii i rokowania u kobiet

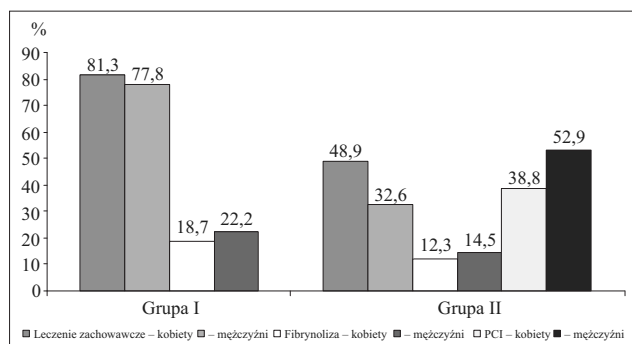
Porównując parametry kliniczne kobiet leczonych z powodu zawału serca na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, stwierdzono istotnie starszy wiek współcześnie leczonych pacjentek, znamienne większy odsetek chorych z nadciśnieniem tętniczym i zaburzeniami lipidowymi przy porównywalnej liczbie chorych z cukrzycą oraz istotnie mniejszą grupą palących (tab. 2).

U obecnie hospitalizowanych kobiet stwierdzono gorsze parametry frakcji wyrzutowej lewej komory w porównaniu z danymi z okresu 1992–1996 (EF 40–50%: 55,7% vs 31,8%; p<0,0001). Mimo niższych wartości EF, nie obserwowano istotnego nasilenia objawów dekomensacji układu krążenia przy przyjęciu do szpitala w grupie pacjentek leczonych w latach 2005–2006.

Analiza porównawcza metod terapii ostrej fazy zawału serca w latach 1992–1996 i 2005–2006, wykazała mniejszą częstość stosowania leczenia reperfuzyjnego u kobiet w zestawieniu z mężczyznami. W przypadku fibrynolizy w obydwu badanych

Tabela 2. Charakterystyka kliniczna grupy kobiet i mężczyzn hospitalizowanych z powodu zawału serca w latach 1992–1996 (grupa I) i 2005–2006 (grupa II)

CECHA	Grupa I, n=881			Grupa II, n= 889			Pkobiet GrI -GrII	Pmężczyzn GrI -GrII
	Kobiety n=251	Mężczyźni n=630	p	Kobiety n=309	Mężczyźni n=580	p		
Wiek (lat ± SD)	65,8±12,3	59,0±11,6	<0,0001	71,7±11,2	63,1±12,4	<0,0001	<0,0001	<0,0001
	%	%		%	%			
Nadciśnienie tętnicze	58,6	31,9	<0,0001	77,4	57,1	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cukrzyca	30,7	16,8	<0,0001	27,5	14,3	<0,0001	0,41	0,22
Nieprawidłowy profil lipidowy	37,1	30,5	0,060	56,3	54,5	0,60	<0,001	<0,0001
Palenie papierosów	27,9	67,0	<0,0001	15,5	42,9	<0,0001	<0,001	<0,0001



Rys. 3. Strategia leczenia zawału serca u kobiet i mężczyzn hospitalizowanych w okresie 1992–2006 – grupa I oraz w okresie 2005–06 – grupa II

okresach, różnica nie osiągnęła znamienności statystycznej, natomiast współcześnie stwierdzono istotnie rzadsze leczenie inwazyjne kobiet (38,8% vs 52,9%, $p < 0,0001$) (rys. 3).

Porównanie śmiertelności kobiet hospitalizowanych w latach 1992–1996 i leczonych obecnie wykazało nieznacznie mniejszą o 15,3%; $p = 0,37$ ilość zgonów wewnątrzszpitalnych. Spowodowało to zmniejszenie różnicy między śmiertelnością wewnątrzszpitalną kobiet i mężczyzn. Obniżenie śmiertelności kobiet osiągnięto jednak tylko u pacjentek, u których zastosowano leczenie reperfuzyjne; w tej grupie najniższa była śmiertelność kobiet leczonych inwazyjnie (5,9%) (rys. 4).

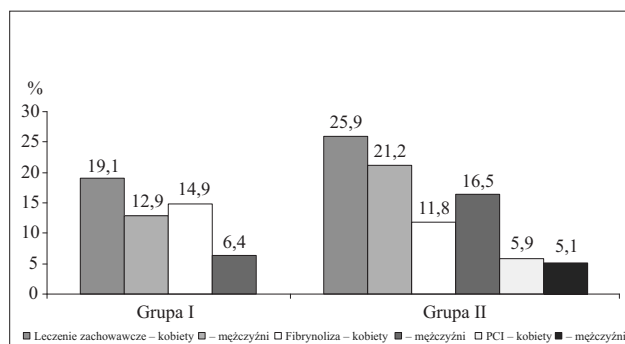
W obserwacji 6-miesięcznej również stwierdzono nieistotnie statystycznie zmniejszenie globalnej umieralności kobiet na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat. Najniższa liczba zgonów w okresie poszpitalnym występowała u kobiet leczonych inwazyjnie (9,6%). Jednocześnie zaobserwowano znacznie wyższą w porównaniu ze stwierdzaną w latach 1992–1996 śmiertelność pacjentek zakwalifikowanych obecnie do terapii zachowawczej (38,1% vs 26,5%, $p = 0,03$).

OMÓWIENIE

Poprawa efektów leczenia i rokowania wśród chorych z zawałem serca stanowi jedno z najważniejszych zadań, jakie stawia przed sobą współczesna kardiologia. Wynika stąd poszukiwanie nowych i doskonalenie już istniejących strategii terapeutycznych.

W latach dziewięćdziesiątych XX wieku nowocześnie metodą leczenia zawału serca w Polsce była terapia fibrynolityczna. Częstość stosowania streptokinazy w krajowych ośrodkach biorących udział w badaniu ISIS-4 wynosiła 39,4%, podczas gdy w świecie – 69,7% [6].

W województwie świętokrzyskim (wówczas kieleckim) w latach 1992–1996 leczenie fibrynolityczne



Rys. 4. Śmiertelność wewnątrzszpitalna kobiet i mężczyzn w zależności od sposobu leczenia zawału serca. Grupa I – lata 1992–1996, grupa II – lata 2005–2006

(głównie streptokinazę) wdrożono średnio u 21,2% chorych. Na podstawie porównania przebiegu szpitalnej fazy zawałów serca z tego okresu z danymi z lat 1977–1985, kiedy jeszcze nie stosowano leczenia fibrynolitycznego w regionie świętokrzyskim, stwierdzono istotne zmniejszenie śmiertelności wewnątrzszpitalnej – z 19,8% do 13,3% [7].

Pod koniec XX wieku nastąpił bardzo szybki rozwój leczenia inwazyjnego zawału serca. Podobnie jak w przypadku terapii fibrynolitycznej, postęp we wdrażaniu nowych technik na terenie naszego kraju przebiegał nierównomiernie. W województwie świętokrzyskim rozwój diagnostyki i leczenia inwazyjnego OZW nastąpił późno w porównaniu z pozostałymi regionami Polski. Pierwsza Pracownia Hemodynamiki w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach została uruchomiona w 2001 roku. W tym samym roku wykonano 350 koronarografii (260 badań na 1 mln mieszkańców) oraz 116 zabiegów PCI (90 na 1 mln mieszkańców), co umiejscowiło region świętokrzyski na przedostatnim miejscu w kraju. W latach 2001–2006 nastąpił systematyczny wzrost ilości procedur inwazyjnych, szczególnie widoczny po roku 2005, kiedy uruchomiono II Pracownię Hemodynamiki w Kielcach. W 2006 roku w województwie świętokrzyskim wykonano 2821 koronarografii (2170 na 1 mln mieszkańców) i 1527 zabiegów PCI (1160/1 mln), a w 2009 roku wykonano aż 6906 (5441/1 mln) koronarografii i 3782 (2965/1 mln) PCI, co lokuje województwo w czołówce najlepszych ośrodków kardiologii inwazyjnej w Polsce. Niniejsza praca ma na celu ocenę dostosowania leczenia zawału serca do obowiązujących obecnie standardów terapii oraz wskazanie, w jakim stopniu zastosowanie nowych strategii leczniczych poprawiło rokowanie wczesne i odległe pacjentów regionu świętokrzyskiego, szczególnie kobiet.

Starszy wiek obecnie hospitalizowanych z powodu zawału serca pacjentów jest charakterystyczną cechą kliniczną, znajdującą potwierdzenie w aktualnie prowadzonych rejestrach ostrych zespołów

wieńcowych. W międzynarodowych rejestrach OZW: BLITZ i USIC średnia wieku była zbliżona do wykazanej w prezentowanej pracy – $66,1 \pm 12,7$, a jedynie w rejestrze GRACE stwierdzono nieco niższy wiek badanych – 64 ± 13 [8, 9, 10]. Z kolei z danych pochodzących z regionalnych rejestrów OZW w województwach śląskim, opolskim i zachodniopomorskim wynika, że pacjenci leczeni z powodu OZW STEMI byli młodsi od 2 do 4 lat w porównaniu z populacją z regionu świętokrzyskiego [11, 12].

W badanej populacji chorych stwierdzono istotny wzrost częstości zawałów serca u kobiet na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat (28,5% kobiet w latach 1992–1996, 34,8% w okresie 2005–2006; $p < 0,0046$) i wyższy obecnie odsetek płci żeńskiej w porównaniu z badaniami międzynarodowymi [8–10], natomiast dane dostępne z rejestrów śląskiego i opolskiego wykazały odpowiednio zbliżoną (32,8%) i nieznacznie wyższą (36%) ilość kobiet leczonych w ostatnich latach z powodu OZW STEMI [11]. Charakterystyka kliniczna chorych z zawałem serca w analizowanym okresie wskazuje na wzrost częstości występowania nadciśnienia tętniczego i zaburzeń lipidowych oraz zmniejszenie liczby osób palących papierosy. Dane te sygnalizują wyższy odsetek pacjentów z nadciśnieniem i nieprawidłowym profilem lipidowym w badanej populacji w zestawieniu z danymi międzynarodowymi [8–10]. Nadciśnienie tętnicze pozostaje również najczęściej stwierdzanym czynnikiem ryzyka wśród chorych z regionu świętokrzyskiego w porównaniu z pacjentami z województw śląskiego i opolskiego [11].

Obserwacja zmian w strategii leczenia zawału serca w województwie świętokrzyskim wykazała istotny rozwój technik inwazyjnej terapii zawału serca wraz z postępującym zmniejszaniem częstości leczenia fibrynolitycznego (z 21,2% w latach 1992–1996 do 13,7% w okresie od czerwca 2005 do lutego 2006 roku; $p < 0,0001$). Łącznie leczenie reperfuzyjne zastosowano u 61,7% współcześnie hospitalizowanych pacjentów, przy zdecydowanej przewadze PCI – 48% chorych. Na tle rejestrów międzynarodowych należy odnotować bardzo dobry wynik osiągnięty w regionie, w którym stosunkowo późno rozpoczęto nowoczesne leczenie zawału serca. W rejestrze BLITZ terapię reperfuzyjną zastosowano u 65% chorych, przy czym aż w 50% było to leczenie fibrynolityczne i zaledwie u 15% terapia inwazyjna [8], z kolei według danych z rejestru GRACE leczenie reperfuzyjne otrzymało łącznie 73,7% badanych, w tym PCI – 26,7%, a fibrynolizę – 47% [13]. Według danych z Euro Heart Survey strategia reperfuzyjna dotyczyła 55,8% pacjentów, w tym PCI u 20,7%, zaś fibrynoliza – 35,1% [14]. W rejestrach regionalnych w województwie śląskim angioplastykę wieńcową wykonano

u 52,9% chorych, zaś fibrynolizę otrzymało 16,8% (łącznie 69,7% chorych leczonych reperfuzyjnie), natomiast w regionie opolskim, przy podobnym odsetku strategii reperfuzyjnej (71,3%), pierwotną PCI zastosowano u 69,9% w zestawieniu z fibrynolizą podawaną zaledwie u 1,4% [11].

Stwierdzona w naszej pracy śmiertelność wewnątrzszpitalna w zawałe serca (12,8%) była wysoka i jedynie nieznacznie mniejsza w zestawieniu z liczbą zgonów stwierdzanych podczas hospitalizacji w latach 1992–1996 (13,4%, $p = 0,72$). Nasuwa się pytanie, czy wobec tego można mówić o postępie terapii zawału serca w województwie świętokrzyskim.

W porównaniu z danymi z wykazów międzynarodowych, obserwowana obecnie śmiertelność jest wyższa od raportowanych w rejestrach GRACE, Euro Heart Survey czy BLITZ (w wymienionych rejestrach stwierdzono 7,0–8,0% zgonów w okresie wewnątrzszpitalnym) [8, 10, 14]. W województwie śląskim stwierdzono natomiast 11,3% śmiertelność wewnątrzszpitalną, zaś w opolskim – 6,9% [11]. Tak duże rozbieżności pomiędzy regionami można wytłumaczyć odsetkiem pacjentów, u których zastosowano pierwotną angioplastykę wieńcową w terapii zawału serca. Podczas gdy w regionie opolskim było to około 70% chorych, a w śląskim około 53%, w województwie świętokrzyskim angioplastyce poddano 48% leczonych.

Zdecydowanie najniższą liczbę zgonów w okresie wewnątrzszpitalnym stwierdzono we wszystkich rejestrach u pacjentów leczonych inwazyjnie. Osiągnięty w regionie świętokrzyskim 5,4% wskaźnik śmiertelności u chorych leczonych pierwotną angioplastyką jest już porównywalny ze stwierdzanym w województwie śląskim (4,5%–5,5% zgonów w zależności od możliwości natychmiastowego leczenia PCI) i zachodniopomorskim (5,5%), pozostaje natomiast wyższy od raportowanego w województwie opolskim (od 2,3%–2,9%) [11, 12]. Z całą pewnością na wyniki zabiegów w regionie świętokrzyskim wywarły wpływ problemy z transportem do Pracowni Hemodynamicznej (17,6% PCI wykonywanych po 12 godzinach od początku bólu), być może także mniejsze doświadczenie operatorów, związane z późnym na tle kraju uruchamianiem procedur inwazyjnych.

Analiza rokowania odległego w badanej populacji chorych potwierdziła najlepsze wyniki wśród pacjentów leczonych pierwotną angioplastyką. Wykazana w obecnej pracy 5,4% śmiertelność 30-dniowa oraz 8,4% liczba zgonów po 6 miesiącach jest porównywalna ze wskaźnikami z regionu śląskiego: odpowiednio 5,6% i 7% [11].

Jak widać na podstawie szczegółowej analizy sposobu terapii i oceny jego wpływu na rokowanie, nie ulega wątpliwości, że w latach 1992–2006 udało się osiągnąć najniższy poziom śmiertelności wewnątrz-

szpitalnej i odległej w grupie chorych leczonych inwazyjnie.

Jak zatem wyjaśnić tak niewielkie, nieistotne statystycznie zmniejszenie śmiertelności ogólnej w obydwu porównywanych populacjach?

Za główną przyczynę należałoby prawdopodobnie uznać starszy wiek współcześnie hospitalizowanych chorych. W latach 2005–2006 w porównaniu z okresem 1992–1996 stwierdzono wzrost wieku średnio o 5,2 lat, przy czym w grupie leczonych zachowawczo pacjenci byli starsi średnio o 8,6 lat, a w grupie fibrynolizy aż o 12,1 lat. Spowodowało to przesunięcie znacznej części chorych do populacji osób starszych, charakteryzującej się zdecydowanie gorszym rokowaniem, zarówno szpitalnym, jak i odległym. Wzrost umieralności w tych grupach skompensowany został przez bardzo dobre wyniki leczenia inwazyjnego, lecz sumarycznie różnice śmiertelności całej grupy były porównywalne z wynikami leczenia z poprzedniej dekady [15].

Kolejne rozstrzygnięcia przynosi analiza porównawcza chorych leczonych zachowawczo i inwazyjnie. W okresie 2005–2006 średnia wieku leczonych inwazyjnie wynosiła około 62 lata, podczas gdy u osób w wieku około 71 lat odstępowano od wykonywania zabiegów angioplastyki lub fibrynolizy. Częściej rezygnowano z terapii reperfuzyjnej u płci żeńskiej, jak wiadomo charakteryzującej się gorszym rokowaniem (48,9% kobiet leczonych zachowawczo w porównaniu z 32,6% mężczyzn; $p < 0,0001$). Grupa chorych nieleczonych inwazyjnie charakteryzowała się najgorszymi parametrami klinicznymi. Wystarczy wspomnieć o najwyższej częstości występowania cukrzycy, nadciśnienia tętniczego i zaburzeniach przewodnictwa śródkomorowego. Dodać jeszcze trzeba bezpośrednio związane z tak licznymi czynnikami ryzyka nasilenie niewydolności krążenia (około 20% chorych w klasie III–IV Killipa). Należy również podkreślić, że wśród leczonych zachowawczo pacjentów w latach 1992–1996 wykazywano gorszą prezentację kliniczną w porównaniu z grupą otrzymującą fibrynolizę, jednak obecnie hospitalizowani chorzy, u których odstąpiono od terapii reperfuzyjnej, stanowią zdecydowanie grupę najwyższego ryzyka zgonu w przebiegu zawału serca spośród wszystkich ocenianych pacjentów [15].

Zjawisko rzadszego zastosowania terapii inwazyjnej u pacjentów wysokiego ryzyka zostało również stwierdzone we analizach rejestrów regionalnych ostrych zespołów wieńcowych w Polsce. W województwie śląskim do leczenia interwencyjnego kierowano częściej chorych młodszych, płci męskiej, z czasem trwania bólu poniżej 12 godzin, natomiast rzadziej osoby płci żeńskiej z cukrzycą i wstrząsem kardiogennym [11]. W regionie opolskim natomiast,

charakteryzującym się bardzo wysokim odsetkiem pacjentów leczonych inwazyjnie (70%), potwierdzono porównywalną do stwierdzanej w obecnej pracy (około 20%) wysoką śmiertelność chorych, u których nie zastosowano terapii reperfuzyjnej.

Należy więc podkreślić fakt zniwelowania najlepszych wyników osiąganych przez chorych leczonych w regionie świętokrzyskim za pomocą terapii inwazyjnej przez utrzymywanie się na przestrzeni kilkunastu lat nadal bardzo złego rokowania pacjentów nieotrzymujących nowoczesnego leczenia.

Ocena terapii zawału serca u kobiet

Z uwagi na często podkreślane w piśmiennictwie różnice w patofizjologii, przebiegu klinicznym i rokowaniu odległym zawału serca u kobiet i mężczyzn, dokonano analizy czynników wpływających na efekty terapii u obu płci.

Charakterystyka kliniczna kobiet hospitalizowanych z powodu zawału serca na terenie obecnego województwa świętokrzyskiego w latach 1992–1996 i 2005–2006, wraz z obserwowanym, związanym ze starszym wiekiem narastaniem czynników ryzyka na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, znajduje potwierdzenie w licznych doniesieniach.

Analiza rejestru OZW Euro Heart Survey z 2004 roku wykazała, że wśród chorych na cukrzycę było 23% kobiet do 65 roku życia oraz 30% powyżej 65 lat, u mężczyzn odpowiednio 18% i 24%. Największe różnice obserwowano w częstości występowania nadciśnienia tętniczego, które stwierdzono u 64% kobiet i 48% mężczyzn poniżej 65 roku życia oraz odpowiednio 70% i 59% powyżej 65 lat. Jedynie wśród palaczy papierosów przeważali mężczyźni – do 65 roku życia 52% mężczyzn i 35% kobiet, w starszej grupie wiekowej 19 % mężczyzn i 9% kobiet [16].

Raporty dotyczące wykonywania procedur kardiologicznych oraz leczenia kobiet i mężczyzn wykazują sprzeczności w kwestiach ewentualnej dyskryminacji płciowej kobiet przy stosowaniu terapii fibrynolitycznej, koronarografii i angioplastyki. W wielu wcześniejszych doniesieniach dokumentowano rzadsze włączanie leczenia fibrynolitycznego u kobiet w porównaniu z mężczyznami, mimo braku przeciwwskazań do tego sposobu rewaskularyzacji [17, 18]. Z biegiem lat stwierdzano jednak wzrost stosowania fibrynolizy u płci żeńskiej [19]. Również we współczesnych badaniach, porównujących częstość leczenia inwazyjnego zawału serca u kobiet i mężczyzn, nadal występuje tendencja do rzadszego wykonywania procedur rewaskularyzacyjnych u płci żeńskiej. Analiza badania CURE (4836 kobiet i 7726 mężczyzn) wykazała, że u kobiet w porównaniu z mężczyznami rzadziej wykonywano koronarografię, angioplastykę oraz pomostowanie aortalno-wieńcowe (47,6% zabiegów u kobiet i 60,5%

u mężczyzn). Co ciekawe, nie miało to znaczącego wpływu na śmiertelność (9,8% kobiet i 10,9% mężczyzn), powodowało jednak częstsze występowanie u kobiet nawracających epizodów niedokrwienia i rehospitalizacji z powodu dolegliwości dławicowych podczas dalszej obserwacji (16,6% kobiet i 13,9% mężczyzn, $p < 0,05$ dla wszystkich porównań) [20].

W obecnej pracy potwierdzono rzadsze leczenie reperfuzyjne kobiet w obydwu badanych przedziałach czasowych, przy równoczesnym wykazaniu istotnych korzyści osiąganych przez pacjentki po zastosowaniu nowoczesnych strategii terapeutycznych. Ciągłe niepokoi duży odsetek leczonych zachowawczo (w naszym badaniu blisko 50%), co wynika głównie z późnego zgłaszania się kobiet do szpitala i uniemożliwia skorzystanie z nowoczesnych metod leczenia.

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat stwierdzono nieznaczne, około 15%, zmniejszenie śmiertelności wewnątrzszpitalnej kobiet, podobna tendencja występowała w poszpitalnej 6-miesięcznej obserwacji. W latach 2005–2006 liczba zgonów kobiet i mężczyzn we wszystkich strategiach leczenia była zbliżona i w populacji leczonej inwazyjnie i zachowawczo pozostawała nieznacznie wyższa u płci żeńskiej. Wyjątkowo, nieznacznie większą niż u mężczyzn redukcję śmiertelności wewnątrzszpitalnej kobiet obserwowano u obecnie leczonych fibrynolitycznie – efekt ten zanikał w czasie obserwacji odległej.

Należy podkreślić, że podobnie jak w kwalifikacji do terapii reperfuzyjnej, tak i w ocenie śmiertelności u obu płci napotkać można rozbieżne doniesienia. Większość badań potwierdza gorsze w porównaniu z płcią męską rokowanie kobiet leczonych z powodu zawału serca, również przy zastosowaniu wciąż ulepszanych technologii leczenia inwazyjnego. W badaniu STENT PAMI śmiertelność kobiet po 6 miesiącach obserwacji była znacząco wyższa niż u mężczyzn, a najwyższą śmiertelność wykazano u kobiet z implantacją stentu [21].

W późniejszym badaniu CADILLAC również stwierdzono wyższą śmiertelność kobiet po 30 dniach i po roku obserwacji, niezależnie od rodzaju techniki interwencji. Gorsze rezultaty zabiegów próbowano przypisywać obecności większej liczby czynników ryzyka u kobiet (wykazano częstsze występowanie cukrzycy, nadciśnienia tętniczego i hiperlipidemii w grupie badanych pacjentek), jednak wieloczynnikowa analiza potwierdziła, że płeć żeńska była niezależnym predyktorem rocznej większej obecności zdarzeń niepożądanych i śmierci [22].

Przyczyny tego zjawiska nie są dotychczas wyjaśnione. W dalszym ciągu uważa się, że odpowiednie mogą być czynniki kliniczne takie jak: opóźnienie wykrywalności początków choroby, starszy

wiek, czynniki hormonalne i choroby współtowarzyszące częściej występujące u kobiet [23–26]. Często podkreślana była również specyfika zmian koronarograficznych, a zwłaszcza mniejszy kaliber tętnic wieńcowych i związane z tym występowanie wewnątrznaczyniowych dyssekcji [27, 28] oraz perforacji po angioplastyce u kobiet [29].

W naszym badaniu, w wieloczynnikowej analizie wykazano, że płeć żeńska stanowiła jeden z czynników zwiększających ryzyko zgonu, z niekorzystnym wzrostem ryzyka w czasie (najwyższe ryzyko wykazano w ocenie śmiertelności 6-miesięcznej – iloraz szans przy 0,95% przedziale ufności wyniósł 1,44 (0,90–2,3; $p = 0,13$).

Należy jednak podkreślić, że współczesne doniesienia z większą uwagą śledzące postępy terapii OZW z uwzględnieniem płci są bardziej optymistycznie dla kobiet. Według francuskiej bazy danych z lat 1998–2004, analizującej populację 96 kobiet i 509 mężczyzn kolejno poddawanych koronarografii w przebiegu ostrych zespołów wieńcowych, bezpośrednia skuteczność zabiegów angioplastyki była taka sama w obydwu grupach. Nie stwierdzono również znamienych różnic w śmiertelności wewnątrzszpitalnej, a także w częstości restenoz, konieczności powtórnej rewaskularyzacji i śmiertelności poszpitalnej w okresie 14-miesięcznej obserwacji. Należy podkreślić, że tradycyjnie kobiety poddawane PCI były starsze od mężczyzn oraz częściej występowały u nich czynniki ryzyka choroby wieńcowej. Autorzy uważają, że prawdopodobnie przyczyną tak korzystnych efektów jest wzrastające z roku na rok doświadczenie operatorów, wprowadzanie do terapii nowych stentów, powszechniejsze stosowanie inhibitorów GP IIb/IIIa, przy czym poprawa rokowania szybciej postępuje u kobiet, co może doprowadzić w końcu do wyrównania korzyści u obu płci [25, 30].

W naszych badaniach należy podkreślić, że zastosowanie leczenia inwazyjnego w populacji kobiet spowodowało redukcję śmiertelności do poziomu zbliżonego do leczonych za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej mężczyzn. Efekt ten utrzymywał się także w obserwacji odległej.

WNIOSKI

1. Najlepsze efekty terapii zawału serca, zgodnie z oczekiwaniami zaobserwowano u chorych leczonych współcześnie za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej – w grupie tej osiągnięto ponad 70% redukcję zgonów wewnątrzszpitalnych w porównaniu z leczeniem zachowawczym (u chorych leczonych fibrynolitycznie uzyskano

36% zmniejszenie śmiertelności wewnątrzszpitalnej).

2. Kobiety hospitalizowane z powodu zawału serca były w obydwu badanych okresach starsze od mężczyzn oraz obciążone większą liczbą czynników ryzyka wieńcowego, co skutkowało gorszym rokowaniem wczesnym i odległym w porównaniu z mężczyznami.
3. Zastosowanie terapii inwazyjnej w zawale serca u kobiet było istotnie rzadsze niż u mężczyzn, jednak efekty tej terapii u kobiet były porównywalne do stwierdzanych u mężczyzn.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Heart Disease and Stroke Statistics—2006 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2006; 113: e85–151.
- [2] Poloński L, Gąsior M, Gierlotka M i wsp. Epidemiologia, leczenie i rokowanie w ostrych zespołach wieńcowych na Śląsku. Wyniki etapu pilotażowego ogólnopolskiego rejestru ostrych zespołów wieńcowych – PL-ACS. *Kardiologia Polska* 2005; 62 (supl. 1): 122–127.
- [3] DeWood MA, Spores J, Nostke R et al. Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med* 1980; 303: 897–902.
- [4] Opolski G, Filipiak KJ, Poloński L. Ostre zespoły wieńcowe. Wyd. Urban & Partner, Wrocław 2002.
- [5] Davies MJ. The pathophysiology of acute coronary syndromes. *Heart* 2000; 83: 361–366.
- [6] Budaj A, Collins R, Cedro K i wsp. Leczenie i przebieg zawału serca w Polsce i na świecie na podstawie badania ISIS-4. *Kardiologia Polska* 1994; 51: 482–485.
- [7] Janion M. Historia naturalna zawału serca – ocena zmian w rokowaniu – wieloletnia obserwacja. Rozprawa habilitacyjna. Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum Kraków 2000.
- [8] Di Chiara A, Chiarella F, Savonitto S et al. Epidemiology of acute myocardial infarction in the Italian CCU network: the BLITZ study. *Eur Heart J* 2003; 24: 1616–1629.
- [9] Simon T, Mary-Krause M, Cambou JP. Impact of age and gender on in-hospital and late mortality after acute myocardial infarction: increased early risk in younger women: results from the French nation-wide USIC registries. *Eur Heart J* 2006; 27: 1282–1288.
- [10] Fox KA, Goodman SG, Klein W et al. Management of acute coronary syndromes. Variations in practice and outcome; findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Eur Heart J* 2002; 23: 1177–1189.
- [11] Poloński L i wsp. Ogólnopolski Rejestr Ostrych Zespołów Wieńcowych PL-ACS. Sprawozdanie z realizacji Programu. Zabrze 2006.
- [12] Dryja T, Kornacewicz-Jach Z, Gorący J. Leczenie ostrego zawału serca z uniesieniem odcinka ST w województwie zachodniopomorskim. Porównanie pierwotnej angioplastyki wieńcowej z leczeniem trombolitycznym. *Kardiologia Polska* 2006; 64: 590–599.
- [13] Fox KA, Goodman SG, Anderson FA et al. From guidelines to clinical practice: the impact of hospital and geographical characteristics on temporal trends in the management of acute coronary syndromes. The Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Eur Heart J* 2003; 24: 1414–1424.
- [14] Hasdai D, Behar S, Wallentin L. A prospective survey of the characteristic, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin – Euro Heart Survey. *Eur Heart J* 2002; 23: 1190–1201.
- [15] Janion M, Polewczyk A, Gąsior M et al. Progress in the management of ST-segment elevation myocardial infarction during economic transition in Poland between 1992 and 2006. *Int J Cardiol*. 2009; 135: 263–265.
- [16] Rosengren A, Wallentin L, K Gitt A et al. Sex, age, and clinical presentation of acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2004; 25: 663–670.
- [17] Yarzebski J, Col N, Pagley P et al. Gender differences and factors associated with the receipt of thrombolytic therapy in patients with acute myocardial infarction: a community-wide perspective. *Am Heart J* 1996; 131: 43–50.
- [18] Heer T, Schiele R, Schneider S et al. Gender differences in acute myocardial infarction in the era of reperfusion (the MITRA registry). *Am J Cardiol* 2002; 89: 511–517.
- [19] Johanson P, Abrahamsson P, Rosengren A, Delborg M. Time-trends in thrombolytics: women are catching up. *Scand Cardiovasc J* 1999; 33: 39–43.
- [20] S Anand, CC Xie, S Mehta, et al for the CURE Investigators. Differences in the management and prognosis of women and men who suffer from acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: 1845–1851.
- [21] Stone GW, Grines CL, Cox DA et al. Comparison of angioplasty with stenting with or without abciximab in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2002; 346: 957–966.
- [22] Lansky AJ, Grines C, Desai K et al. Primary stenting optimizes the outcome of women with acute myocardial infarction: results from CADILLAC trial. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 22–30.
- [23] Vaccarino V, Krumholz HM, Berkman LF et al. Sex differences in mortality after myocardial in-

farction. Is there evidence for any increased risk for women? *Circulation* 1995; 91: 1861–1871.

[24] Janion M. Myocardial infarction in women. Gender related differences in clinical course and 6 year long term follow-up. *Kardiologia Polska* 1999; 51: 305–318.

[25] Janion-Sadowska A. Różnice w przebiegu klinicznym i rokowaniu u kobiet i mężczyzn z zawałem serca bez uniesienia odcinka ST w województwie świętokrzyskim. Rozprawa doktorska. Śląski Uniwersytet Medyczny – Wydział Lekarski w Zabrze 2008.

[26] Sadowski M. Przebieg kliniczny i rokowanie u kobiet z zawałem serca z uniesieniem odcinka ST. Rozprawa doktorska. Śląski Uniwersytet Medyczny – Wydział Lekarski w Zabrze 2009.

[27] McEniery PT, Hollman J, Knezinek V et al. Comparative safety and efficacy of percutaneous transluminal coronary angioplasty in men and in women. *Catheter Cardiovasc Diagn* 1987; 13: 364–371.

[28] Ilia R, Bigham H, Brennan J et al. Predictors of coronary dissection following percutaneous transluminal coronary balloon angioplasty. *Cardiology* 1994; 85: 229–234.

[29] Ellis SG, Ajluni S, Arnold AZ et al. Increased coronary perforation in the new device era. Incidence, classification, management, and outcome. *Circulation* 1994; 90: 2725–2730.

[30] Smiri Z, Ammar S, Mhenni H et al. Influence of sex on immediate and late results of percutaneous coronary angioplasty. *Tunis Med*. 2006; 84: 221–224.

Adres do korespondencji

dr n. med. Anna Polewczyk
II Kliniczny Oddział Kardiologii WSzZ
25-736 Kielce, ul. Grunwaldzka 45
e-mail: annapolewczyk@wp.pl
tel. 600 024 074

RELATIONSHIP BETWEEN CHARACTERISTICS OF MORPHOFUNCTIONAL DEVELOPMENT IN CHILDREN AGED 7–10

ZWIĄZEK CECH ROZWOJU FIZYCZNEGO I MOTORYCZNEGO DZIECI W WIEKU 7–10 LAT

Ewa Zięba¹, Grażyna Nowak-Starz²

¹ Department of Obstetrics, Gynaecology and Obstetrics-Gynaecological Nursing, Institute of Nursing and Obstetrics
The Faculty of Health Sciences of Jan Kochanowski University of Humanities and Sciences in Kielce, Poland
Manager of Department: Prof. Włodzimierz Baranowski, MD, PhD

² Department of Developmental Age Research, Institute of Public Health
The Faculty of Health Sciences of Jan Kochanowski University of Humanities and Sciences in Kielce, Poland
Manager of Department: Prof. Włodzimierz Baranowski, MD, PhD

SUMMARY

Introduction. Development of humans is a result of continuous influence of an invariable factor – genotype and an incredibly quickly variable factor, comprising a great number of components, i.e. the environment. Early school period is characterised by a peculiar distinction in raising and education, as this is the period when a child is on his or her way from childhood to the outset of adolescence. A level of morphofunctional development reached by a child affects his or her success in further education and life. The purpose of the research presented in this paper was to determine relationship between characteristics of an individual and the level of morphofunctional development in pupils aged 7–10.

Materials and methods. The research was carried out in a primary school in the Świętokrzyskie Province. In total, 149 pupils were examined, including 79 boys and 70 girls. The following characteristics were measured: height /B-v/, chest diameter at the xiphoidale level /xi/, body weight. For all examined characteristics, essential statistic characteristics were computed: $\bar{x}$, s/ allowing for genders of examined subjects. Intergroup differences were standardized on the standard deviation of the whole examined population; Student test t^0 or Cochran-Cox test C^0 was applied, depending on the significance of vibration differences. The significance of vibration differences was verified with the use of Snedecor's F test.

Research results. The research subject was a phenomenon of ontogenetic development, including an assessment of the level of physical development in the aspect of pupils' functioning. Characteristics such as the level of morphofunctional development are strongly related to socioeconomic conditions. Prior to comparing specific areas of pupils' development, examined subjects' development conditions were determined.

Discussion. It is evident from the analysis that pupils' socioeconomic conditions are similar and do not statistically differ from those referenced in literature. The group of children aged 7–10 included in the research departs from developmental standards for children at this age. Body height of examined boys is lower by 1.09 cm and body height of examined girls is lower by 0.30 cm than the ones provided in the standard. Significant differences were determined in the examined subjects' body weights. It is worth mentioning that 59.4 % boys and 73.6 % girls had their body weights lower than standard weights. Furthermore, differences in chest diameter were determined for the two genders. An arithmetic mean of measurements was higher by 0.79 cm (boys) and by 1.72 cm (girls) than standard values. Among the examined locomotor features, the most significant differences were determined in strength, and the least significant differences in suppleness. In the light of selected tests, examined boys and girls' fitness is average. The research undertaken suggests that there is a relationship between morphological and functional characteristics. A child in the process of development should be dealt with in the most comprehensive possible way to reflect the great number of factors that affect physical and locomotor development. Children's development depends on social background, parents' education, a number of children in a family and the extent of characteristics physical development (body height and weight) socioeconomic factors (prosperity and pay), ect.

Conclusions of the research are of great importance in practical terms, as they do not only reveal lower development indexes in a great share of examined subjects, but also a rather clear differentiation of the indexes. Conclusions are of importance not only for physical education teachers who are supposed, taking advantage of curricular requirements, to promote the development of substandard characteristics, but also for other teachers. Conclusions obtained in own research bear out the necessity of simultaneous examination of a number of conditions of children's development.

Key words: physical development, morphofunctional development, ontogenetic, physical activity.

STRESZCZENIE

Wstęp. Rozwój człowieka jest wynikiem ciągłego oddziaływania czynnika stałego – genotypu oraz czynnika niezwykle szybko się zmieniającego, o olbrzymiej ilości komponentów otaczającego go środowiska. Okres wczesnoszkolny charakteryzuje się swoistą odrębnością w wychowaniu i nauczaniu, gdyż dziecko przebywa ważną drogę rozwoju od dzieciństwa po początek dorastania. Od tego jaki poziom rozwoju fizycznego i motorycznego osiągnie, zależeć będzie jego sukces w następnych latach nauki i powodzenie nie tylko w szkole, ale także w życiu.

Celem prezentowanych badań było ustalenie związków między cechami jednostki, a poziomem rozwoju fizycznego, motorycznego uczniów w wieku 7–10 lat.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono w szkole podstawowej województwa świętokrzyskiego. Ogółem przebadano 149 uczniów, w tym 79 chłopców i 70 dziewcząt. Pomiarami objęto następujące cechy: wysokość ciała /B-v/, obwód klatki piersiowej na wysokości xiphoidale /xi/, masę ciała. Dla wszystkich badanych cech wyliczono podstawowe charakterystyki statystyczne: $\bar{x}$, s /z uwzględnieniem płci badanych. Różnice międzygrupowe normowane na odchylenie standardowe całej badanej populacji; zastosowano test Studenta t^0 lub C^0 t Cochran-Coxa w zależności od istotności różnic wibracji, które sprawdzono testem F Snedecora.

Wyniki. Zjawisko rozwoju ontogenetycznego, w tym ocena poziomu sfery fizycznej w aspekcie funkcjonowania uczniów, były przedmiotem przedstawionych badań. Cechy takie jak: poziom rozwoju fizycznego i motorycznego są silnie związane z warunkami socjoekonomicznymi. Przed dokonaniem porównań określonych sfer rozwoju uczniów określono warunki, w jakich rozwijali się badani.

Omówienie. Z analizy wynika, że warunki socjoekonomiczne uczniów są podobne i nie różnią się statystycznie od tych, które podaje literatura. Badana grupa dzieci w wieku 7–10 lat odbiega od norm rozwojowych przewidzianych dla dzieci w tym wieku. Wysokość ciała u badanych chłopców jest mniejsza o 1,09 cm od przewidywanej normy, a dziewcząt o 0,30 cm. Znaczną różnicę stwierdzono u badanych w masie ciała. Zwraca uwagę fakt, że 59,4% chłopców i 73,6% dziewcząt osiągnęło wyniki masy ciała będące poniżej normy. Stwierdzono ponadto różnice dotyczące obwodu klatki piersiowej, które odnotowano w przypadku obydwu płci. Średnia arytmetyczna pomiaru z badań u chłopców była większa o 0,79 cm od przewidywanej normy, u dziewcząt zaś o 1,72 cm. Spośród badanych cech motorycznych największe różnice zaobserwowano w mocy, a najmniejsze w gibkości. Ogólna sprawność fizyczna w świetle wybranych testów wskazuje na sprawność badanych chłopców i dziewcząt na poziomie średnim. Przeprowadzone badania sugerują istnienie powiązań między cechami morfologicznymi i funkcjonalnymi. Dziecko w procesie wychowania należy ujmować w sposób możliwie najbardziej wszechstronny, tak jak wszechstronnie uwarunkowany jest rozwój fizyczny i motoryczny. Rozwój dzieci jest uzależniony od pochodzenia społecznego, wykształcenia rodziców, liczby dzieci w rodzinie, poziomu cech charakteryzujących rozwój fizyczny (wysokość i masa ciała), oraz od czynników społeczno-ekonomicznych (poziomu zamożności, wysokości zarobków) itp. Wnioski wyprowadzone z badań mają duże znaczenie praktyczne, ukazują nie tylko niższe wskaźniki rozwoju u znacznego odsetka badanych, ale również dość wyraźnie zróżnicowanie tych wskaźników.

Wnioski są ważne nie tylko dla nauczycieli wychowania fizycznego, którzy winni, wykorzystując wymagania programowe, intensyfikować rozwój cech będących poniżej normy, ale również dla nauczycieli innych specjalności. Wnioski otrzymane z badań własnych potwierdzają konieczność równoczesnego badania wielu uwarunkowań rozwoju dzieci.

Słowa kluczowe: rozwój fizyczny, rozwój motoryczny, ontogeneza sprawność fizyczna.

INTRODUCTION

The notion of development is used in a number of scientific areas, including medicine, biology, physics, economics, physiology, anthropology, auxology, pedagogy and psychology, as well as in philosophy at the highest level of generalisation. Each of them defines development in a slightly different way. Auxology, similarly to other life sciences, refers to ontogenetic development (ontogenesis), that is a process of transformation of an organism from the moment of fertilisation of an egg cell by a sperm cell to an individual's death [1].

The course and level of ontogenetic development are results of genetic and environmental factors. A genotype, i.e. a gene pool passed on from parents to children, directly and invariably determines only some biological features called qualitative features, like eye colour or blood group. Most features, in turn, are quantitative features - height, body weight, erythrocyte count, intelligence, that are results of congenital (endogenous) and environmental (exogenous) factors [1, 2].

Hereditary and environmental factors underlie all the processes in the ontogenetic development of a human. A genetic excipient of the locomotor development is made up by a group of phenomena that determine the quality and rate of the morphological and physiological development. Hereditary properties that

directly affect children's locomotor development include locomotor abilities. They originate as a total of properties with neuromuscular coordination being the principal one. Another congenital factor that affects the locomotor development is the somatic structure, i.e. body build type, sense modality, temper.

Early sitting, standing and walking enriches children's locomotor experiences, improves coordination and early shapes locomotor habits. More rapid children's locomotor development allows them to make social contacts easier, participate in motion-based plays, and at school age, to take part in sports tournaments and further develop their fitness. One must admit that more rapid physical fitness is a positive phenomenon in terms of children's general development, and, as a consequence, their mental and social development as well [3].

Children with a great congenital mobility usually become mature in terms of locomotor development earlier than their less mobile peers. Physical fitness and physical endurance are to a great extent connected with body built, height and body mass of an individual. Despite hereditary predispositions to physical fitness which are usually genetically determined, there are numerous environmental factors affecting its level.

Children growing and raised in different social environments differ substantially. In optimal environmental conditions, an organism can reach its max-

imum. In extremely bad conditions, when humans are subject to excessive physical strain or malnutrition, periodic arrest or delay of development may occur. Most significant environmental factors include home and child-raising circumstances, level of parents' awareness in respect of needs of a growing organism. This is related to parent's education. Other factors related to domestic environment include an ability to recognise and develop a child's talents, attention paid to general life hygiene and health, rational nutrition and keeping the right balance between work and relaxation.

Studies of population prove that children of white collar origin, living in urban areas, having parents educated at a university level are characterised by the highest general physical fitness.

Rural children are no match to children of white collar origin in respect of general physical fitness. Children of blue collar origin are in turn somewhere in between. Children of white collar origin are generally of the rapidity-and-agility type, whereas children of blue collar origin of the endurance-and-force type [4].

Early school age is a particularly important period in a child's life marked with intensive transformations in terms of physical and mental characteristics. The principal aspect of a child's locomotor activity is its mobility, so called hunger for movement, as well as sensitivity to environmental stimuli, which makes it difficult for a child to concentrate on a one activity at a time [4].

AIM OF CONTRIBUTION

Development of humans is a result of continuous influence of an invariable factor – genotype and an incredibly quickly variable factor, comprising a great number of components, i.e. the environment. Early school period is characterised by a peculiar distinction in raising and education, as this is the period when a child is on his or her way from childhood to the outset of adolescence. A level of morphofunctional development reached by a child affects his or her success in further education and life. The purpose of the research presented in this paper was to determine relationship between characteristics of an individual and the level of morphofunctional development in pupils aged 7–10.

MATERIAL AND METHOD

The research was carried out in a primary school in the Świętokrzyskie Province. In total, 149 pu-

pils were examined, including 79 boys and 70 girls. The following characteristics were measured: height /B-v/, chest diameter at the xiphoidale level /xi/, body weight. For all examined characteristics, essential statistic characteristics were computed: $\bar{x}$, s allowing for genders of examined subjects. Intergroup differences were standardized on the standard deviation of the whole examined population. Student test t^0 or Cochran-Cox test C^0 was applied, depending on the significance of vibration differences. The significance of vibration differences was verified with the use of Snedecor's F test (table 1–5).

Table 1. Height, body mass and chest measurement examined girls

Examined feature	$\bar{x}$	$E \bar{x}$	s	v
body height	137.48	1.19	6.98	5.08%
body mass	29.77	0.95	5.55	18.60%
chest circumference	64.62	1.09	8.37	9.85%

Table 2. Height, body mass and chest measurement examined boys

Examined feature	$\bar{x}$	$E \bar{x}$	s	v
body height	138.09	0.80	4.53	3.28%
body mass	31.48	0.69	3.95	12.55%
chest circumference	66.90	0.60	3.44	5.19%

Table 3. Body mass (in kg) of exsamed boys and girls against a background of standard

Body mass	Boys		Girls	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
standard	33.00	5.60	32.50	7.00
oron findings	31.48	3.95	29.78	5.55

Table 4. Chest measurement (in cm) of exsamed boys and girls against a background of standard

Body mass	Boys		Girls	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
standard	65.40	4.70	62.90	5.70
oron findings	66.19	3.44	64.62	6.37

Table 5. Body height (in cm) of exsamed boys and girls against a background of standard

Body mass	Boys		Girls	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
standard	139.00	6.60	137.70	6.70
oron findings	138.09	4.53	137.50	6.98

DISCUSSION

The research subject was a phenomenon of ontogenetic development, including an assessment of the level of physical development in the aspect of pupils' functioning. Characteristics such as the level of morphofunctional development are strongly related to socioeconomic conditions. Prior to comparing specific areas of pupils' development, examined subjects' development conditions were determined. It is evident from the analysis that pupils' socioeconomic conditions are similar and do not statistically differ from those referenced in literature. The group of children aged 7–10 included in the research departs from developmental standards for children at this age. Body height of examined boys is lower by 1.09 cm and body height of examined girls is lower by 0.30 cm than the ones provided in the standard. Significant differences were determined in the examined subjects' body weights. It is worth mentioning that 59.4% boys and 73.6% girls had their body weights lower than standard weights (tab. 6).

Table 6. Findings of body mass against a background of standard

Range of standard	Numbers of boys		Numbers of girls	
	n	%	n	%
above standard	10	31.3	9	26.4
standard	3	9.4	-	-
below standard	19	59.4	25	73.6
altogether	32	100.1	34	100.0

Furthermore, differences in chest diameter were determined for the two genders. An arithmetic mean of measurements was higher by 0.79 cm (boys) and by 1.72 cm (girls) than standard values. Among the examined locomotor features, the most significant differences were determined in strength, and the least significant differences in suppleness. In the light of selected tests, examined boys and girls' fitness is average. The research undertaken suggests that there is a relationship between morphological and functional characteristics. A child in the process of development should be dealt with in the most comprehensive possible way to reflect the great number of factors that affect physical and locomotor development. Children's development depends on social background, parents' education, a number of children in a family and the extent of characteristics physical development (body height and weight) socioeconomic factors (prosperity and pay) ect. Conclusions of the research are of great importance in practical terms, as they do not only reveal lower development indexes in a great share of

examined subjects, but also a rather clear differentiation of the indexes. Conclusions are of importance not only for physical education teachers who are supposed, taking advantage of curricular requirements, to promote the development of substandard characteristics, but also for other teachers. Conclusions obtained in own research bear out the necessity of simultaneous examination of a number of conditions of children's development (table 7–16, figure 1–6).

Table 7. Findings of chest measurement mass against a background of standard

Range of standard	Numbers of boys		Numbers of girls	
	n	%	n	%
above standard	19	59.5	19	55.7
standard	1	3.1	2	5.9
below standard	12	37.4	13	38.3
altogether	32	100.0	34	100.0

Table 8. Findings of body height against a background of standard

Range of standard	Numbers of boys		Numbers of girls	
	n	%	n	%
above standard	12	37.6	15	44.1
standard	3	9.4	4	11.8
below standard	17	53.2	15	44.1
altogether	32	100.2	34	100.0

Table 9. Numerical characteristic of physical proficiency estimated by International Test of Physical Proficiency examined girl (score)

Examined feature	$\bar{x} \pm E$	s	v	Emin-Emax
50 dash	45.652 $\pm$ 1.298	10.546	32.100	17.600–76.000
standing long jump	44.121 $\pm$ 1.331	10.812	23.137	16.000–76.000
shuttle lun	69.818 $\pm$ 1.043	8.474	12.137	51.000–99.000
bend trunk	40.924 $\pm$ 1.798	14.534	35.514	0.000–67.000

Table 10. Numerical characteristic of physical proficiency estimated by International Test of Physical Proficiency examined boys (score)

Examined feature	$\bar{x} \pm E$	s	v	Emin-Emax
50 dash	45.652 $\pm$ 1.298	10.546	24.725	17.000–61.000
standing long jump	45.121 $\pm$ 1.331	10.812	23.962	16.000–76.000
shuttle lun	69.818 $\pm$ 1.043	8.474	12.137	51.000–99.000
bend trunk	40.924 $\pm$ 1.798	14.534	35.514	0.000–67.000

Table 11. Numerical characteristic of physical proficiency estimated by International Test of Physical Proficiency examined girls (severe findings)

Examined feature	$\bar{x} \pm E$	s	v	Emin-Emax
50 dash	9.926 ± 0.175	1.023	10.310	8.600–12.000
standing long jump	142.934 ± 2.823	22.933	16.105	55.000–197.000
shuttle lun	11.262 ± 0.177	0.995	8.835	9.000–13.800
bend trunk	0.015 ± 0.927	7.533	5.022	-17.000–43.000

Table 12. Numerical characteristic of physical proficiency estimated by International Test of Physical Proficiency examined boys (severe findings)

Examined feature	$\bar{x} \pm E$	s	v	Emin-Emax
50 dash	9.788 ± 0.164	0.930	9.501	8.200–11.900
standing long jump	10.700 ± 2.823	22.933	16.105	55.000–197.000
shuttle lun	10.700 ± 0.141	0.798	7.457	9.600–12.800
bend trunk	0.015 ± 0.927	7.533	5.022	-17.000+43.000

Table 13. Points result of quickness examined boys and girls against a background of physical proficiency

Estimated range of level proficiency	score	boys		girls		altogether	
		n	%	n	%	n	%
high efficiency	above 60	2	1.5	-	-	2	1.5
average efficiency	40 ÷ 59	48	36.3	52	39.4	100	75.8
low efficiency	below 40	14	10.6	16	12.1	30	22.7
altogether		64	48.5	68	51.5	132	100.0

Table 14. Points result of shuttle lun examined boys and girls against a background of physical proficiency

Estimated range of level proficiency	score	boys		girls		altogether	
		n	%	n	%	n	%
high efficiency	above 60	58	43.9	54	40.9	112	84.8
average efficiency	40 ÷ 59	6	4.6	10	7.5	16	12.1
low efficiency	below 40	-	-	4	3.1	4	3.1
altogether		64	48.5	68	51.5	132	100.0

Table 15. Points result of bend trunk examined boys and girls against a background of physical proficiency

Estimated range of level proficiency	score	boys		girls		altogether	
		n	%	n	%	n	%
high efficiency	above 60	-	-	2	1.5	2	1.5
average efficiency	40 ÷ 59	52	39.4	56	42.4	108	81.8
low efficiency	below 40	12	9.1	10	7.6	22	16.7
altogether		64	48.5	68	51.5	132	100.0

Table 16. Points result of standing ling jump examined boys and girls against a background of physical proficiency

Estimated range of level proficiency	score	boys		girls		altogether	
		n	%	n	%	n	%
high efficiency	above 60	2	1.5	4	3	6	4.5
average efficiency	40 ÷ 59	44	33.3	42	31.8	86	65.2
low efficiency	below 40	18	13.6	22	16	40	30.3
altogether		64	48.5	68	51.5	132	100.0

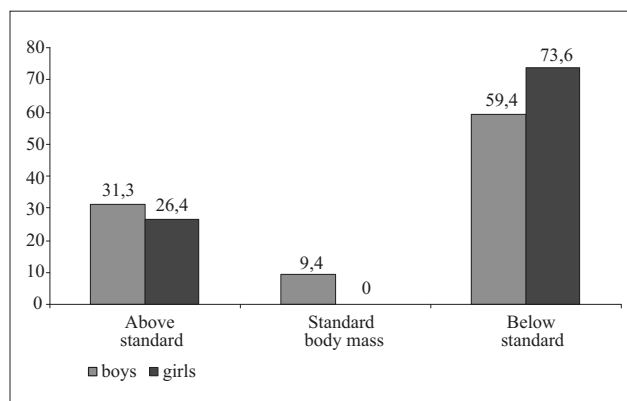


Fig 1. Percentage of examined pupils (boys, girls) whose body mass (in kg) was up to standard, below or above standard

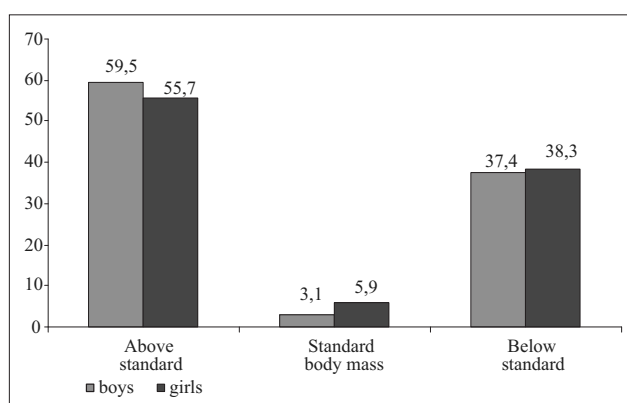


Fig 2. Percentage of examined pupils (boys, girls) whose chest measurement (in cm) was up to standard, below or above standard

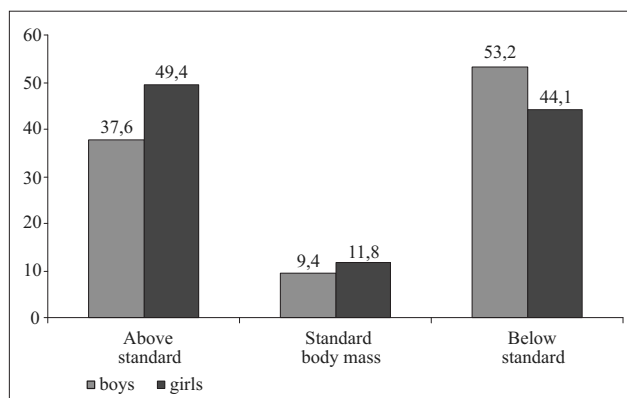


Fig 3. Percentage of examined pupils (boys, girls) whose body height (in cm) was up to standard, below or above standard

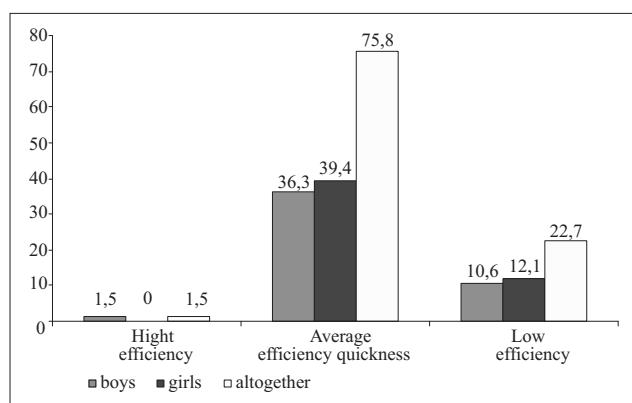


Fig 4. Points result of quickness examined boys and girls against a background of physical proficiency

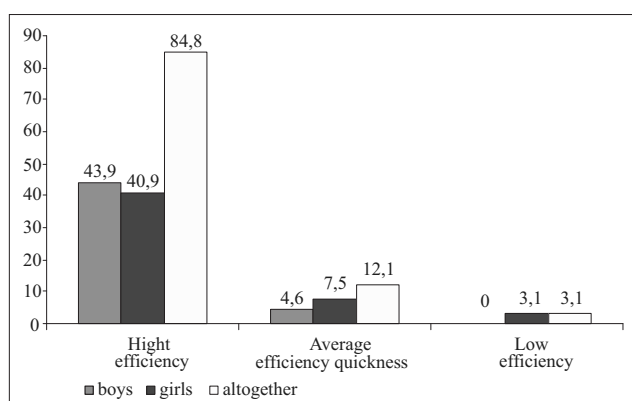


Fig 5. Points result of shuttle lun examined boys and girls against a background of physical proficiency

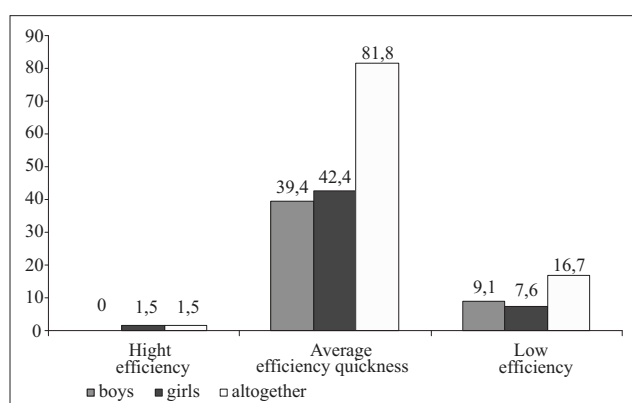


Fig 6. Points result of bend trunk examined boys and girls against a background of physical proficiency

For many years now, the largest group of studies have dealt with environmental conditioning of biological development (Brzeziński, Milicer, Welon, Dutkiewicz, Kołodziej, Przewęda, Mleczo, Siniarska). In auxology, for some time now, tracking of social stratification has been used through analysing its biological manifestations, e.g. social differences in some indicators of children and youths' physical development. Anthropological studies (Bielicki et al.) reveal that a development rate and a final body height show two characteristic types of variability induced by so-

cial environment. These are social gradients and secular trends. Social gradients are differences in terms of physical development that can be seen in a group of persons of different socioeconomic circumstances [5].

In nearly all industrialised societies, children of upper social strata defined by different indicators are better developed over the entire period of development than their peers of bottom social strata (Bielicki). Living conditions of specific populations are taken into account as an environmental differentiation factor. Individual indicators of a social rank determined by a profession, education and social origin or wealth indicators conditioned by, for instance, a number of children in a family or pay levels are also frequently used as a differentiating criterion (Mleczo, Żak, Szopa). It must be pointed out that no environmental factor are taken into consideration when accounting for differences in the development directly affects physical development. It has only indirect impact through, among other things, nutritional habits of a specific family, cultural level, parents' general attitude to children's needs and how they are satisfied [6].

Many researchers proved a phenomenon of lowering of a level of physical development when a number of children in a family gets higher (Bielicki, Malinowski et al.) The analysis of data from the Świętokrzyskie Province shows that children, boys in particular, raised by a single parent are characterised by less advanced physical development (Dutkiewicz et al.) [4].

In 1960–1980 in Poland, there were significant differences between a biological status of rural and urban populations. Children and youth from rural areas were shorter, weighed less and had a faulty posture more frequently. They were also observed to have lower indicators of psychomotor development (Żekoński, Wolański). N. Wolański's studies revealed that rural children were less slender when compared to children from urban areas, and they were characterised by greater muscle strength. However, they were no match to urban children as far as the development of ability to act in a rapid and coordinated manner is concerned. The differences were probably caused by their lifestyle – work, relaxation, stress [7].

CONCLUSION

At present, attention is paid to the need to continue study conditions for the variability of features displayed by individuals and populations in the pubescence period, to collect information about world trends in this respect and improve methodology,

which would allow to explain the existing relationship between genetic, environmental and ecological impact. In order to apply new methodological approaches in the physiology of development to a greater extent, it is necessary to continue epidemiological studies and experimental tests that are significant in endocrinology and medication therapy management (Kopczyńska-Sikorska) [8].

PIŚMIENNICTWO

- [1] Nowak-Starz G, Cieśla E, Dutkiewicz R. The level of morphofunctional development of children 10–16 years of age as subject to environmental differences. Zagreb 2002; 61, 62.
- [2] Nowak-Starz G. Physical development, state of health and lifestyle of children and adolescents in Poland in relation to social factors. *Medicina Adolescenza* 2007; 5: 51, 52, 57.
- [3] Nowak-Starz G. Socio-economic conditioning of physical development of children aged 0-18 in Świętokrzyskie Region. *Scripta Periodica*, 2000; 3.
- [4] Nowak-Starz G. Development and health threats of the youth population during socio-economic changes in Poland, *Wszechnica Świętokrzyska* 2008.
- [5] Baley N. Comparisons of mental and motor test scores for ages 1–15 months by sex, birth order, race, geographical location, and education of Parents. *Child Development* 1965; 36: 2.
- [6] Wolański N, Lasota A. Physical development of countryside children and youth age 2 to 20 years as compared with the development of town youth of same age. *Zeitschrift Morph. Antrop* 1964; 54: 68, 89.
- [7] Bouchard CM., Malina R. Genesis of physiological fitness and motor performance. *Exerc Sport Sci Rev.* 1983; 11: 45.
- [8] Chrzastek-Spruch H., Susanne C. Hauspie D. Standards for height and height velocity for Polish children. *Studies in Human Ecology* 1990; 9: 21.

Adres do korespondencji:

mgr Ewa Zięba
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25-317 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: esz52@o2.pl
tel. 600 464 303

TYPY POSTAWY A DŁUGOŚĆ ŚCIEŻKI POSTUROGRAMU U DZIEWCZĄT I CHŁOPCÓW W WIEKU 12-15 LAT

POSTURE TYPE AND THE PATH LENGTH POSTUROGRAMME AMONG GIRLS AND BOYS
AGED 12 TO 15 YEARS OLD

Jacek Wilczyński

Instytut Fizjoterapii

Zakład Rehabilitacji Narządu Ruchu i Równowagi

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Stanisław Bień

STRESZCZENIE

Rezultaty korekcji wad postawy wciąż są niezadowalające. Są one inspiracją do weryfikowania stosowanych programów oraz do poszukiwania nowych metod terapii. Spośród wad postawy zwłaszcza leczenie zachowawcze bocznych skrzywień kręgosłupa jest procesem długotrwałym, przeciąga się niekiedy na okres dorosłości. Skrzywienia te determinują wybór przyszłego zawodu i rodzaj wykonywanej pracy. Dlatego niezbędne są zabiegi profilaktyczne, badania przesiewowe i reedukacja posturalna. Celem badań była analiza związku między typami postawy w płaszczyźnie strzałkowej a DS z oczami otwartymi i zamkniętymi u dzieci w wieku 12–15 lat. Badaniami objętych zostało 503 dzieci z wylosowanych uprzednio: Szkoły Podstawowej nr 13 i Gimnazjum nr 4 w Starachowicach. W badaniach postawy zastosowano technikę fotogrametrii przestrzennej wykorzystującą efekt mory projekcyjnej. Równowagę badano na platformie stabilograficznej. Wartość DS dla całej grupy badanych oscylowała od 490,26 przy oczach otwartych do 476,51 przy oczach zamkniętych; różnica w teście Romberga – 13,75. W typie postawy K wartość wyniosła od 496,66 przy oczach otwartych do 473,31 przy oczach zamkniętych; różnica w teście Romberga – 23,34. W postawie L było to od 483,16 przy oczach otwartych do 479,91 przy oczach zamkniętych; różnica w teście Romberga – 3,25. W postawie R_2 – od 598,33 przy oczach otwartych do 479,91 przy oczach zamkniętych; różnica w teście Romberga – 148,74. W postawie R_1P od 479,49 przy oczach otwartych do 480,76 przy oczach zamkniętych; różnica w teście Romberga wyniosła -1,27. Analiza wariancji z klasyfikacją dwukrotną wykazała istotny efekt opcji badania ($p < 0,030$).

Słowa kluczowe: typy postawy, równowaga, test Romberga, średni punkt obciążenia stóp (COP), długość ścieżki (DS).

SUMMARY

The results of correction of body postures are not still satisfactory. They are an inspiration to verify used programs and to look for new methods of therapy. Among all body postures the treatment of lateral curvatures of the spine is a long lasting process, which often lasts until adulthood. This defect determinates the choice of future job and a kind of performed work. That is why a preventive treatment, screening examination and posture reeducation are necessary. The aim of the research was to analyse the relationship between posture type and path length (PL) among children aged 12 to 15 years old. 503 children chosen from the Primary School number 13 and the Gymnasium number 4 in Starachowice took part in the research. The spatial photogrammetric method which uses the effect of projection chamber was used in the research. Balance was examined on the stabiligraphic platform. DS value for the whole group fluctuated from 490.26 (mm) with OE to 476.51 (mm) with CE. The difference in Romberg's test was 13.75(mm). In the K posture type DS value fluctuated from 496.66 (mm) with OE to 473.31 (mm) with CE. The difference in Romberg's test was 23.34 (mm). In the L posture type DS value fluctuated from 483.16 (mm) with OE to 479.91 (mm) with CE. The difference in Romberg's test was 3.25 (mm). In the R_2 posture type DS value fluctuated from 598.33 (mm) with OE to 479.91 (mm) with CE. The difference in Romberg's test was 148.74 (mm). In the R_1P posture type DS value fluctuated from 479.49 (mm) with OE to 480.76 (mm) with CE. The difference in Romberg's test was -1.27 (mm). Analysis of variance showed an essential effect of the examined options ($p < 0,030$).

Key words: posture type, balance, stabiligraphic platform, Romberg's test, the center of feet pressure (COP), path length (DS).

WSTĘP

Rezultaty korekcji wad postawy wciąż są niezadowalające. Są one inspiracją do weryfikowania stosowanych programów oraz do poszukiwania nowych metod terapii. Spośród wad postawy zwłaszcza leczenie zachowawcze bocznych skrzywień kręgosłupa jest procesem długotrwałym, przeciąga się niekiedy na okres dorosłości. Skrzywienia te determinują wybór przyszłego zawodu i rodzaj wykonywanej pracy. Dlatego niezbędne są zabiegi profilaktyczne, badania przesiewowe i reedukacja posturalna. Swoboda, z jaką człowiek utrzymuje równowagę w postawie stojącej powoduje, że traktujemy ją jako coś oczywistego, niewymagającego żadnego wysiłku czy zaangażowania. Całą złożoność procesu kontroli równowagi dostrzegamy dopiero w przypadku jej upośledzenia, spowodowanego wadami postawy, zmianami chorobowymi lub starzeniem się organizmu. W wyniku zaburzeń kontroli równowagi pojawia się niestabilność postawy, która w skrajnych warunkach może doprowadzić do upadku. Kontrola równowagi to złożony proces ruchowy, w którym zaangażowane są różne systemy czuciowe oraz planowanie i uczenie się [1]. Do najczęściej analizowanych parametrów posturogramu należy długość ścieżki (DS; *path length*) posturogramu. Długość ścieżki zależy od czasu rejestracji oraz od szybkości ruchu COP w czasie próby. Zazwyczaj upośledzenie kontroli równowagi postawy stojącej przejawia się wydłużeniem tej drogi [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Celem badań była analiza związku między typami postawy w płaszczyźnie strzałkowej a długością ścieżki z oczami otwartymi i zamkniętymi u dzieci w wieku 12–15 lat.

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

Badaniami objętych zostało 503 dzieci w wieku 12–15 lat z wylosowanych uprzednio: Szkoły Podstawowej nr 13 i Gimnazjum nr 4 w Starachowicach, w tym 247 (49,11%) dziewcząt i 256 (50,89%) chłopców. Dziewcząt 12-letnich było 60 (24,29%), 13-letnich także 60 (24,29%), 14-letnich 65 (26,32%) a 15-letnich 62 (25,10%). Chłopców 12-letnich było 65 (25,39), 13-letnich 61 (23,83%), 14-letnich 60 (23,44%), a 15-letnich 70 (27,34%). Rozkłady liczebności w grupach wieku i płci nie różnią się istotnie. Badania wykonano w listopadzie i grudniu 2005 roku. W badaniach postawy zastosowano technikę fotogrametrii przestrzennej wykorzystującą efekt mory projekcyjnej. Metoda ta polega na wykorzystaniu załamывania się wiązki światła za pomocą

rastra. Uzyskany obraz pleców osoby badanej odbierany jest przez układ optyczny z kamerą, a następnie przekazany do monitora analogowego i do komputera. Dzięki odpowiedniej karcie i programowi komputer dokonuje właściwej analizy postawy (fot. 1, 2) [11, 12]. W badaniach równowagi zastosowano platformę Cosmogamma by Emildue (fot. 3) [13]. Równowagę analizowano na podstawie długości ścieżki posturogramu (mm). Zmiana maksymalnego nacisku na podeszwy stóp podczas wychyleń ciała odbierana jest za pomocą mechaniczno-elektrycznego transduktora składającego się z trzech sensorów zainstalowanych w podstawie platformy, które mierzą siłę reakcji podłoża. Zarejestrowany sygnał przetwarzany jest z informacji analogowej w cyfrową, następnie opracowany przez oprogramowanie komputera, stwarzające możliwość obliczenia wypadkowej siły reakcji podłoża, będącej sumą momentów sił działających na platformę w trzech punktach pomiaru środka nacisku stóp.



Fot. 1. Aparat do badania metodą moire' [12]



Fot. 2. Stanowisko do badania metodą moire' [12]



Fot. 3. Platforma stabilometryczna Cosmogamma by emildue R50300 [13]

Do analizy statystycznej zastosowano średnią arytmetyczną ($\bar{x}$), odchylenie standardowe (s), analizę wariancji Kruskala-Wallisa, test Kołmogorowa-Smirnowa [14].

WYNIKI

Średnia wysokość ciała dziewcząt wyniosła 161,45 cm, średnia masa ciała 50,84 kg, a średnie BMI – 19,43. Średnia wysokość ciała chłopców wyniosła 165,41 cm, masa ciała 52,74 kg, a BMI – 19,08. Rozkłady liczebności w grupach wieku i płci nie różnią się istotnie. Analiza wariancji wykazała, że w badanej grupie wystąpiło istotne zróżnicowanie wysokości ciała względem płci ($p < 0,001$), względem wieku ($p < 0,001$) oraz znaczna interakcja wieku i płci na wysokość ciała badanych ($p < 0,001$). W badanej grupie wystąpiło istotne zróżnicowanie masy ciała względem płci ($p < 0,03$), względem wieku ($p < 0,001$) i istotna interakcja płci i wieku na masę ciała badanych ($p < 0,001$). Wystąpiło znaczne zróżnicowanie BMI względem wieku ($p < 0,004$). Nie zaobserwowano natomiast istotnego zróżnicowania BMI względem płci oraz znacznej interakcji płci i wieku na wskaźnik BMI. Postawy ciała podzielono w oparciu o modyfikację typologii Wolańskiego na prawidłowe (typy K_1 , R_2 , L_1) i wadliwe (K_2 , L_2 , R_1P), czyli plecy okrągłe, wklęsłe i płaskie. W całej grupie badanych dzieci typów K_1 było 256 (48,71%), R_2 – 5 (0,99%), L_1 – 47 (9,34%), K_2 – 4 (0,80%), L_2 – 103 (20,48%), R_1P – 99 (19,68%).

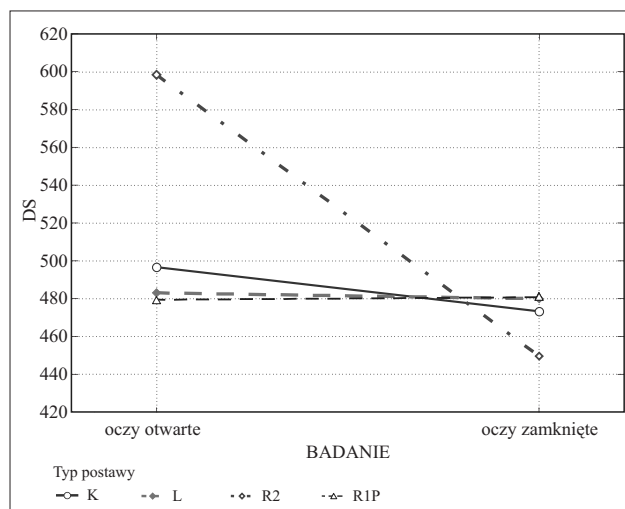
Wartość DS dla całej grupy oscylowała od 490,26 przy oczach otwartych do 476,51 przy oczach zamkniętych. Różnica w teście Romberga wyniosła 13,75. W typie postawy K – od 496,66 przy oczach otwartych do 473,31 przy oczach zamkniętych, z różnicą w teście Romberga 23,34. W postawie L wartość DS wyniosła od 483,16 przy oczach otwartych do 479,91 przy oczach zamkniętych, a różnica w teście Romberga – 3,25. W postawie R_2 było to od 598,33 przy oczach otwartych do 479,91 przy oczach zamkniętych; z różnicą w teście Romberga – 148,74. W postawie R_1P – od 479,49 przy oczach otwartych do 480,76 przy oczach zamkniętych. Różnica w teście Romberga była równa -1,27 (tab. 1, rys. 1).

Tabela 1. Długość ścieżki DS (*path length*) (mm)

Typy postawy	Ds O			Ds Z			Różnica O-Z
	x	n	s	x	n	s	
K	496,66	249	171,34	473,31	249	150,09	23,34
L	483,16	150	160,38	479,91	150	171,20	3,25
R2	598,33	5	166,16	449,59	5	110,63	148,74
R1P	479,49	99	156,83	480,76	99	143,68	-1,27
Razem	490,26	503	165,33	476,51	503	154,84	13,75

Tabela 2. Analiza wariancji z klasyfikacją dwukrotną dla DS

Zmienne niezależne	df	MS	df	MS	F	p
	Efekt	Efekt	Błąd	Błąd		
Typ postawy (1)	3	6955,57	499	37199,04	0,186	0,905
Opcja badania (2)	1	68615,36	499	14224,59	4,823	0,030
Interakcja (3)	3	25483,83	499	14224,59	1,791	0,147



Rys. 1. Długość ścieżki (DS) a typ postawy w płaszczyźnie strzałkowej

OMÓWIENIE WYNIKÓW

W celu wykazania związku między typami postawy w płaszczyźnie strzałkowej a długością ścieżki posturogramu (DS) zastosowano analizę wariancji z klasyfikacją dwukrotną. Analiza wariancji z klasyfikacją dwukrotną wykazała jedynie istotny efekt opcji badania ($p < 0,030$). Długość ścieżki w teście przy oczach zamkniętych w istotny sposób ulega skróceniu w typach: K , L , R_2 . Jedynie w typie R_1P długość ścieżki w teście przy oczach zamkniętych wydłużyła się (tab. 2).

Mechanizmy kontroli równowagi w czasie spokojnego stania mogą być różnorodne nawet w zdrowej populacji tej samej płci, w tym samym wieku, o podobnych parametrach antropometrycznych. Ograniczone piśmiennictwo związane z tematyką badań oraz brak norm tych parametrów utrudnia interpretację uzyskanych wyników. Nie wiadomo, czy uzyskane wyniki mieszczą się w granicach reakcji prawidłowych, czy je przekraczają.

WNIOSKI

1. Nie wykazano istotnej zależności między typami postawy a długością ścieżki.

2. Analiza wariancji wykazała istotny efekt opcji badania ($p < 0,030$). Długość ścieżki w teście przy oczach zamkniętych w istotny sposób uległ skróceniu w typach: K, L, R₂. Jedynie w typie R₁P długość ścieżki w teście przy oczach zamkniętych wydłużyła się.
3. Receptory wzrokowe odgrywają istotną rolę w reakcjach równoważnych SPOX.
4. Uzyskane wyniki powinny być inspiracją do dalszych badań nad związkami pomiędzy postawą a równowagą.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Błaszczyk J.W. Biomechanika kliniczna. PZWL, Warszawa 2004.
- [2] Boudrahem S, Rougier PR. Relation between postural control assessment with eyes open and centre of pressure visual feedback effects in healthy individuals. *Exp Brain Res* 2009; 5, 195, 1: 145–52.
- [3] Bruyneel AV, Chavet P, Bollini G et al. Idiopathic scoliosis and balance organisation in seated position on a seesaw. *European Spine Journal* 2010; 3: 2.
- [4] Collins JJ, De Luca CJ. The effects of visual input on open-loop and closed-loop postural control mechanisms. *Experimental Brain Research* 1995, 103: 151–163.
- [5] Genthon N, Bouvat E, Banihachemi JJ et al. Lateral ankle sprain alters postural control in bipedal stance part 1: restoration over the 30 days following the injury. *Scand J Med Sci Sports* 2010; 4, 20, 2: 247–254.
- [6] Husson JL, Mallet JF, Parent H et al. Applications in spinal imbalance. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2010; 5: 4.
- [7] Rougier PR, Boudrahem S. Visual feedback of force platform displacements for balance control training: what postural ability do healthy subjects have to develop to decrease the difference between center of pressure and center of gravity movements? *Motor Control* 2010, 4, 14, 2: 277–291.
- [8] Wilczyński J. Boczne skrzywienie kręgosłupa a średni punkt obciążenia X i średni punkt obciążenia Y u dzieci w wieku 12–15 lat. *Fizjoterapia Polska*, 2008; 1: 65–71.
- [9] Wilczyński J. A body posture in the sagittal plane measured among girls aged 12 to 15 from the Świętokrzyskie province. *Studia Medyczne* 2009; 13: 37–39.
- [10] Wilczyński J. Lateral curvature of the spine and the center-of-foot pressure measured among girls and boys during adolescence. *Polish Journal of Sport and Tourism* 2010; 181–190.
- [11] Nowotny J, Podlasiak P, Zawieska D. System Analizy Wad Postawy. PW, Warszawa 2003.
- [12] www.mogkik.pl data dostępu 11.08.2010
- [13] www.Technomex.pl data dostępu 10.08.2010
- [14] Komputerowy program statystyczny Statistica. 7.1. statsoft, 2007.

Adres do korespondencji:

dr hab. Jacek Wilczyński
Instytut Fizjoterapii
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach
25-317 Kielce, Al. IX wieków Kielc 19
e-mail: jacekwilczyński77@poczta.onet.pl
tel. 603703926

PORÓWNANIE STĘŻENIA WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW BIOCHEMICZNYCH CHOROBY ZWYRODNIENIOWEJ STAWÓW W SUROWICY CHORYCH W RÓŻNYM WIEKU. MARKERY CHOROBY ZWYRODNIENIOWEJ A WIEK

EVALUATION SERUM LEVELS SELECTED BIOCHEMICAL MARKERS OF OSTEOARTHRITIS
IN DEPENDING ON AGE. MARKERS OF OSTEOARTHRITIS AND AGE

Kinga Lis

Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej

Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Kierownik Katedry: prof. dr hab. Grażyna Odrowąż-Sypniewska

STRESZCZENIE

Cel pracy. Badanie miało na celu ocenę stężenia w surowicy COMP, IGF-1, YKL-40 u osób chorych na chorobę zwyrodnieniową stawów biodrowych lub kolanowych o podłożu idiopatycznym, zakwalifikowanych do całkowitej endoprotezoplastyki w odniesieniu do wieku tych osób.

Material i metody. Grupę badaną stanowiło 41 osób w zaawansowanym stadium choroby zwyrodnieniowej stawów. W surowicy krwi żyłnej oznaczono stężenie COMP, YKL-40 oraz IGF-1. Wszystkie badania laboratoryjne wykonano metodą immunoenzymatyczną ELISA.

Wyniki. 71% wszystkich badanych stanowili pacjenci, którzy przekroczyli 65. rok życia. W surowicy chorych w wieku powyżej 65 lat zaobserwowano znamienne wyższe stężenie glikoproteiny YKL-40, nieznamiennie niższe stężenie IGF-1 oraz nieznamiennie wyższe stężenie białka COMP niż w surowicy chorych, którzy nie ukończyli 65 lat. U chorych, którzy przekroczyli 65. rok życia zaobserwowano statystycznie istotną korelację dodatnią stężenia COMP oraz statystycznie istotną korelację ujemną stężenia IGF-1 w surowicy z wiekiem.

Wnioski. Przeprowadzone badania sugerują, że postępujący z wiekiem ubytek chrząstki stawowej może wynikać z nasilających się zmian zapalnych, którym towarzyszy spadek aktywności anabolicznej chondrocytów. Zarówno nasilenie reakcji ostrej fazy, jak i spadek stężenia czynników odpowiedzialnych za czynność anaboliczną chrząstki stawowej wydają się być szczególnie istotne po przekroczeniu 65. roku życia.

Słowa kluczowe: choroba zwyrodnieniowa stawów, COMP, IGF-1, YKL-40.

SUMMARY

Aim of study. The aim of study was the evaluation of level COMP, IGF-1, YKL-40 in serum collected from patients in end-stage hip or knee osteoarthritis.

Materials and methods. 41 end-stage osteoarthritis patients were included in the study. Serum level COMP, YKL-40 and IGF-1 were measured by ELISA technique.

Results. 71% osteoarthritis patients were older then 65 years. Level of YKL-40 was significantly higher in serum patients in age over then 65 years comparison to youngest patients. Concentration of IGF-1 was not significantly lower and level of COMP was not significantly higher in oldest patients serum. Statistically significant positive correlation between COMP serum level and age in group of 65 and more years old patients was observed. Statistically significant negative correlation between IGF-1 serum level and age was observed in the same group.

Conclusions. It seems to be probable that the one of reasons to progression of articular cartilage degradation in older age is caused by inflammation and reduction of chondrocytes anabolic function. Both of this processes seems to be extremely important above 65 years old.

Key words: osteoarthritis, COMP, IGF-1, YKL-40.

WSTĘP

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest schorzeniem bolesnym i niezwykle dokuczliwym dla pacjenta. Powoduje znaczne ograniczenie ruchomości w zajętych stawach, prowadząc stopniowo do upośledzenia sprawności ruchowej chorego [1, 2, 3]. Wiek uważany jest za jeden z głównych czynników ryzyka tej choroby. Zaobserwowano, że występowanie zmian zwyrodnieniowych wzrasta gwałtownie u osób powyżej 40. roku życia [4, 5]. Szacuje się, że w populacji polskiej liczba osób z tymi zmianami sięga około 2 milionów [1]. Zmiany radiologiczne w stawach obserwuje się już u blisko 30% osób między 45 a 60 rokiem życia [1]. Wśród osób chorych, zarówno w Polsce, jak i na Świecie, znaczny odsetek stanowią pacjenci powyżej 65. roku życia, [4, 5, 6].

CEL PRACY

Badanie miało na celu ocenę stężenia w surowicy krwi oligomerycznego białka macierzy chrząstki (COMP) jako wskaźnika degradacji chrząstki stawowej, insulinopodobnego czynnika wzrostu-1 (IGF-1) jako mediatora czynności anabolicznej chrząstki oraz glikoproteiny ludzkiej chrząstki-40 (YKL-40) jako wskaźnika stanu zapalnego w stawach u osób chorych na chorobę zwyrodnieniową stawów biodrowych lub kolanowych o podłożu idiopatycznym, zakwalifikowanych do całkowitej endoprotezoplastyki ze względu na wiek.

MATERIAŁ I METODY

W badaniu uczestniczyło 41 osób, w tym 27 kobiet i 14 mężczyzn, w wieku od 52 do 81 lat. U 32 chorych zmiany zwyrodnieniowe zlokalizowano w stawach biodrowych, a u 9 w stawach kolanowych. Wszystkich pacjentów zakwalifikowano do wszczęcia całkowitej protezy stawu biodrowego lub kolanowego z powodu pierwotnej choroby zwyrodnieniowej stawów.

Grupę badaną podzielono pod względem wieku na dwie podgrupy, jako granicę podziału przyjęto ukończone 65. rok życia.

Materiał badany stanowiła surowica krwi żyłnej. Krew została pobrana z żyły łokciowej, w warunkach standardowych, na czczo, między godziną 7.00 a 9.00 rano, do suchych szklanych probówek zamkniętego, próżniowego systemu pobierania krwi. Próbkę krwi odwirowano po całkowitym wykrzepieniu w sposób

standardowy, przez 15 minut przy szybkości 3000 obrotów na minutę w temperaturze pokojowej. Natychmiast po odwirowaniu oddzielono surowicę od skrzepu krwinek. Oddzielona surowica została zamrożona w temperaturze -70°C . W tych warunkach surowicę przechowywano do czasu wykonania oznaczeń.

W materiale badanym oznaczono stężenie oligomerycznego białka macierzy chrząstki (COMP), stężenie ludzkiej glikoproteiny YKL-40 oraz stężenie insulinopodobnego czynnika wzrostu-1 (IGF-1).

Badania laboratoryjne zostały wykonane w jednej serii techniką ELISA, przy użyciu komercyjnych zestawów testowych. Stężenie białka COMP oznaczono testem COMP-ELISA (Ana Mar), stężenie YKL-40 testem Chondrex ELISA (Metra Biosystems), a stężenie IGF-1 testem Octeia Human IGF-1 ELISA (IDS).

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej przy pomocy testu t-Studenta oraz korelacji liniowej Pearsona. Za statystycznie istotne przyjęto $p \leq 0,05$.

WYNIKI

Analiza statystyczna wykazała, że stężenie każdego spośród oznaczonych markerów biochemicznych oraz wiek pacjentów były niezależne od rodzaju zajętego stawu i płci osób badanych.

Osoby, które przekroczyły 65. rok życia stanowiły 71% wszystkich badanych. W surowicy osób, które ukończyły 65 lat, zaobserwowano znamienne wyższe stężenie glikoproteiny YKL-40 oraz nieznamienne wyższe stężenie COMP (tab. 1) niż w surowicy osób młodszych.

Średni poziom YKL-40 w surowicy osób w wieku poniżej 65 lat nie przekroczył górnej granicy wartości prawidłowych, zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn (93 ng/ml dla kobiet, 125 ng/ml dla mężczyzn), podczas gdy u osób starszych niż 65 lat był on znacznie wyższy od górnej granicy normy u obojga płci (tab. 1).

Stężenie oligomerycznego białka macierzy chrząstki chorych w wieku powyżej 65 lat było nieznamienne wyższe niż u chorych, którzy nie przekroczyli 65. roku życia. W obydwu grupach wiekowych poziom tego białka nie przekroczył górnej granicy zakresu wartości referencyjnych (15,1 U/l), był jednak wyższy od wartości średniej opisywanej dla populacji dorosłych ludzi zdrowych (10,4 U/l) (tab. 1). U 55% pacjentów w wieku powyżej 65 lat stężenie COMP w surowicy było wyższe niż 10,4 U/l i wynosiło średnio $17,76 \pm 6,85$ U/l. W grupie osób młodszych niż 65 lat stężenie COMP przekraczające 10,4 U/l, wynoszące średnio $17,41 \pm 6,1$ U/l, zaobserwowano jedynie u 38% chorych.

Stężenie IGF-1 w surowicy chorych z obydwu grup wiekowych było niższe od dolnej granicy zakresu wartości referencyjnych (82 $\mu\text{g/l}$). Zaobserwowano również, że w surowicy badanych osób, które przekroczyły 65. rok życia stężenie tego czynnika wzrostu było nieznacznie niższe niż w surowicy osób młodszych (tab. 1). U 62% pacjentów starszych niż 65 lat stężenie IGF-1 w surowicy było niższe od 82 $\mu\text{g/l}$ i wynosiło średnio $62,26 \pm 17,4 \mu\text{g/l}$. W grupie osób, które nie ukończyły 65. roku życia stężenie IGF-1 niższe od 82 $\mu\text{g/l}$, wynoszące średnio 63,23 $\pm 15,47 \mu\text{g/l}$, zaobserwowano u 58% chorych.

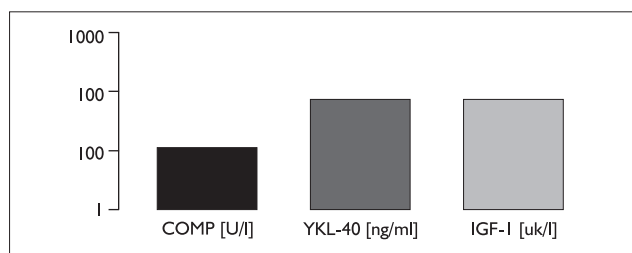
W grupie badanych, którzy nie przekroczyli 65. roku życia nie zaobserwowano znamiennej korelacji pomiędzy badanymi parametrami. U chorych, którzy ukończyli 65 lat zaobserwowano statystycznie istotny wzrost stężenia oligomerycznego białka macierzy chrząstki w surowicy ($R=0,42$; $p < 0,05$) oraz spadek stężenia IGF-1 wraz z wiekiem ($R=-0,47$; $p \leq 0,05$).

U osób powyżej 65. roku życia zaobserwowano, że wysokiemu stężeniu YKL-40 towarzyszy niższe stężenie IGF-1 i wyższe stężenie białka COMP (rys. 1) w stosunku do proporcji obserwowanych u osób młodszych niż 65 lat (rys. 2).

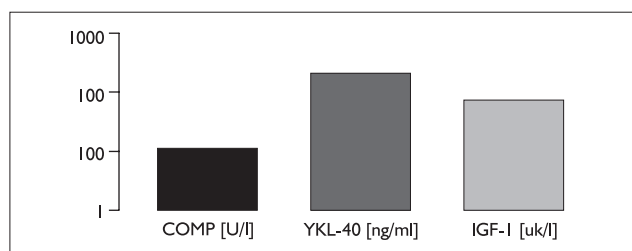
Tabela 1. Wiek osób badanych oraz stężenia oznaczonych parametrów biochemicznych w surowicy krwi

	badani w wieku < 65 lat		badani w wieku ≥ 65 lat		
n	12		29		
	średnia	SD	średnia	SD	p
wiek [lata]	58	5	72	5	-
COMP [U/l]	11,5	6,5	13,1	7,4	ns*
YKL-40 [ng/ml]	73,7	51,9	214,0	246,4	0,05
IGF-1 [μg/l]	72.8	16.6	66.9	18.7	ns*

legenda: ns* – nieistotne statystycznie



Rys. 1. Stężenia badanych parametrów w surowicy pacjentów w wieku poniżej 65 lat przedstawione w skali logarytmicznej



Rys. 2. Stężenia badanych parametrów w surowicy pacjentów w wieku powyżej 65 lat przedstawione w skali logarytmicznej

OMÓWIENIE

Chorobę zwyrodnieniową stawów uważa się za chorobę związaną z wiekiem. Jednak do czasów współczesnych nie została określona konkretna przyczyna rozwoju zmian zwyrodnieniowych, będąca skutkiem starzenia się organizmu. Pod uwagę brane są zarówno procesy mechaniczne, rozumiane jako proste zużywanie się elementów stawowych, jak i zaburzenia równowagi zachodzących naturalnie procesów biochemicznych, prowadzące do zachwiania homeostazy wewnątrzstawowej [7]. Uważa się, że zachodząca z wiekiem utrata elastyczności tkanek, zmiana napięcia mięśni oraz zaburzenia odpowiedzi immunologicznej, którym często towarzyszy nasilenie stanów ostrej fazy, a także zaburzenia metaboliczne prowadzą do wielu związanych z wiekiem chorób, w tym osteoporozy, cukrzycy czy też choroby zwyrodnieniowej stawów [7].

Według badań Lanyon i wsp. [8] predyspozycje do rozwoju zmian zwyrodnieniowych wzrastają wraz ze starzeniem się organizmu. Szacuje się, że 60–90% przypadków choroby zwyrodnieniowej stawów w populacji dotyczy osób powyżej 65. roku życia [1, 9, 10, 11], co można zaobserwować również w omawianych badaniach, gdzie odsetek chorych, którzy ukończyli 65 lat wynosił aż 71%. Jordan i wsp. [5], a także Dawson i wsp. [4] donoszą, że choć liczba osób, u których stwierdza się chorobę zwyrodnieniową stawów między 30 a 65 rokiem życia wzrasta nawet 10-krotnie w stosunku do osób młodszych, to jednak najbardziej dynamiczny wzrost zdiagnozowanych przypadków choroby zwyrodnieniowej obserwuje się między 65 a 79 rokiem życia.

Uważa się, że z wiekiem nasileniu ulegają procesy zapalne, a odpowiedź reakcji ostrej fazy zachodzi znacznie gwałtowniej. Glikoproteina YKL-40 uważana jest przez wielu badaczy za specyficzny wskaźnik przebiegającego w stawach zapalenia [12, 13]. Co więcej, w późnym stadium choroby zwyrodnieniowej stawów poziom tej glikoproteiny porównywalny jest do obserwowanego w reumatoidalnym zapaleniu stawów [12, 13, 14]. Pierwsze badania nad YKL-40 [12, 13] sugerowały brak związku stężenia tej glikoproteiny w surowicy z wiekiem osób badanych. Jednak według późniejszych doniesień Conrozier i wsp. [15] oraz Matsumoto i wsp. [16] stężenie YKL-40 w surowicy znacząco rośnie wraz z wiekiem zarówno u chorych, jak i u zdrowych osób. Podobnie w niniejszej pracy wykazano, że osoby, które przekroczyły 65. rok życia miały znacznie wyższy poziom YKL-40 w surowicy niż osoby młodsze. Prawdopodobnie u osób starszych dochodzi do nasilenia procesu zapalnego w stawach, co może przyspieszać degradację chrząstki stawowej.

Na skutek zmian zwyrodnieniowych zachodzących w stawach chrząstka stawowa ulega stopniowej degradacji i zanikowi. Uszkodzeniu jej struktury towarzyszy uwalnianie specyficznych białek do płynu stawowego. Białka pochodzące z macierzy chrząstki, w tym COMP, mają zdolność dyfundowania z płynu stawowego do krwi [17, 18, 19]. Stężenie COMP w surowicy wydaje się odzwierciedlać nasilenie przemian metabolicznych chrząstki stawowej wraz z towarzyszącą degradacją jej macierzy [20, 21, 22, 23].

W badaniach Clark i wsp. [21] zauważono, że osoby starsze niż 64 lata miały znamienne wyższe stężenie COMP w surowicy niż osoby w wieku 45–64 lata. Przebieg krzywych zależności stężenia COMP w surowicy od wieku u osób z chorobą zwyrodnieniową stawów był podobny do obserwowanego u osób zdrowych [21]. W wyniku badań przeprowadzonych w dyskutowanej pracy zaobserwowano, że stężenie COMP w surowicy koreluje z wiekiem badanych osób jedynie w przypadku tych chorych, którzy przekroczyli 65. rok życia, co sugeruje postępujący z wiekiem ubytek macierzy chrząstki stawowej u osób starszych. Należy jednak mieć na uwadze, że osoby badane były w zaawansowanym stadium choroby zwyrodnieniowej stawów, gdzie ubytek chrząstki jest znaczny, a często nie ma jej wcale [2]. Białko COMP natomiast znacząco rośnie przede wszystkim we wczesnych stadiach choroby zwyrodnieniowej, z czasem osiągając pewien stały poziom, zależny od stopnia utraty macierzy chrząstki. Zdarza się, że w późnym stadium zmian zwyrodnieniowych obserwuje się nawet spadek stężenia COMP w surowicy [24]. Różnice w stężeniu tego białka zależne od wieku mogą się zacierać u osób w bardzo zaawansowanym stadium choroby zwyrodnieniowej stawów, szczególnie gdy zmianom tym towarzyszy proces zapalny. W przypadku wystąpienia odpowiedzi zapalnej, co zaobserwowano w badaniu u osób starszych niż 65 lat, u których stężenie YKL-40 było wysokie, niejednokrotnie dochodzi do fragmentacji cząsteczki COMP [25]. Obserwuje się wówczas obraz podobny, jak ma to miejsce w przypadku reumatoidalnego zapalenia stawów [26]. Być może z tego powodu zaobserwowany wyższy poziom COMP w surowicy osób po 65. roku życia nie różnił się od obserwowanego w surowicy osób w wieku poniżej 65 lat w sposób statystycznie istotny.

Zaobserwowano, że postępującemu ubytkowi chrząstki, u chorych którzy ukończyli 65 lat, towarzyszy znamienny spadek stężenia insulinopodobnego czynnika wzrostu-1 (IGF-1) w surowicy. Uważa się, że warunkach fizjologicznych, poziom IGF-1 u dorosłych osób zdrowych znacząco spada wraz z wiekiem [27]. Według Denko i wsp. [28] istotne obniżenie stężenia IGF-1 w surowicy, przy towarzyszącym mu wzroście poziomu białek wiążących IGF-1 (IGFBP),

w stosunku do obserwowanego u osób zdrowych, lokuje chorobę zwyrodnieniową stawów w grupie chorób metabolicznych. Również w omawianym badaniu zaobserwowano spadek stężenia IGF-1 w surowicy poniżej wartości referencyjnych zarówno w grupie osób, które przekroczyły 65. rok życia, jak i w surowicy osób młodszych. Niemniej jednak poziom tego czynnika wzrostowego u osób starszych był niższy od obserwowanego u tych chorych, którzy nie przekroczyli jeszcze 65 lat. Także odsetek chorych z obniżonym stężeniem IGF-1 w surowicy był wyższy wśród pacjentów w wieku 65 lat i więcej. Ponadto w grupie osób starszych poziom IGF-1 znamienne spadał wraz z wiekiem, czego nie zaobserwowano u młodszych pacjentów.

WNIOSKI

Przeprowadzone badania sugerują, że postępujący z wiekiem ubytek chrząstki stawowej może wynikać z rozwijających się zmian zapalnych, którym towarzyszy spadek aktywności anabolicznej chondrocytów. Zarówno pojawienie się reakcji ostrej fazy, jak i spadek stężenia czynników odpowiedzialnych za czynność anaboliczną chrząstki stawowej, wydają się w sposób szczególny sprzyjać rozwojowi zmian zwyrodnieniowych w stawach po przekroczeniu 65. roku życia.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Grodzka D. Choroba zwyrodnieniowa stawów. *Primum Non Nocere*. Biuletyn Bydgoskiej Izby Lekarskiej 2004; 1: 5.
- [2] Creamer P, Hochberg MC. Osteoarthritis. *Lancet* 1997; 350: 503–508.
- [3] Friedrich MJ. Steps toward understanding, alleviating osteoarthritis will help aging population. *JAMA* 1999; 282(11): 1023–1025.
- [4] Dawson J, Fitzpatrick R, Fletcher J et al. Osteoarthritis affecting the hip and knee. Health Care Needs Assessment. The epidemiologically based needs assessment reviews. [<http://hcna.radcliffe-oxford.com.osteoarthritisframe.htm>]
- [5] Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA et al. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann. Intern. Med.* 2000; 133: 635–646.
- [6] Chitnavis J, Sinsheimer JS et al. End-stage coxarthrosis and gonarthrosis. Etiology, clinical patterns and radiological features of idiopathic osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2000; 39: 612–619.

- [7] Kappeler L, Epelbaum J. Biological aspects of longevity and ageing. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2005; 53: 235–241.
- [8] Lanyon P, Muir K, Doherty S et al. Age and sex differences in hip joint space among asymptomatic subjects without structural change: implications for epidemiologic studies. *Arthritis Rheum* 2003; 48: 1041–1046.
- [9] Buckwalter JA, Martin JA. Osteoarthritis. *Adv Drug Deliv Rev* 2006; 58: 150–167.
- [10] Salter DM. Degenerative joint disease. *Curr Diagn Pathol* 2002; 8: 11–18.
- [11] Yamamoto T, Yamaguchi T, Lee KB et al. A clinicopathologic study of osteonecrosis in the osteoarthritic hip. *Osteoarthritis Cartilage* 2000; 8: 303–308.
- [12] Harvey S, Weisman M, O'Dell J et al. Chondrex: new marker of joint disease. *Clin Chem* 1998; 44: 509–516.
- [13] Johansen JS, Hvolris J, Hansen M et al. Serum YKL-40 levels in healthy children and adults. Comparison with serum and synovial fluid levels of YKL-40 in patients with osteoarthritis or trauma of the knee joint. *Br J Rheumatol* 1996; 35: 553–559.
- [14] Volck B, Johansen JS, Stoltenberg M et al. Studies on YKL-40 in knee joints of patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Involvement of YKL-40 in the joint pathology. *Osteoarthritis Cartilage* 2001; 9: 203–214.
- [15] Conrozier T, Carlier MC, Mathieu P et al. Serum levels of YKL-40 and C reactive protein in patients with hip osteoarthritis and healthy subjects: a cross sectional study. *Ann Rheum Dis* 2000; 59: 828–831.
- [16] Matsumoto T, Tsurumoto T. Serum YKL-40 levels in rheumatoid arthritis: correlations between clinical and laboratory parameters. *Clin Exp Rheumatol* 2001; 19: 655–660.
- [17] Mansson B, Carey D, Alini M et al. Cartilage and bone metabolism in rheumatoid arthritis. Differences between rapid and slow progression of disease identified by serum markers of cartilage metabolism. *J Clin Invest* 1995; 95: 1071–1077.
- [18] Roughley PJ, El-Maadawy S. The use of biochemical markers of bone and cartilage metabolism to monitor osteoarthritis-dreams and reality. *J Rheumatol* 2003; 30: 910–912.
- [19] Young-Min SA, Cawston TE, Griffiths ID. Markers of joint destruction: principles, problems, and potential. *Ann Rheum Dis* 2001; 60: 545–548.
- [20] Bruyere O, Collette JH, Ethgen O et al. Biochemical markers of bone and cartilage remodeling in prediction of longterm progression of knee osteoarthritis. *J Rheumatol* 2003; 30: 1043–1050.
- [21] Clark AG, Jordan JM, Vilim V et al. Serum cartilage oligomeric matrix protein reflects osteoarthritis presence and severity: the Johnston County Osteoarthritis Project. *Arthritis Rheum* 1999; 42: 2356–2364.
- [22] Sharif M, Saxne T, Shepstone L et al. Relationship between serum cartilage oligomeric matrix protein levels and disease progression in osteoarthritis of the knee joint. *Br J Rheumatol* 1995; 34: 306–310.
- [23] Vilim V, Olejarova M, Machacek S et al. Serum levels of cartilage oligomeric matrix protein (COMP) correlate with radiographic progression of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2002; 10: 707–713.
- [24] Kuhne SA, Neidhart M, Everson MP et al. Persistent high serum levels of cartilage oligomeric matrix protein in a subgroup of patients with traumatic knee injury. *Rheumatol Int* 1998; 18: 21–25.
- [25] Dickinson SC, Vankemmelbeke MN, Buttle DJ et al. Cleavage of cartilage oligomeric matrix protein (thrombospondin-5) by matrix metalloproteinases and a disintegrin and metalloproteinase with thrombospondin motifs. *Matrix Biol* 2003; 22: 267–278.
- [26] Neidhart M, Hauser N, Paulsson M et al. Small fragments of cartilage oligomeric matrix protein in synovial fluid and serum as markers for cartilage degradation. *Br J Rheumatol* 1997; 36: 1151–1160.
- [27] Rajaram S, Baylink DJ, Mohan S. Insulin-like growth factor-binding proteins in serum and other biological fluids: regulation and functions. *Endocr Rev* 1997; 18: 801–831.
- [28] Denko CW, Malesud CJ. Role of the growth hormone/insulin-like growth factor-1 paracrine axis in rheumatic diseases. *Semin Arthritis Rheum* 2005; 35: 24–34.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Kinga Lis
Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej
85-094 Bydgoszcz, ul. M. Skłodowskiej-Curie 9
e-mail: kzlis@gazeta.pl
tel. 604 732 271

NOETYCZNY WYMIAR JAKOŚCI ŻYCIA OSÓB PRZEWLEKLE I TERMINALNIE CHORYCH*

THE NOETIC DIMENSION OF QUALITY OF LIFE IN CHRONIC AND TERMINALLY ILL PATIENTS

Małgorzata Kaleta-Witusiak

Instytut Pedagogiki i Psychologii

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach

Dyrektor Instytutu: prof. UJK dr hab. Irena Pufal-Struzik

STRESZCZENIE

Artykuł przedstawia wyniki badań nad jakością życia pacjentów przewlekle i terminalnie chorych, odnoszących się do noetycznego wymiaru ich funkcjonowania w aspekcie logoteorii V. E. Frankla i K. Popielskiego. Indywidualne przeżywanie choroby, podmiotowy sposób uczestniczenia w refleksji nad sensem życia, cierpienia i śmierci koncentrują człowieka na wartościach dla niego ważnych oraz na próbie zdefiniowania sensu życia, który jest głęboko osobistym doświadczaniem egzystencji i podlega stałemu odkrywaniu i kreowaniu. Wymiar noetyczny odnosi się do uaktywniania potrzeb, postaw wobec takich jakości egzystencjalnych jak: wolność, godność, sens, wartość, odpowiedzialność w procesie dążenia „ku...”. Dążenie do doświadczania sensu („idea wiodąca”) integruje struktury i czynności psychiczne człowieka, służy samoaktualizacji. Badaniami indywidualnymi objęto przewlekle i terminalnie chorych – po 50 osób z każdej grupy, kobiet i mężczyzn w wieku 45–65 lat. Badania przeprowadzono w 2007 i 2008 roku. Wyniki wskazują, że przewlekle chorzy mają wyższe poczucie wolności, własnej wartości, podmiotowości, angażują się w twórcze kształtowanie umiejętności życia z chorobą. Osoby terminalnie chore posiadają wyższe poczucie godności, odpowiedzialności, otwartości osobowej i odniesienia „ku...”, potrafią znaleźć uzasadnienie dla swojego życia, ale paradoksalnie, nie afirmują go. Na podstawie wyników badań stwierdzono, że sens życia i jakość życia konstytuują: afirmacja życia, cechy noetycznej osobowości, potrzeba nadawania i definiowania sensu życia.

Słowa kluczowe: sens życia, wymiar noetyczny, jakość życia.

SUMMARY

The results of examinations according to quality of life and noetic dimension in chronic and terminally ill patients are given in the article. The logotherapy of V. E. Frankl and K. Popielski is the base of examinations. Every person is concerned on individually experienced of disease, life reflection, sense of life, suffering and death in aspect of values and own meaning of life, deeply and personally discovered and created. Noetic dimension is concerned with personal needs, attitudes towards qualities of existence: freedom, dignity, meaning of life, value, responsibility, aspiration “towards...”. The structures and psychical activities are integrated by tendency to sense experience (“leading idea”). There were examined 50 chronic and 50 terminally ill adult patients, male and female in 45–65 age. The research was carried out in 2007–2008. The results showed: chronic-ill patients had higher level of dignity, responsibility own-values, subjectivity, creativity with life with disease. Terminally-ill patients had higher level of dignity, responsibility, personal-openness, aspiration “towards...”, they could find own life-substantiate, but had not accepted it. Results showed that meaning of life and quality of life are created by: life-affirmation, noetic personality and life-meaning needs.

Key words: meaning of life, noetic dimension, quality of life.

WSTĘP

Narastanie zachorowalności na choroby przewlekłe, takie jak astma, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, choroby reumatyczne i układu krążenia oraz na choroby nowotworowe, a także pojawiający się jednocześnie problem funkcjonowania człowieka dorosłego w sytuacji choroby, sprzyja podejmowaniu

różnorodnych badań w tym zakresie. Dramatyczna sytuacja osoby dorosłej, dotychczas aktywnej zawodowo, która zaczyna chorować przewlekle lub nowotworowo, wymaga szczególnej uwagi skierowanej na ocenę jakości i poczucie sensu życia. Subiektywne, jednostkowe podejście do tych kwestii dotyczy najczęściej: możliwości dalszego funkcjonowania (życia z chorobą), kontroli własnego życia (wewnątrz- i ze-

* w artykule wykorzystano fragmenty badań własnych pochodzące z niepublikowanej pracy doktorskiej pt. „Aksjologiczne i psychospołeczne uwarunkowania jakości i poczucia sensu życia osób przewlekle i terminalnie chorych. Studium psychopedagogiczne” – Wrocław DSW 2008, pod kierunkiem prof. dr. hab. AA. Zycha.

wnątrzsterowność), niezależności od innych, umiejętności korzystania ze wsparcia społecznego i przystosowania się do zmienionej rzeczywistości oraz możliwości pełnienia dotychczasowych ról społecznych lub wytworzenia atrakcyjnych form kompensacyjnych.

W sytuacji zagrożenia życia (a takim zagrożeniem może być choroba przewlekła, szczególnie w nawracającej, ostrej postaci lub wznowa choroby nowotworowej) człowiek jest w stanie przeformułować pytania o sens cierpienia na pytania o sens życia w ogóle i dokonać nowej oceny jakości życia, to znaczy uporządkować system wartości, wyeliminować niepotrzebne elementy i zwrócić się ku wartościom transcendentnym [1]. Wiele badań wskazuje, że religia stwarza człowiekowi szansę na nadanie sensu i zorientowanie życia na Boga i/lub ku Bogu. Rzadko dzisiaj słyszy się słowo „dusza”. Zostało ono zastąpione takimi określeniami jak: „ja”, „ja świadome”, „ja aksjologiczne” [2]. Niemniej jednak, jeśli przyjąć, że doświadczenia świadomości pochodzą z obecnych i przeszłych zdarzeń, to oryginalność każdego ludzkiego istnienia polega na indywidualnej drodze prowadzącej do odkrycia sensu życia, a w końcu do odkrycia znaczenia miłości, dobroci okazywanej drugiemu człowiekowi, szczególnie temu, który cierpi. Wówczas może nastąpić ukierunkowanie się na wartości duchowe i zrozumienie znaczenia bólu, dolegliwości chorobowych, odniesienie ich ku Absolutowi [3, 4]. Problematyka sensu życia jest szeroko opracowywana i przedstawiana na gruncie współczesnych nauk humanistycznych, m.in. przez Adlera, Allporta, Frankla, Fromma, a w Polsce przez Obuchowskiego, Popielskiego, Płużek.

Określając jakość życia dorosłego, który choruje przewlekłe lub terminalnie, zwraca się uwagę na to kim jest człowiek, kim pragnie być, jakim chce się stawać w przyszłości po zakończonym leczeniu (w przypadku chorób przewlekłych) lub po zabiegach spowalniających przebieg choroby (w przypadku chorób terminalnych). Stąd zagadnienie jakości życia narzuca również pytania o sens życia i o wrażliwość człowieka na wartości pozamaterialne [5, 6].

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) określa „jakość życia” jako „sposób postrzegania przez jednostkę swojej pozycji w życiu w kontekście kultury, systemu wartości, które przyjmuje, w powiązaniu z własnymi celami, oczekiwaniami, standardami i obawami” [7]. Według Zycha „jakość życia” to „zaspokojenie potrzeb typu egzystencjalnego (»mieć«), bezpieczeństwa (»być«) i kontaktu społecznego (»kochać«)” [8]. W tym kontekście pojawia się pytanie o posiadanie sensu życia i zdefiniowanie go.

Biorąc pod uwagę fakt, że człowiek jako istota twórcza, poszukuje i dąży do odkrywania sensu życia określenie „poczucie sensu życia” wydaje się być

bardziej adekwatne niż określenie „sens życia”. Jest to – według Popielskiego [4] – związane z „pewnymi ogólnymi przeświadczeniami jednostki, które podtrzymują jej motywację, »siłę do życia«, dążenia i odniesienia. [...] Związane są one z takimi treściami życia ludzi, jak: refleksja, nadzieja, zaufanie, perspektywa życiowa, miłość, dobro, życzliwość, wolność, Absolut, zaangażowanie, »sens«” [4]. Zatem termin ten oznacza: „stan psychiczno-noetyczny podmiotu, doświadczany w związku z realizacją jego osobowego sposobu bycia i spełniania swojej egzystencji. Inaczej mówiąc, jest to swoisty stan egzystencjalny, doświadczany przez jednostkę z tytułu jej spełniania się jako osoby i stawania się osobowością i jej orientacji egzystencjalnej” [4]. Można więc przyjąć następującą konkluzję, że „jakość życia” (zaspokajanie potrzeb typu egzystencjalnego „mieć”, bezpieczeństwa „być” i kontaktu społecznego „kochać”) decyduje o „poczuciu sensu życia” (sądach, poglądach i przeświadczeniach jednostki, które podtrzymują jej motywację, „siłę do życia”), poczucie sensu życia zaś wynika z określenia jakości życia przez człowieka. Wynikanie sensu życia z jakości życia jest procesem dynamicznym. Z kolei Frankl podkreśla, że nie ma takich sytuacji życiowych, które byłyby pozbawione szansy realizowania sensu. Jest to możliwe nawet w chwilach cierpienia. Określając je jako „cierpienie konieczne”, wynikające np. z choroby przewlekłej, terminalnej, Frankl nadaje mu sens: „cierpienie sensowne wskazuje zawsze poza siebie [...] jest przede wszystkim ofiarą” [3]. Zresztą – jak stwierdza Frankl – wartości, jakie rodzą się ze znoszenia i przeżywania cierpienia sprzyjają jego usensowieniu. Są to: „spełnianie siebie” – samorealizacja oraz autotranscendencja („w tym jak ktoś przyjmuje zesłane na niego cierpienie, w tym jak cierpi, leży odpowiedź na pytanie, po co cierpi. Wszystko zależy od postawy, od nastawienia wobec cierpienia”) [3]. Zatem sens cierpienia i choroby pozwala na samopowtórzenie, określenie hierarchii wartości z wartością absolutną i przyjęcie twórczej postawy wobec życia – „stawanie się” – a co za tym idzie „[...] to, co choroba uniemożliwia, staje się możliwe dzięki leczeniu” (Frankl 1984, s. 205) [3]. Te wartości (zwłaszcza duchowe) umożliwiają odnajdywanie sensu życia, zachowanie wewnętrznej osobistej wolności i godności, nawet w sytuacjach nadzwyczajnego cierpienia czy w obliczu śmierci [9].

CEL PRACY

Przedmiotem podjętych badań była charakterystyka wybranych uwarunkowań jakości życia i poczucia sensu życia osób przewlekłe i terminalnie cho-

rych, korzystających z opieki medycznej w placówkach ochrony zdrowia na terenie Kielc. Przyjęto m.in. następującą hipotezę badawczą [1] w strukturze wartości występujących u osób dorosłych chorujących przewlekle i terminalnie, szczególne miejsce zajmują wartości witalne i duchowe sprzyjające określeniu sensu życia [10, 11].

Takie wartości, jak zdrowie, życie, redukcja bólu i cierpienia, możliwość powrotu do dobrej kondycji psychofizycznej, zakończenie leczenia oraz wartości religijne mogą mieć najwyższą pozycję w hierarchii wartości dorosłych osób przewlekle i terminalnie chorujących. Wartości te tworzą jakość noetyczną (badaną testem Noo-Dynamiki). Człowiek posiadający bogate życie wewnętrzne ma prawdopodobnie największe optymalne możliwości odnalezienia sensu własnego życia, co dokonuje się nie tylko przez realizowanie wartości egzystencji. Szczególne miejsce mają także wartości duchowe, religijne, ponieważ posiadają one siłę wyzwalającą, uwalniającą i przeobrażającą życie [12].

MATERIAŁ I METODA

Zbadano osoby przewlekle i terminalnie chorujące: po 50 osób z każdej grupy (ogółem 100 pacjentów) w okresie średniej dorosłości tj. 45–65 lat. Do badań zakwalifikowano pacjentów z rozpoznaniem lekarskim na podstawie badań biochemicznych i obrazowych (tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny), spełniających dodatkowo kryteria WHO dotyczące określenia choroby przewlekłej i terminalnej. U przewlekle chorych występowały najczęściej następujące rozpoznania: anemia, astma, choroba niedokrwienna serca, cukrzyca, niewydolność nerek, reumatoidalne zapalenie stawów, choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy, a u osób terminalnie chorych – nowotwór krtani, płuc, piersi, żołądka, jajników i macicy, wątroby, trzustki oraz jelita grubego.

Średnia wieku badanych wynosiła 53,5 lata, przy medianie wieku wynoszącej 54 lata i dominancie 52 lata. Odchylenie standardowe wieku wynosiło 4,03. W grupie przewlekle chorych średnia wieku wynosiła 52,8 lat, w grupie terminalnie chorych – 54,2 lat. Najmłodsza badana osoba miała 45 lat, a najstarsza – 60 lat. W omawianych badaniach przeważały kobiety. Stanowiły one 63,0% ogółu badanych chorych. Grupę osób chorujących przewlekle stanowiło 32 kobiety (64,0%) i 18 mężczyzn (36,0%). W grupie chorych terminalnie obserwowano również przewagę kobiet nad mężczyznami (31 kobiet – 62,0%, oraz 19 mężczyzn – 38,0%). Badane osoby w większości pochodziły z miasta (56,0%), w środowiskach wiejskich

zamieszkiwało 44,0% respondentów. Pacjenci posiadali w większości wykształcenie średnie ogólne.

Badania dokonano testem Noo-Dynamiki K. Popielskiego, który mierzy poczucie sensu życia oraz pozwala ustalić wskaźniki jakości noetycznych, temporalności noetycznej, aktywności noetycznej i postaw noetycznych. **Jakości noetyczne** są tymi potencjalnościami (możliwościami/zdolnościami) osobowymi, dzięki którym człowiek jest w stanie realizować swój osobowy stan bycia i może osiągnąć optymalny rozwój osobowościowy. Skale 1–14 testu zostały objęte pod wspólną nazwą – jakości noetyczne – i zawierają następujące wymiary: wolność, odpowiedzialność, godność, wartość, znaczenie/sens, dążenie/wola, odniesienie „ku..”, życzliwość/miłość, cierpienie, nadzieja/zaufanie, otwartość osobowa, cele/ukierunkowania, akceptacja bycia, podmiotowość. **Temporalność noetyczna** dotyczy realizowania się człowieka w wymiarze czasowym i przeżywania całej swojej egzystencji w jednym z wyróżnionych okresów czasowych. Skale 15–17 zawierają następujące wymiary temporalnego bycia: przeszłość/przedtem, teraźniejszość/teraz, przyszłość/potem. **Aktywność noetyczna** odnosi się do takich cech istnienia człowieka, które są realizowane w procesie jednostkowego rozwoju, służą spełnianiu się egzystencji, kształtowaniu jej, potwierdzając autentyczność podmiotu. Wspólna nazwa „aktywność noetyczna” obejmuje skale 18–30. Są to: samopotwierdzenie, autotranscendencja, autodystans, życie jako zadanie, satysfakcja z osiągnięć, kierowanie się sumieniem, zaufanie do życia, kreatywność, nastawienie dialogalne (chęć podjęcia relacji „ja – ty”, gotowość do wyrzeczeń, akceptacja drugich, życzliwość wobec innych, własna ocena poczucia i znaczenia sensu życia. **Postawy noetyczne** (zawarte w skalach 31–36) wskazują na istnienie zachowań bezpośrednio związanych z niektórymi sposobami aktywności noetycznej człowieka. Postawy noetyczne wyodrębnione przez autora testu to: postawa wobec sukcesu, śmierci, zaangażowania oraz postawa intelektualna, emocjonalna, egzystencjalna.

WYNIKI

Interpretacji wyników dokonano w sposób ilościowy i jakościowy. Na podstawie otrzymanych wyników badań można stwierdzić, że: w skalach „jakości noetycznych”:

- badani przewlekle chorzy mają wyższe poczucie takich jakości noetycznych, jak wolność, poczucie wartości, znaczenia, życzliwości, nadziei, podmiotowości, mają również bardziej sprecyzowane

cele, dążenia oraz większe poczucie cierpienia. Różnice są istotne statystycznie w dziewięciu skalach;

- osoby chore terminalnie mają wyższe poczucie odpowiedzialności, godności, otwartości osobowej i odniesienia „ku...” (Bogu, człowiekowi). Różnice są istotne statystycznie w czterech skalach.

W skalach „temporalności noetycznej”:

- przewlekłe i terminalnie chorzy w podobny sposób przeżywają temporalność noetyczną, związaną z poczuciem i przeżywaniem terażniejszości, oraz doświadczaniem swojego bycia i uczestnictwa w życiu;
- badani różnią się intensywnością i stopniem natężenia przeżywania terażniejszości;
- osoby przewlekłe chore skupiają się na aktualnej sytuacji życiowej. Ich temporalna motywacja do działania skierowana jest ku przyszłości. Jednocześnie nie odsuwają się oni od doświadczeń i wspomnień z przeszłości, zwłaszcza tych, które miały wpływ na ich życie;
- chorzy terminalnie myślą o terażniejszości i koncentrują się na niej nieco intensywniej i w większym stopniu niż chorzy przewlekłe.

W skalach „aktywności noetycznej”:

- aktywność noetyczna przewlekłe chorych koncentruje się na twórczym rozwiązywaniu problemów życiowych przez samych badanych, którzy traktują życie jako zadanie i nastawienie na relacje dialogalną, mają do życia zaufanie. Cechy tej aktywności związane są z akceptacją terażniejszości i jednocześnie ze skierowaniem się ku przyszłości;
- aktywność noetyczna terminalnie chorych związana jest z autotranscendencją, skierowaniem „ku...”, gotowością do ponoszenia ofiar i wyrzeczeń, aby odzyskać zdrowie. Takie ustosunkowanie się do życia niesie ze sobą silne przeżywanie terażniejszości, zaś motywacja ku przyszłości nie jest dominująca.

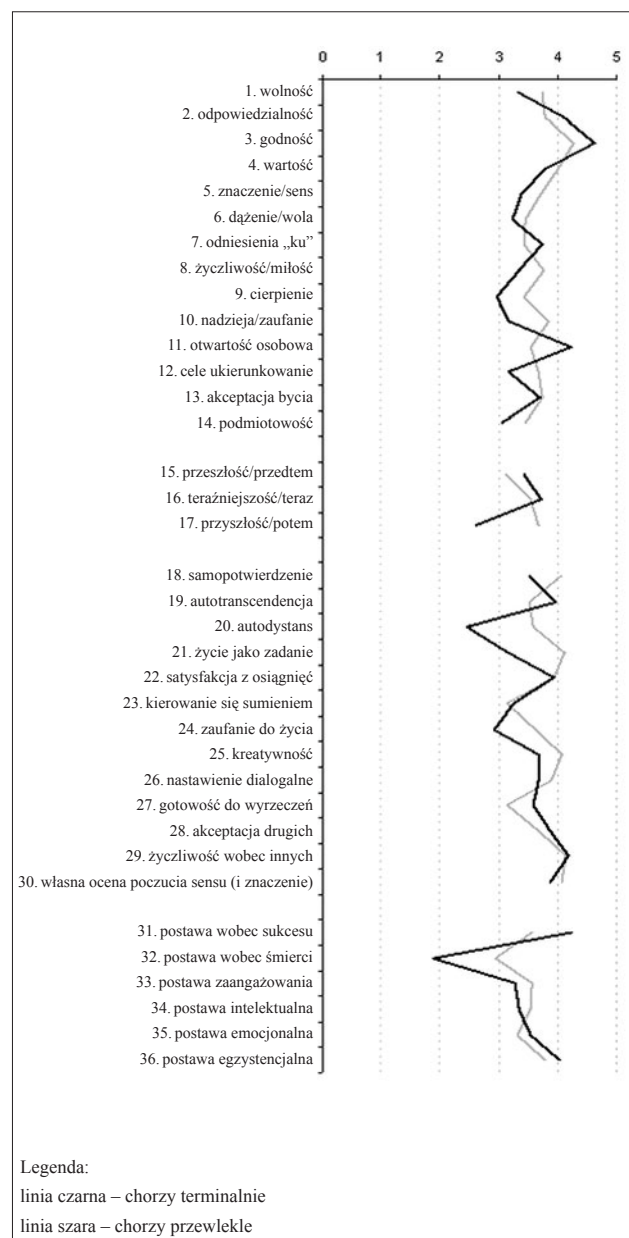
W skalach „postaw noetycznych”:

- przewlekłe chorzy przyjmują czasami realistyczną postawę wobec śmierci, nastawieni są jednak na twórcze zaangażowanie się w życie;
- terminalnie chorzy deklarują, że odsuwają od siebie sprawy ostateczne i myślenie o śmierci. Jednocześnie natężenie postawy zaangażowania w życie jest mniejsze, niż u osób przewlekłe chorych. Są natomiast zdeterminowani do ponoszenia wielu wyrzeczeń i/lub ofiar, aby osiągnąć sukces, czyli powrót do zdrowia i dobrej kondycji.

Ogólny wskaźnik poczucia sensu życia

Poczucie sensu życia jest sposobem, w jaki człowiek doświadcza i przeżywa własne życie pod-

miotowe [4]. Jest ono również określane jako stan psychiczno-noetyczny koherentnego podmiotu, doświadczany przez jednostkę, dzięki spełnianiu się jej jako osoby. Porównując wskaźniki poczucia sensu życia w obu grupach badanych, należy stwierdzić, że u osób przewlekłe chorych występuje wyższy wskaźnik poczucia sensu życia mierzonego testem Noo-Dynamiki (131,9) niż u chorych terminalnie (125,9). Oznacza to, że badane przewlekłe chore osoby dysponują prawdopodobnie wyższą świadomością posiadania poczucia sensu życia lub dążenia do niego, przez traktowanie życia jako zadania „do przeżycia”, z nastawieniem na przyszłość. Zbiorcze zróżnicowanie poczucia sensu życia między badanymi terminalnie chorymi a przewlekłe chorymi prezentuje poniższy wykres:



Rys. 1. Profile poczucia sensu życia w grupach chorych w świetle kwestionariusza Noo-Dynamiki

OMÓWIENIE

Rozważania i badania nad jakością życia dorosłych przewlekle lub terminalnie chorych dokonywały się w ścisłym powiązaniu z oceną stanu zdrowia, poziomu funkcjonowania, ogólnego samopoczucia, najczęściej w kontekście konkretnej jednostki chorobowej (według klasyfikacji ICD-10), dysfunkcji lub ograniczeń związanych z przebiegiem dolegliwości i algorytmem terapii. Stąd też w literaturze przedmiotu ukonstytuowało się pojęcie jakości życia uwarunkowanej właśnie stanem zdrowia. Można je krótko określić jako subiektywną ocenę własnego położenia życiowego, dokonanego przez człowieka w wybranym przedziale czasowym i okolicznościach zdrowotnych.

Refleksja nad istnieniem, dokonana w sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia, wymaga uwzględnienia oceny poczucia sensu życia i weryfikacji dotychczasowego systemu wartości, na podstawie odpowiedzi na pytania egzystencjalne: po co żyję?, co dla mnie jest najważniejsze w życiu?, jaki sens ma (miało) moje życie? Dodatkowe informacje do rozważań nad jakością życia wnoszą kontekst choroby. W licznych badaniach stwierdzono, że dominującymi chorobami przewlekłymi są: nadciśnienie tętnicze, choroby kręgosłupa i narządu ruchu, choroby reumatyczne, choroba wieńcowa, migreny, nerwice i/lub depresje [13–17]. Literatura zwraca uwagę, że wśród chorób nowotworowych, najwięcej zachorowań na raka dotyczy nowotworu piersi u kobiet i płuc u mężczyzn. W dalszej kolejności występują nowotwory szyjki macicy, jelita grubego, krtani [18–20]. Analiza jakości życia musi być więc dokonana w relacji do rozpoznania diagnostycznego i jego specyfiki, a także na podstawie aktualnej, szerokiej oceny swojego życia przez samego pacjenta. Nie można pomijać takiego czynnika, jak poczucie sensu życia, który jest niezbędnym warunkiem prawidłowego rozwoju (głównie noetycznego) człowieka [3, 4].

Człowiek przewlekle lub terminalnie chory jest niemal zobligowany do stałego kontaktu z medycyną i jej przedstawicielami. Jego jakość życia w chorobie będzie nie tylko uzależniona od skuteczności działań czysto medycznych, ale i stopnia, w jakim instytucje służby zdrowia będą przez niego postrzegane jako przyjazne. Brak gotowości do wysłuchania, rozumienia i współodczuwania, pośpiech i instrumentalne traktowanie jego potrzeb może sugerować choremu, że jest raczej tylko kolejnym statystycznym przypadkiem, a nie człowiekiem – jedynym i niepowtarzalnym w swoich doznaniach, niepokojach i odczuciach. Sam proces leczenia, niezależnie od objawów choroby, stanowi często również źródło traumatycznych przeżyć [21]. Warto podkreślić znaczenie lo-

goterii w odkrywaniu sensu życia. Zakładając, że człowiek jest istotą wielowymiarową, posiada zdolności do transcendowania własnego bytu fizycznego i psychicznego, jest podmiotem realizującym się w wymiarze duchowym, logoterapeuta poszukuje z pacjentem konkretnego celu egzystencji. Dąży przy tym do osiągnięcia przez pacjenta poczucia zadowolenia z życia, dokonań, osiągnięć (afirmacja życia), a następnie koncentruje się na aktywności (z wykorzystaniem noetycznych cech osobowości), związanej z realizacją celów i wartości ponadosobistych (definiowanie sensu życia). Jeśli zwrócimy uwagę na wnioski z badań własnych, dotyczące czynników konstytuujących sens i jakość życia osób chorych, to dotyczą one właśnie tych osób, które wymagają logoterapii. Zdaniem Frankla [3], w przypadkach ciężkich, terminalnych chorób o zróżnicowanym przebiegu, logoterapia służy do odkrywania sensu cierpienia przez nawiązanie do wartości absolutnych oraz do godności osoby, wolności, życia religijnego. U przewlekle chorych logoterapia pomaga w nadawaniu sensu życiu. Co więcej, logoterapia ma zastosowanie także w procesie uświadamiania sobie duchowości przez osoby chore, w adaptacji do choroby.

WNIOSKI

1. Chorzy przewlekle, doświadczając wyższego natężenia jakości noetycznych takich, jak: wolność, godność, poczucie własnej wartości, znaczenie, sensowność, życzliwość/miłość, podmiotowość, podejmują się twórczego rozwiązywania problemów życiowych i tych, które wiążą się z radzeniem sobie z chorobą. Afirmują życie jako wartość, odsuwają przy tym myśli o autodestrukcji i śmierci. Koncentracja na teraźniejszości ze skierowaniem swoich dążeń i zamierzeń ku przyszłości, sprzyja poczuciu większej podmiotowości. Skupiają więc swoją uwagę na wartościach duchowych (posiadanie lub osiągnięcie szczęścia, miłości, dobroci okazywanej przez ludzi, autentycznej wiary w Boga) oraz na konkretnych dążeniach związanych z zapewnieniem dobrobytu rodzinie, realizacją celów zawodowych i/lub osobistych.
2. Chorzy terminalnie cenią wyższą odpowiedzialność, poczucie godności, ale też odniesienie się „ku...” (Bogu, człowiekowi). Mimo tej deklaracji, badani chorzy żyją teraźniejszością, porównując ją do przeszłości, nastawiają się na osiąganie sukcesów rozumianych jako dojście do zdrowia. Gotowość do wyrzeczeń za cenę odzyskania zdrowia stanowi ważny element ich postawy noetycznej.

W tej postawie zawierają się następujące pragnienia: osiągnięcie szczęścia, pogody ducha, miłości i nadziei na godne dalsze życie.

Składałam serdeczne podziękowanie ks. profesorowi Kazimierzowi Popielskiemu za wyrażenie zgody i udostępnienie Testu Noo-Dynamiki dla przeprowadzenia badań, zaś dr Barbarze Walasek-Jarosz za niezwykle twórcze inspiracje w opracowywaniu wyników badań.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Kaleta-Witusiak M. Jakość i sens życia w chorobach przewlekłych osób dorosłych W: By człowiek nie musiał cierpieć. Księga jubileuszowa dedykowana Pani Profesor Aleksandrze Maciarz. Red. AA Zych, A Nowicka, Wydawnictwo Naukowe DSW, Wrocław 2007; 85–97.
- [2] Szczeklik A. Kore. O chorych, chorobach i poszukiwaniu duszy medycyny. Wydawnictwo „Znak”, Kraków 2007.
- [3] Frankl VE. Homo patiens. Próba wyjaśnienia sensu cierpienia. IW PAX, Warszawa 1984.
- [4] Popielski K. Noetyczny wymiar osobowości. Psychologiczna analiza poczucia sensu życia. Wydawnictwo KUL, Lublin 1994.
- [5] Siegrist J, Junge A. Conceptual and methodological problems in research on the quality of life in clinical medicine, Soc Sci Med 1989; 29 (3): 463–468.
- [6] Cieślak A, Słowiecka A. Jakość życia z historycznej perspektywy. Studia medyczne 2010; 17: 47–49.
- [7] WHO QOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHO QOL): Position paper from the World Health Organization, Soc Sci Med 1995; 41(10): 1405–1409.
- [8] Zych AA. Słownik gerontologii społecznej. Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2001.
- [9] Uchnast Z. Koncepcja człowieka jako osoby w psychologii humanistyczno-egzystencjalnej. W: Człowiek – pytanie otwarte. Red. K Popielski, Wydawnictwo KUL, Lublin 1987; 77–100.
- [10] Walden-Gałuszko de K. Wybrane zagadnienia psychoonkologii i psychotanatologii. Psychologiczne aspekty choroby nowotworowej, umierania i śmierci. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1992.
- [11] Steuden S, Okła W. Czynniki sprzyjające podnoszeniu jakości życia w sytuacji choroby W: Jakość życia w chorobie. Red. S Steuden, W Okła. Wydawnictwo KUL, Lublin 2006; 195–208.
- [12] Popielski K. Sens i wartość życia jako kategorie antropologiczno-psychologiczne. W: Człowiek – pytanie otwarte. Studia z logoteorii i logoterapii. Red. K Popielski. Wydawnictwo KUL, Lublin 1987; 107–140.
- [13] Tylka J. Zagadnienia jakości życia w rehabilitacji kardiologicznej. Postępy Rehabilitacji 1996; 10, 4: 43–48.
- [14] Fidor A, Stelmasiak Z. Przewlekłe zespoły korzeniowe łądźwiowo-krzyżowe. Psychiatria-Neurologia: Przewlekłe zespoły korzeniowe – spastyczność – depresje (suplement). 1999; 7: 9–16.
- [15] Milewska D, Gryglewicz D. Epidemiologia bólów kręgosłupa. W: Neurologiczne powikłania niedomogi kręgosłupa. Red. R Mazur, RB Książkiewicz, Wydawnictwo Medyczne Via Medica, Gdańsk 2003; 31–37.
- [16] Heszen I, Sęk H. Psychologia zdrowia. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007.
- [17] Migas A. Badania jakości życia osób niepełnosprawnych ruchowo. Niepełnosprawność i Rehabilitacja 2007; 2: 50–70.
- [18] Walden-Gałuszko de K. O chorobie nowotworowej inaczej. Punkt zwrotny 1994, www.punktzwrotny.pl data dostępu 10.06.2008.
- [19] Psychoonkologia. Red. K de Walden-Gałuszko. Biblioteka Psychiatrii Polskiej. Kraków 2000.
- [20] Europejski kodeks walki z rakiem, wersja trzecia (2003). Red. W Zatoński, tłum. M Chechlińska. Centrum Onkologii – Instytut. Warszawa 2007.
- [21] Kukołowicz T, Nowak M. Pedagogika ogólna. Problemy aksjologiczne. RW KUL. Lublin 1997.

Adres do korespondencji:

dr Małgorzata Kaleta-Witusiak
25-566 Kielce, ul. Struga 8/85
e-mail: m.kaleta@wp.pl
tel. 602625368

ŚRODOWISKO SZPITALNE A SAMOPOCZUCIE PACJENTÓW

HOSPITAL ENVIRONMENT AND THE PATIENTS DISPOSITION

Monika Szpringer, Edyta Dziewisz, Olga Pluta

Instytut Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach

STRESZCZENIE

Celem podjętych badań jest ocena samopoczucia pacjentów w szpitalach. Badania przeprowadzono w kwietniu 2010 roku w grupie osób, które w tym czasie były pacjentami szpitala lub, które wcześniej hospitalizowano. Informacje zostały zgromadzone z różnych regionów województwa śląskiego i świętokrzyskiego. Badaniu poddano osoby w różnym wieku, od 16 do 88 lat. Łącznie objęto nim grupę 91 osób, w tym 78 kobiet i 13 mężczyzn. Metodą zastosowaną w badaniach był sondaż diagnostyczny, w ramach którego zastosowano ankietę. W artykule przedstawiono fragment badań dotyczących wpływu środowiska szpitalnego na samopoczucie pacjentów. Wynika z nich, że jest ono determinowane przede wszystkim przez oczekiwania pacjentów w stosunku do placówki, w której się znajdują. Do takich czynników należą m.in. atmosfera panująca na oddziale, uprzejmość, zrozumienie i zainteresowanie ze strony personelu, jakość podawanych posiłków oraz poszanowanie intymności. Warto zwrócić uwagę, że samopoczucie zależy przede wszystkim od poziomu na jakim świadczone są dane usługi.

Słowa kluczowe: samopoczucie, jakość, satysfakcja, pacjenci, środowisko szpitalne.

SUMMARY

The goal of the undertaken research is to assess the disposition of patients in hospitals.

The research was carried out in April 2010 in a group of people, who at the moment of it being conducted were hospital patients or who were hospitalized earlier. Information was gathered from different regions of the Świętokrzyskie and Silesian voivodeships. People of various age had undergone examination, from 16 to 88 years of age. In total it encompassed a group of 91 people, including 78 women and 13 men. The method used in the research was diagnostic survey, within the framework of which questionnaire was used. A fragment of the research regarding the influence of hospital environment on the patients' mood is presented in the article.

It results from them that it is mainly determined by the patients' expectations towards the institution, in which they find themselves. To such factors belong, i.a. the atmosphere on the ward, kindness, understanding and interest from the personnel's side, the quality of served meals as well as respect of intimacy. It is worth to take notice that disposition depends above all on the level at which given services are provided.

Key words: disposition, quality, satisfaction, patients, hospital environment.

WPROWADZENIE

Środowisko szpitalne jest w dużej mierze czynnikiem warunkującym samopoczucie pacjentów. W placówkach ochrony zdrowia głównym celem działalności jest leczenie pacjentów. Chory powinien czuć się bezpiecznie, gdyż wokół niego znajduje się grupa profesjonalistów, odpowiadających za pomyślny przebieg procesu leczenia. Warto dodać, że dla pacjenta pobyt w szpitalu to sytuacja niosąca ze sobą duże obciążenie psychiczne. Stres temu towarzyszący może negatywnie wpływać na skutki terapii [1].

Według definicji samopoczucie określa się jako „aktualny nastrój uwarunkowany stanem psychicznym (np. zadowolenie z osiągnięcia celu) i fizycznym (np.

brak dolegliwości somatycznych)” [2]. Zadowolenie pacjentów przejawia się zatem satysfakcją ze świadczonych usług medycznych, którą traktuje się jako stan emocjonalnego zadowolenia z przebiegu pobytu lub niezadowolenia w przypadku niespełnienia oczekiwań [3]. Kolejnym czynnikiem wpływającym na samopoczucie jest jakość świadczonych usług, określana przez subiektywne odczucia osób hospitalizowanych, które różnie ją postrzegają. Każdy pacjent ma inną skalę i kryteria oceny [4].

Światowa Organizacja Zdrowia za najważniejszy cel jednostki uznaje prawo do jak najlepszego zdrowia, a w efekcie prawo do jak najlepszej opieki medycznej. Zgodnie z tym dostęp do świadczeń zdrowotnych o odpowiedniej jakości powinna mieć zapewniona każda

osoba. Pacjenci mają więc porównanie jakości usług otrzymywanych, z tymi które chcieliby otrzymywać. Analizując jakość usług medycznych warto zwrócić uwagę na punkt widzenia pacjentów, którzy określają ją jako dostępność tych usług, na którą składa się łatwość pozyskiwania opieki bez względu na istniejące przeszkody. Kolejnym istotnym elementem jest udzielenie wyczerpujących informacji na temat stanu zdrowia i przebiegu leczenia. Dobra komunikacja z personelem służby zdrowia, uwaga i wyrozumiałość w stosunku do pacjentów są równie ważne [4].

Badanie poziomu satysfakcji pacjenta ma uświadomić kadrze szpitala, czy jest on zadowolony z poziomu świadczonych usług oraz w jaki sposób je postrzega, od chwili przyjęcia do momentu wypisania ze szpitala. Ma na to wpływ zarówno opieka lekarska, pielęgnarska, badania diagnostyczne, jak i warunki socjalne czy żywieniowe. Wymienione czynniki świadczą o złożoności procesu [5]. Ponadto na satysfakcję składają się również elementy pozamedyczne (np. rozwiązania komunikacyjne w szpitalu). Pokazuje to, że samopoczucie jest uwarunkowane nie tylko przez lekarzy i pielęgniarki, ale również przez personel pomocniczy pracujący na terenie placówki. Niezwykle ważnym czynnikiem jest nastawienie emocjonalne samych hospitalizowanych, kształtowane w czasie oczekiwania w izbie przyjęć lub na diagnozę [6].

Jednym z elementów kształtującym satysfakcję, a co za tym idzie wpływającym na samopoczucie, jest atmosfera panująca w placówkach ochrony zdrowia oraz relacje na linii personel – pacjent. Okazywanie życzliwości, chęci pomocy oraz akceptacji mogą pozytywnie wpływać na łagodzenie czynników negatywnie oddziałujących na samopoczucie. Jednym z takich czynników jest stres. Wyróżnia się dwie grupy stresogenne. Do pierwszej należą świadomość zaistniałej choroby, niepożądane skutki prowadzonej terapii oraz brak szczegółowych informacji dotyczących stanu zdrowia. Drugą grupę stresorów stanowią zmiana środowiska, rozłąka z najbliższymi, stały kontakt z innymi chorymi oraz przymus poddania się rygorowi szpitalnemu. Taki stres wpływa na obniżenie poczucia satysfakcji oraz sprawia, że opieka medyczna jest mniej efektywna [1].

Na samopoczucie pacjentów hospitalizowanych zasadniczy wpływ ma więc poczucie bezpieczeństwa psychicznego oraz pogłębienie relacji z personelem. Przyczynia się to do zaakceptowania choroby, wpływając pozytywnie na stosunek do zaistniałej, całkiem odmiennej sytuacji, w jakiej znalazł się chory. Dlatego też warto nieustannie podnosić poziom świadczonych usług medycznych oraz warunków panujących na oddziałach [7]. Skargi pacjentów dotyczące złych relacji występujących między nimi a personelem zakładów opieki zdrowotnej są bowiem zjawiskiem powszechnym [8].

MATERIAŁ I METODA

Ankiety przeprowadzono w kwietniu 2010 roku w grupie osób, które w tym czasie były pacjentami szpitala lub, które wcześniej hospitalizowano. Informacje zostały zgromadzone z różnych regionów województwa śląskiego i świętokrzyskiego. Badaniu poddano osoby w różnym wieku, od 16 do 88 lat. Łącznie zbadano grupę 91 osób, w której przeważały kobiety (86%), natomiast mężczyźni stanowili 14% ankietowanych. Metodą zastosowaną w badaniach był sondaż diagnostyczny, a jako narzędzie badawcze wykorzystano kwestionariusz ankiety.

WYNIKI I OMÓWIENIE

W przeprowadzonych badaniach zwrócono uwagę m.in. na takie elementy hospitalizacji, jak: pobyt na oddziale szpitalnym, dieta i posiłki, opieka lekarska i pielęgnarska (położnicza) oraz samopoczucie pacjenta. Zaobserwowano, że atmosfera panująca na oddziale nie zadowala wszystkich pacjentów. Przeciętnie ocenia ją 24,36% kobiet i 38,46% mężczyzn. Najmniej respondentów uważa, że była zła (po 7,69% w obu grupach). Przeważały jednak pozytywne oceny (rys. 1).

Stosunek pacjentów do zapoznania się z oddziałem był zróżnicowany dla obu płci. Kobiety w większości wyrażały się pozytywnie (bardzo dobrze 19,23% i dobrze 35,90%) na temat zapoznania się z oddziałem tuż po przyjęciu. W przypadku mężczyzn żaden z ankietowanych nie wyraził oceny bardzo dobrej. W większości informacje były oceniane przez nich jako przeciętne (rys. 2).

Czystość sal chorych jest kolejnym czynnikiem wpływającym na samopoczucie. W większości pacjenci wyrażają się na ten temat pozytywnie (dobrze i bardzo dobrze). Tylko nieliczni stwierdzają, że czystość sal nie spełnia ich oczekiwań. Zaledwie 5 osób spośród wszystkich ankietowanych wyraziło się źle i bardzo źle (rys. 3).

Istotnym elementem mającym znaczenie dla pacjenta w czasie pobytu w szpitalu są podawane posiłki. Pacjenci poddają ocenie ich jakość, estetykę, temperaturę i ilość. U kobiet dominowały dobre (41,03%) i przeciętne (32,05%) oceny. Natomiast mężczyźni źle ocenili posiłki szpitalne (46,15%) (rys. 4).

Samopoczucie pacjentów jest kształtowane również przez liczbę personelu pracującego na oddziale. Jego wystarczająca ilość zapewnia chorym większą dostępność oraz pewność uzyskania świadczeń. Wśród ankietowanych zauważyć można przeważającą część ocen dobrych i bardzo dobrych, łącznie było to około 2/3 odpowiedzi zarówno u kobiet, jak

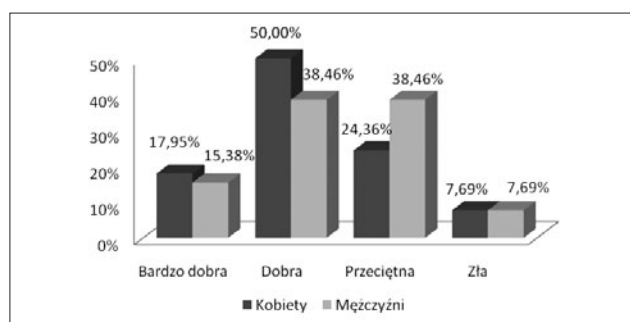
i u mężczyzn. Mimo to część osób przeciętnie oceniła dostępność personelu na oddziale, co sugeruje, że nie są oni w pełni usatysfakcjonowani (rys. 5).

Ważnym elementem warunkującym stopień zadowolenia, a w efekcie dobre samopoczucie jest uprzejmość, zrozumienie i zainteresowanie ze strony personelu. Ten emocjonalny aspekt w dużej mierze rzutuje na przebieg procesu leczenia. Uzyskane wyniki badań przedstawiają się pozytywnie, zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn przeważają oceny bardzo dobre i dobre (tab. 1).

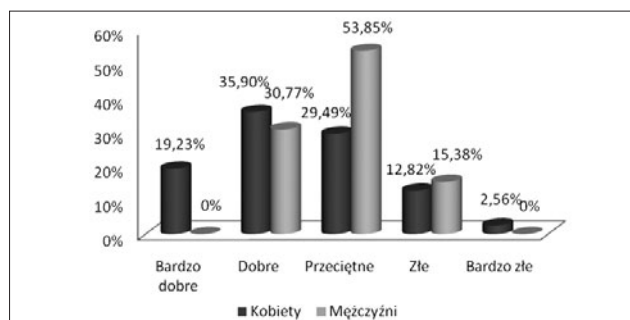
Tabela 1. Uprzejmość, zrozumienie i zainteresowanie okazywane przez lekarzy i pielęgniarki na oddziale

Uprzejmość, zrozumienie i zainteresowanie	Lekarze		Pielęgniarki	
	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni
Bardzo dobre	32,05%	23,08%	26,92%	23,08%
dobre	38,46%	38,46%	41,03%	23,08%
przeciętne	24,36%	30,77%	21,79%	38,46%
złe	24,36%	0,00%	8,97%	15,38%
Bardzo złe	0,00%	7,69%	1,28%	0,00%

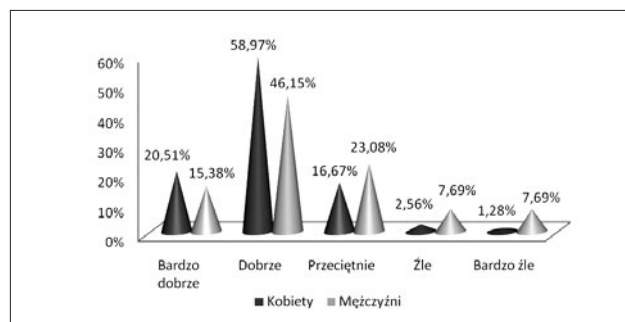
Kompetencje personelu w znacznej mierze warunkują zaufanie, którym obdarowują ich pacjenci. Dobre samopoczucie wzrasta, gdy pacjent czuje się bezpiecznie na oddziale. Wówczas bez żadnych obaw poddaje się przeprowadzanym zabiegom. Wśród odpowiedzi respondentów dominowały oceny dobre zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn, co sugeruje pomyślną współpracę pacjentów i personelu (rys. 6).



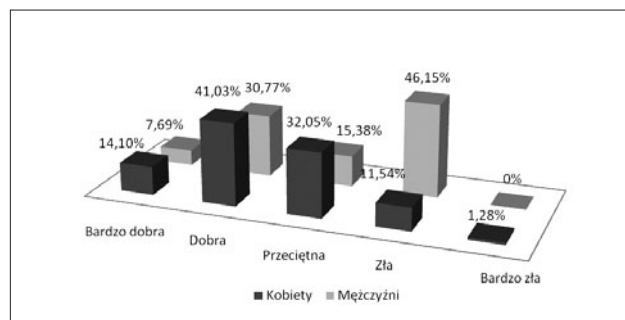
Rys. 1. Atmosfera panująca na oddziale



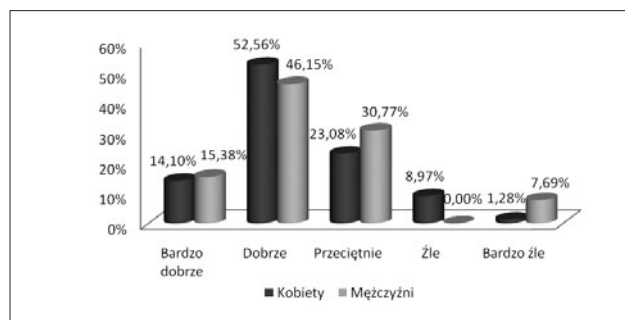
Rys. 2. Zapoznanie z oddziałem



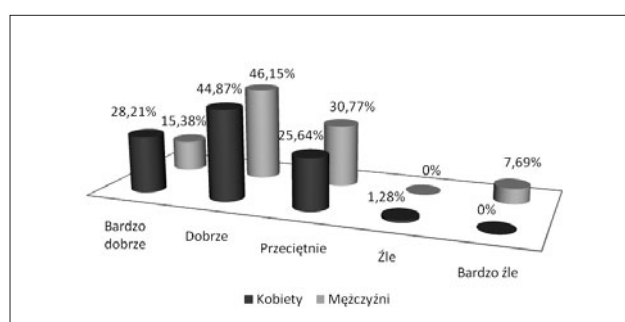
Rys. 3. Czystość sal chorych



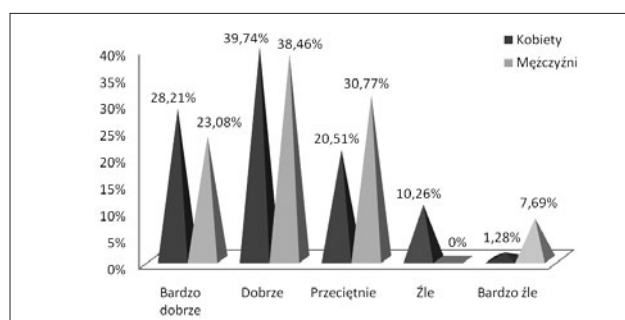
Rys. 4. Jakość i estetyka podawanych posiłków



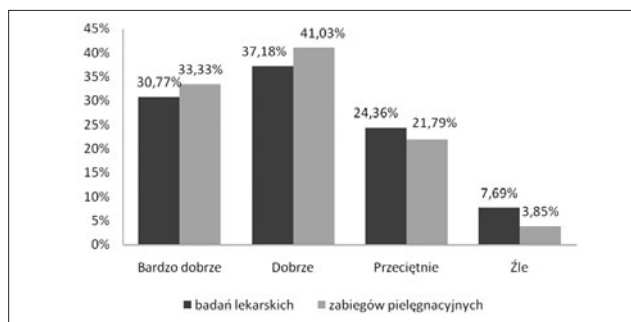
Rys. 5. Dostępność (wystarczająca ilość) personelu na oddziale



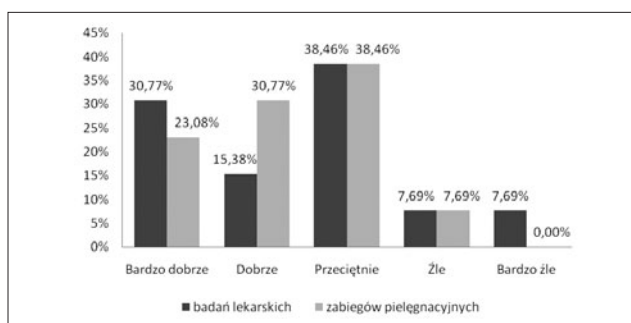
Rys. 6. Kompetencje personelu



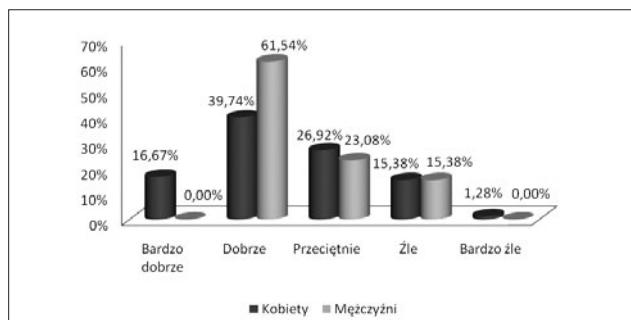
Rys. 7. Przekazywanie informacji na temat przebiegu choroby



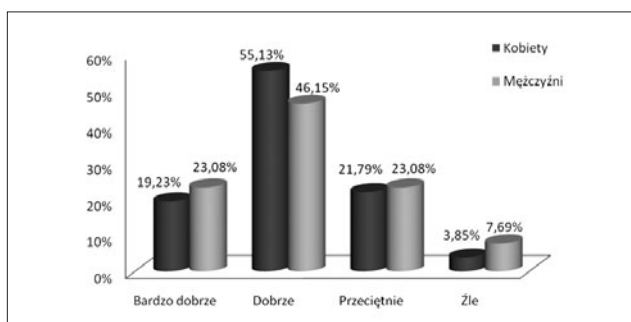
Rys. 8. Poszanowanie intymności wg kobiet



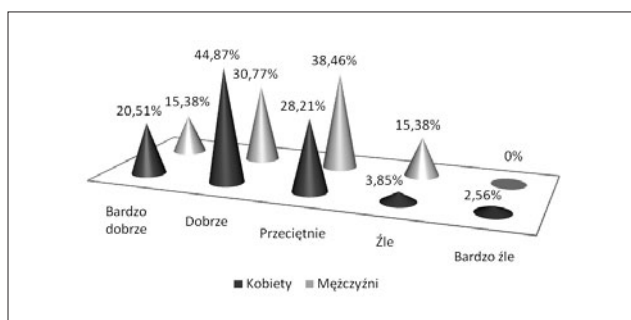
Rys. 9. Poszanowanie intymności wg mężczyzn



Rys. 10. Możliwość eliminacji bólu w trakcie badania



Rys. 11. Bezpieczeństwo w trakcie leczenia



Rys. 12. Przestrzeganie praw pacjenta

Przekazywanie informacji na temat przebiegu choroby ogólnie oceniane jest dobrze i bardzo dobrze zarówno przez kobiety, jak i przez mężczyzn. Nieliczne osoby spośród ankietowanych stwierdzają, że przekaz na linii personel – pacjent jest nieprawidłowy i bardzo zły (rys.7).

Poszanowanie intymności jest istotnym elementem pobytu w szpitalu, a jej brak wpływa negatywnie na samopoczucie. Nie istnieją istotne różnice między wykonywaniem obowiązków przez lekarzy i pielęgniarki, które mogłyby przyczynić się do obniżenia komfortu pobytu osób hospitalizowanych. Wśród kobiet najwięcej jest ocen dobrych i bardzo dobrych. W przypadku mężczyzn natomiast dominują oceny przeciętne zarówno dla opieki lekarskiej, jak i pielęgnarskiej (rys. 8 i 9).

Ból jest subiektywnym odczuciem, które często może towarzyszyć pacjentom w trakcie hospitalizacji. Wówczas negatywnie wpływa na przebieg terapii i komfort pobytu w szpitalu. Możliwość eliminacji bólu w trakcie badań została oceniona przez pacjentów w głównej mierze dobrze. Niepokojącym faktem jest to, że ponad 15% kobiet oraz mężczyzn oceniło ten aspekt przeprowadzania badań diagnostycznych źle (rys. 10).

Poczucie bezpieczeństwa osób hospitalizowanych warunkowane jest wieloma czynnikami związanymi z procesem leczenia. Pozytywnym faktem jest więc to, że łącznie niemal 3/4 ankietowanych wyraziło opinie dobre i bardzo dobre. Warto jednak zauważyć, że 1/5 przeciętnie oceniła bezpieczeństwo pacjentów w czasie terapii (rys. 11).

Przestrzeganie praw pacjenta jest szczególnie ważne, gdyż bezpośrednio dotyczy chorego i gwarantuje poszanowanie jego godności. Ich łamanie negatywnie wpływa na jakość pobytu w szpitalu, a tym samym pogarsza samopoczucie leczonego. Mimo większości pozytywnych ocen, 1/3 respondentów wyraża się przeciętnie o poszanowaniu ich praw (rys. 12).

Pomimo tego, że w przeprowadzonych badaniach dominowały pozytywne oceny atmosfery panującej w zakładach opieki zdrowotnej, 1/3 respondentów (34,06%) podawała wiele możliwości polepszenia samopoczucia pacjentów hospitalizowanych. Były to m.in.:

- okazywanie większej wyrozumiałości i życzliwości przez personel,
- bardziej szczegółowe objaśnianie celowości wykonywania zabiegów i badań,
- podniesienie jakości serwowanych posiłków,
- bezwzględna eliminacja palenia tytoniu na oddziałach lub wydzielenie miejsc dla palących,
- zmniejszenie ilości pacjentów na salach,
- zwiększenie ilości pielęgniarek na oddziałach,
- przywiązywanie większej wagi do poszanowania intymności pacjentów.

WNIOSKI

1. Samopoczucie pacjentów determinowane jest przede wszystkim przez atmosferę panującą w szpitalu.
2. Komfort pobytu kształtuje się od momentu przyjęcia do opuszczenia oddziału, dlatego istotne jest zwracanie uwagi na każdy etap hospitalizacji.
3. Warto polepszyć jakość przekazywanych pacjentom informacji, dotyczących zapoznania z topografią oddziału oraz przebiegu terapii.
4. W celu zwiększania zadowolenia z pobytu w szpitalu, należy dokładniej informować o celowości zabiegów i badań. Wpływa to na świadome uczestniczenie chorego w procesie leczenia, zwiększając możliwość poprawy samopoczucia.
5. Istnieje potrzeba większego poszanowania intymności pacjenta i respektowania jego praw.

PIŚMIENNICTWO

[1] Krajewska-Kułak E, Sierakowska M, Lewko J i wsp. Pacjent podmiotem troski zespołu terapeutycz-

nego (t. 1). W: Hospitalizacja jako czynnik stresujący pacjentów w starszym wieku. Red. A Jermolaj, M Halicka. Wydział Pielęgniarstwa i Ochrony Zdrowia, Akademia Medyczna w Białymstoku, Białystok 2005; 211–212.

[2] Wielki słownik medyczny. Red. J Komender, MJ Mossakowski, T Orłowski, K Ostrowski, W Rudowski, A Trzebisk. PZWL, Warszawa 1996; 324.

[3] Kulczycka K. Kryteria oceniające satysfakcję pacjentów z opieki pielęgniarskiej. *Zdrowie Publ* 2001; 111(1): 53–56.

[4] Kisiel Ż, Samborska-Sablik A, Gaszyński W. Ocena jakości opieki medycznej na przykładzie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 1 Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. *Zdrowie Publ* 2008; 118(3): 329–333.

[5] Sierpińska L. Badanie poziomu satysfakcji pacjentów. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej* 2008; 11: 6–7.

[6] Kapła W. Satysfakcja z usług medycznych. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej* 2008; 3: 36–37.

[7] Stepaniuk I. Z perspektywy pacjenta. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej* 2006; 7–8: 30–31.

[8] Gordon T, Sterling Edwards W. Rozmawiać z pacjentem. Wydawnictwo SWPS Academica, Warszawa 2009; 23.

Adres do korespondencji

prof. dr hab. Monika Szpringer
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach
25-317 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: mszprin@poczta.onet.pl
tel. 41 349 69 31

PRZYPADEK CIĄŻY WEWNĄTRZMACICZNEJ Z JEDNOCZESNYM WSPÓLISTNIENIEM CIĄŻY POZAMACICZNEJ – JAJOWODOWEJ USUNIĘTEJ OPERACYJNIE

A CASE OF COMBINED EXTRAUTERINE – TUBAL AND INTRAUTERINE PREGNANCY
SURGERY TREATED

Marek Walczyk¹, Olga Adamczyk-Gruszka^{1,2}

¹ Oddział Ginekologii i Położnictwa Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach

Kierownik Oddziału: lek. med. Rafał Rudziński

² Zakład Położnictwa, Ginekologii i Pielęgniarstwa Położniczo-Ginekologicznego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. zw. dr hab. n. med. Włodzimierz Baranowski

STRESZCZENIE

Przedstawiamy przypadek ciąży heterotopowej u 26-letniej pacjentki przyjętej na oddział w 8 tygodniu ciąży z silnymi dolegliwościami bólowymi brzucha trwającymi od kilku godzin. W badaniu USG stwierdzono żywą 8-tygodniową ciążę w jamie macicy, guz lewych przydatków oraz wolny płyn w jamie otrzewnej. Wykonując laparotomię, usunięto lewy jajowód z pękniętą ciążą pozamaciczną. Ciężarna w 38 tygodniu ciąży, rozwiązana przez cięcie cesarskie, urodziła noworodka płci męskiej o wadze 3000 gram.

Słowa kluczowe: ciąża heterotopowa, ciąża pozamaciczna jajowodowa, leczenie operacyjne ciąży ekotopowej.

SUMMARY

We report a case of heterotopic pregnancy in 26-year-old woman. The patient was admitted to the hospital at 8 weeks gestational age with strong abdominal pain lasting few hours. Pelvic ultrasonography revealed alive 8-week intrauterine pregnancy, left adnexal tumor and free fluid in the peritoneal cavity. A left salpingectomy was performed with removal of ruptured ampulla with ectopic pregnancy. The intrauterine pregnancy proceeded to 38 weeks, was terminated by cesarean section, resulting in birth of a healthy male infant of 3000 grams.

Key words: heterotopic pregnancy, extrauterine-tubal pregnancy, surgery treatment.

WSTĘP

Ciąża heterotopowa definiowana jest jako jednocześnie występowanie ciąży wewnątrz jamy macicy z ciążą poza jej obrębem [1]. Naturalnie poczęta ciąża heterotopowa jest bardzo rzadkim powikłaniem, którego częstość, w oparciu o matematyczny model wykorzystujący wskaźnik ciąż mnogich i ciąż ekotopowych oszacowano na 1/30000 ciąż [2]. Jednak leczenie niepłodności za pomocą metod wspomaganego rozrodu zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia ciąży heterotopowej 400-krotnie w porównaniu z naturalnym poczęciem i może wystąpić aż w 1,1% przypadków [3, 4].

Do głównych objawów ciąży heterotopowej należą: ból podbrzusza (80%), guz w obrębie przydatków (43%), powiększona macica (42%), krwa-

wienie z dróg rodnych (32%). Oznaczenie poziomu BHCG nie jest pomocne w diagnostyce ciąży heterotopowej, gdyż jego poziom jest najczęściej odpowiedni do wieku ciąży wewnątrzmacicznej [2].

Spośród metod diagnostycznych najbardziej przydatne są badanie USG oraz, w razie pojawienia się cech podrażnienia otrzewnej, laparoscopia diagnostyczna wykonywana w tym przypadku nawet, gdy w USG stwierdza się ciążę wewnątrzmaciczną [2, 5–7].

Współistnienie ciąży wewnątrzmacicznej i ekotopowej stanowi duże ryzyko dla życia zarówno matki, jak i płodu [8]. Stan ten niesie około 1% ryzyka zgonu matki [4], które jest znacząco większe niż częstość zgonów w „zwykłych” ciążach pozamacicznym – 0,3/1000 [9]. Jest to spowodowane trudnościami w rozpoznaniu tego stanu prowadzącymi do późniejszej interwencji, gdy doszło do pęknięcia ciąży eko-

topowej. Ogólne szanse na przeżycie ciąży wewnątrzmacicznej są duże i wynoszą od 65% do 92% [2, 4].

Spośród wielu metod leczenia ciąży heterotopowej w opisanym przypadku zastosowano leczenie operacyjne, wykonując laparotomię i usuwając cały jajowód z jajem płodowym. Związane było to z ciężkim stanem ogólnym ciężarnej, obecnością krwi w jamie otrzewnej oraz wielkością zmiany w badaniu USG przekraczającej 30 mm. Obecność tych objawów jest przeciwwskazaniem do leczenia zachowawczego – podania metotrexatu do jajowodowo pod kontrolą USG, a niestabilność hemodynamiczna występująca u pacjentki – do laparoskopii. Usuwanie całego jajowodu, redukuje się ryzyko powikłań obserwowanych po salpingotomii, tj. przetrwałe krwawienie i pozostawienie resztek trofoblastu oraz obecność prawidłowego jajowodu po stronie przeciwnej nie zmniejsza szans płodności pacjentki [8].

OPIS PRZYPADKU

W dniu 24.11.2006 roku 26-letnia pierwiastka w 8. tygodniu ciąży (OM 26.09.2006) została przyjęta na Oddział Ginekologii i Położnictwa Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach z silnymi dolegliwościami bólowymi w lewym podbrzuszu, trwającymi kilka godzin. W badaniu ginekologicznym stwierdzono bardzo silną bolesność w rzucie lewych przydatków oraz Zatoce Douglasa, brzuch napięty z cechami podrażnienia otrzewnej, ASM 100/min, RR 100/50mmHg.

W badaniu USG uwidoczniło się w jamie macicy płód jeden żywy – FHR 150/min, CRL 12,9 mm=7,5 HBD. Za macicą stwierdzono znaczną ilość wolnego płynu. Przydatki były prawe bez zmian. W rzucie lewych przydatków zauważono podłużną o niejednorodnej echogenności strukturę o wymiarach 6 cm / 2 cm, mogącą odpowiadać poszerzonemu jajowodowi.

Wyniki badań laboratoryjnych były następujące: morfologia krwi – eryt 4,25M/mm³, hkt 35%, hgb 12,6g/dl, wbc 11,48m/mm³, trop 297m/mm³; moc – badanie ogólne bez zmian; AST 20u/L, ALT 11u/L, Bil 0,68mg/dl, Urea 14mg/dl, glu 96mg/dl, Na 146 mEq/L, K 4,5 mEq/L.

Ze względu na nasilanie się dolegliwości bólowych z towarzyszącym im zasłabnięciem pacjentki wykonano w warunkach sali operacyjnej punkcję Zatoeki Douglasa. Po uzyskaniu krwi z jamy otrzewnej zdecydowano się na otworenie brzucha i wprowadzono leczenie przeciwwstrząsowe.

Laparotomię wykonano przez nadłonowe cięcie poprzeczne. Stwierdzono macicę wielkością odpowiadającą 8 tygodniowi ciąży, 350ml krwi w jamie otrzewnej, zmieniony częściowo jajowód lewy

z krwawieniem trąbkowym oraz prawidłowe przydatki prawe. Wycięto całkowicie lewy jajowód z elementami jaja płodowego i zszyto kikut rogu macicy.

W badaniu histopatologicznym stwierdzono w jajowodzie obecność tkanki trofoblastu i kosmówki potwierdzające ciążę ekotopową.

W kontrolnym badaniu USG EV, wykonanym po zabiegu, stwierdzono w jamie macicy płód żywy CRL 13,2 mm = 8,1HBD oraz krwiak zakosmówkowy o wymiarach 3 cm / 2 cm.

Pacjentka w stanie ogólnym dobrym w 7. dobie po zabiegu została wypisana do domu z zaleceniem stosowania pochodnych progestagenów oraz oszczędzającego trybu życia.

Ciężarną ponownie hospitalizowano w 32. tygodniu ciąży z powodu zagrażającego porodu przedwczesnego. Włączono leczenie tokolityczne i po wyciszeniu czynności skurczowej macicy pacjentkę wypisano do domu.

W dniu 23.06.2007 roku ciężarną rozwiązano w 38. tygodniu ciąży przez planowe cięcie cesarskie z powodu blizny w rogu macicy po poprzedniej laparotomii. Pacjentka urodziła syna w stanie dobrym (pkt w skali Apgar 9–10) o masie 3000 g i długości 54 cm. Hospitalizacja po zabiegu przebiegła bez powikłań. Pacjentkę i noworodka wypisano do domu w 5. dobie.

OMÓWIENIE

Naturalnie poczęta ciąża heterotopowa jest zjawiskiem rzadkim i niesie ze sobą ryzyko wyższej śmiertelności oraz umieralności matek i płodów. Rozpoznanie może być przeoczone, dopóki nie wystąpią charakterystyczne objawy związane z pęknięciem jajowodu, tj. ciężki stan ogólny chorej, bóle brzucha z cechami podrażnienia otrzewnej, krwawienie z dróg rodnych.

W opisanym przypadku, w związku z wyżej wymienionymi objawami, najbezpieczniejszą metodą leczenia było wykonanie laparotomii z usunięciem całego jajowodu z jajem płodowym. Operację przeprowadzono w sposób maksymalnie atraumatyczny.

Pomimo powikłania, jakim było powstanie krwiaka zakosmówkowego, ciążę udało się utrzymać, donosić i szczęśliwie rozwiązać w 38. tygodniu.

PIŚMIENICTWO

[1] Habana A, Dokras A, Giraldo JL et al. Cornual heterotopic pregnancy: contemporary management options. Am. J. Obst Gyn 2000; 182: 1264–1270.

- [2] Dor J, Seidmann DS, Levran D et al. The incidence of combined intrauterine and extrauterine pregnancy after in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 2001; 55: 833–834.
- [3] Walker DJ, Clark TC, Kennedy C et al. Heterotopic pregnancy after embryo replacement. *Br. J. Obst Gyn* 1993; 100: 1048–1049.
- [4] Tulandi T, Lau S. Conservative medical and surgical management of interstitial ectopic pregnancy. *Fertil Steril* 1999; 72: 207–215.
- [5] Brązert J, Piekarski T, Mitkowska H i wsp. Ocena skuteczności leczenia ciąży ektopowej z zastosowaniem różnych metod operacyjnych. *Gin Pol* 1997; 68: 302–307.
- [6] Jędrzejczak P, Krawczyk J, Meissner W i wsp. Skuteczne zastosowanie laparoskopii w leczeniu ciąży heterotopowej. *Gin Pol* 2006; 77: 53–57.
- [7] Banaszek A, Ziółkowska K, Cyganek A i wsp. Ciąża heterotopowa. *Gin Pol* 2005; 76: 738–741.
- [8] Louis-Sylvestre C, Morice P, Chapron C i wsp. The role of laparoscopy in the diagnosis and management of heterotopic pregnancies. *Hum Reprod* 1997; 12: 1100–1102.
- [9] Raport on confidential enquires into maternal deaths in UK 91–93. HMSO London 1996.

Adres do korespondencji:

lek. med. Marek Walczyk
Oddział Ginekologiczno-Położniczy
Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach
25-734 Kielce, ul. Grunwaldzka 45
e-mail: studiamedyczne@ujk.edu.pl
tel. 41 367 13 24

CHARAKTERYSTYKA AUKSOLOGICZNA PRZYPADKU ZABURZENIA OBOJCZYKOWO-CZASZKOWEGO (DYSPLASIA CLEIDO-CRANIALIS)

AUXIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A CASE OF A CLAVICULARO-CRANIAL SYNDROME
(DYSPLASIA CLAVICULO-CRANIALIS)

Andrzej Malinowski^{1, 2}, Grażyna Śmiech-Słomkowska³

¹ Instytut Antropologii UAM w Poznaniu

Dyrektor: prof. dr hab. Janusz Piontek

² Katedra Wychowania Fizycznego Politechniki Radomskiej

Kierownik: dr Stanisław Nowak

³ Zakład Ortodoncji Instytutu Stomatologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik zakładu: prof. dr hab. Grażyna Śmiech-Słomkowska

STRESZCZENIE

W artykule zaprezentowano rzadki przypadek zaburzenia obojczykowo-czaszkowego u 12,5-letniego chłopca. Przypadek opisano przy pomocy metod antropometrycznych. Ustalono, że w stosunku do rówieśników rozwój biologiczny chłopca jest opóźniony o około 2 lata. Ukazano również niektóre odmienności budowy głowy i struktury somatycznej. Zaobserwowano różnicę (opóźnienie) w wieku biologicznym – mniejsze wymiary części twarzowej głowy, niedorozwój szczęk i zatok szczękowych, różnice proporcji – hipertelorizm, czoło szerokie.

Największe odchylenia ujemne u chłopca w stosunku do rówieśników cechuje szerokość barków, klatki piersiowej, obwód klatki piersiowej i uda, następnie wysokości i masy ciała; największe odrębności dotyczą stosunku szerokości bioder do barków – szerokie biodra względem barków.

Przeprowadzone badania dokumentują słabszą budowę ciała chłopca w stosunku do rówieśników.

Słowa kluczowe: rozwój biologiczny, metody antropometryczne, zaburzenia rozwojowe, chłopiec.

SUMMARY

The article presents a rare case of clavicle-cranial disorder in 12,5-year-old boy. The case was described by the use of anthropometrical methods. It was established that in terms of biological development the boy was retarded by approximately 2 years comparing to his peers. Some dissimilarities in head build and somatic structure were also shown. The difference (retardation) in biological age was observed – smaller dimensions of facial part of head, underdevelopment of jaws and maxillary sinuses, different proportions – hypertelorism, wide forehead. The biggest negative deviations relative to peers characterize the width of shoulders and chest, chest and thigh circumference, then the height and mass of the body; the biggest peculiarities relate to the ratio of the width of hips to the width of shoulders – wide hips compared with shoulders.

The research carried out shows weaker body build of the boy in relation to peers.

Key words: biological development, anthropometrical methods, developmental disorders, boy.

WSTĘP

Zespół obojczykowo-czaszkowo-zębowy należy do grupy zaburzeń rozwojowych kości o niewyjaśnionej dotychczas etiologii. Pewne znaczenie w jego powstawaniu przypisuje się czynnikom dziedzicznym [4], wzrostowi ciśnienia wód płodowych w okresie prenatalnym, gruźlicy, kile, krzywicy, alkoholizmowi rodziców, zapaleniu opon mózgowych matki w czasie trwania ciąży [5, 7]. Oprócz typowych

zakłóceń procesów kostnienia szkieletu, niedorozwoju obojczyków, znaczące są zaburzenia budowy czaszki i uzębienia [2, 3, 6]. Powiększona jest szerokość głowy, guzy czołowe i ciemieniowe są duże, wyraźnie zaznaczone są otwarte szwy czaszki z częstymi kostkami szwów (*ossa suturarum*). Oczodoły są szeroko rozstawione – hipertelorizm. Ma miejsce niedorozwój szczęk i zatok szczękowych. W stosunku do mózgowej część twarzowa głowy jest mała. Podniebienie jest silnie wysklepione – gotyckie. Żuchwa jest

w zasadzie niezmieniona, wobec tego często może występować progenia rzekoma. Zaburzenia zębowe okazują kilka charakterystycznych cech:

- niezaburzone wyrzynanie zębów mlecznych i wieloletnie opóźnienie wyrzynania zębów stałych;
- występowanie zębów dodatkowych;
- zmiana kształtu zębów i położenia w łuku zębowym;
- niekiedy zęby trzeciego rzutu;
- duże skłonności do próchnicy i przyzębicy.

Zaburzenia w budowie szkieletu poza niedorozwojem obręczy barkowej (obojczyków) dotyczą zwłaszcza budowy miednicy, np. hipoplazja kości łonowych, zmiana kształtu kości kulszowych. Istotnymi cechami tego zespołu są również zmiany w obrębie kręgow, mostka, kości kończyn górnych i dolnych. W polskim piśmiennictwie opisano około 20 przypadków tego zespołu. Najczęściej zespół występuje u osób płci żeńskiej. Przypadki tego zespołu pierwsi opisali w XVIII wieku Martin, Roux, a w XIX – P. Marie, R. Santon i inni.

Opóźnienie kostnienia czaszki i zrastania jej szwów i ciemiączek oraz kwadratowy kształt głowy i bardzo krótkiej czaszki to najczęstsze charakterystyki zawarte w opisach morfologii głowy.

OPIS PRZYPADKU

Do Zakładu Ortodoncji IS w Łodzi zgłosił się na badanie w marcu 1997 roku chłopiec w wieku 12,4 lat, jednak (fot. 1). Cechą charakterystyczną badanego było opóźnienie wieku rozwojowego w stosunku do chronologicznego o około 2 lata. Wyliczony wiek wagowo-wzrostowy wyniósł 10,2 lata. W budowie twarzy charakterystyczne było występowanie bardzo wyraźnej fałdy mongolskiej obu oczu, zaś w budowie ciała znaczące odstawanie łopatek. Wyniki badań antropometrycznych zestawiono w tabelach 1–4. Grupę odniesienia stanowili zdrowi chłopcy z Poznania [1].

Tabela 1. Wartości cech cefalometrycznych chłopca z zespołem DCC na tle rówieśników

Pomiar	$\bar{x}$	s	Zespół DCC	$\bar{x}$ -DCC	DCC- $\bar{x}$
g-op	180,0	7,2	180	0	0,00
eu-eu	153,0	5,3	154	+1	0,19
ms-ms	130,0	5,5	122	-8	-1,45
ft-ft	106,3	4,7	108	+1,7	+0,36
zy-zy	130,5	5,2	118	-12,5	-2,40
go-go	103,4	4,8	99	-4,4	-0,92
n-gn	106,5	5,6	99	-7,5	-1,34
n-sto	65,8	3,6	60	-5,8	-1,61
sto-gn	40,7	-	39	-1,7	-
n-sn	44,9	3,3	41	-3,9	-1,18
sn-sto	11,0	-	19	+8,0	-
al.-al.	30,7	2,0	35	+4,3	+2,15
ch-ch	44,9	3,0	47	+2,1	+0,70
Ls-li	15,5	2,8	15	-0,5	-0,18
en-en	29,3	3,6	37	+7,7	+2,14
ex-ex	90,5	7,2	96	+5,5	+1,22
obw. głowy	54,4	1,5	54	-0,4	-0,26

Tabela 2. Łuki twarzy

Pomiar	Prawy	Lewy
t-n	122	125
t-sn	120	121
t-gn	130	133
go-gn	70	72
ex-ch	60	64

Tabela 3. Wartości wskaźników głowy chłopca z zespołem DCC na tle grupy rówieśników

Lp.	Wskaźnik		Zespół DCC	$\bar{x}$	$\bar{x}$ -DCC
1	głowy	(eu-eu/g-op)x100	85,5	85,0	+0,5
2	czołowo-ciemieniowy	(ft-ft/eu-eu)x100	70,1	69,3	+0,8
3	czołowo-jarzmowy	(ft-ft/zy-zy)x100	91,5	81,5	+10,0
4	twarzy całkowity	(n-gn/zy-zy)x100	83,9	81,5	+2,4
5	żuchwowo-jarzmowy	(go-go/zy-zy)x100	83,9	79,2	+4,7
6	wargowo-żuchwowy	(sto-gn/n-gn)x100	39,4	38,4	+1,0
7	twarzy górnej	(n-sto/zy-zy)x100	50,8	50,6	+0,2
8	łuków twarzy	(t-sn/t-gn)x100	92,3	-	-
9	międzyoczodołowy	(en-en/ex-ex)x100	38,5	32,2	+6,3
10	oczno-nosowy	(en-en/al.-al.)x100	105,7	96,7	+9,0
11	nosa	(al.-al./n-sn)x100	85,4	68,2	+7,2
12	nosowo-jarzmowy	(al.-al./zy-zy)x100	29,7	23,1	+6,6
13	nosowo-twarzowy	(n-sn/n-gn)x100	41,4	41,5	-0,1
14	wargowy	(sn-sto/ch-ch)x100	40,4	25,0	+15,4
15	ustno-jarzmowy	(ch-ch/zy-zy)x100	39,8	33,8	+0,6
16	potyliczno-ciemieniowy	(ms-ms/eu-eu)x100	79,2	85,0	-5,8

Tabela 4. Wartości cech somatycznych chłopca z zespołem DCC na tle rówieśników

Cecha	Zespół DCC	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$ -zespół DCC	Zespół DCC- $\bar{x}$
					s
masa ciała	32,0	39,9	6,1	-7,9	-1,29
B-v	140,4	149,2	6,2	-8,8	-1,42
sst-sy	41,4	44,1	3,1	-2,7	-0,87
B-sy	70,0	77,4	4,1	-7,4	-1,80
a-da	62,4	65,6	4,6	-3,2	-0,70
a-a	28,0	31,8	1,5	-3,8	-2,53
ic-ic	23,0	22,4	1,7	+0,6	+0,35
thl-thl	18,5	22,3	1,4	-3,8	-2,71
xi-ths	14,0	15,9	1,4	-1,9	-1,35
fałd ramienia	1,2	1,33	0,70	-0,13	-0,19
fałd łopatki	0,7	1,10	0,81	-0,40	-0,49
fałd brzucha	0,7	1,34	0,97	-0,64	-0,66
obwód szyi	31,0	30,1	2,1	-0,9	-0,43
obwód kl. piersiowej	62,0	74,2	5,2	-12,2	-2,35
obwód ramienia	20,5	21,6	2,2	-1,1	-0,50
obwód przedramienia	19,5	21,0	1,4	-0,5	-0,36
obwód uda	40,0	46,3	5,1	-6,3	-1,23
obwód pasa	60,0	67,5	9,6	-3,5	-0,55
obwód bioder	71,0	78,4	8,1	-5,3	-0,82
szerokość nasady kolana	9,3	9,1	0,6	+0,2	+0,33
szerokość nasady łokcia	6,1	6,3	0,4	-0,2	-0,50

Tabela 5. Wskaźniki somatyczne chłopca z zespołem DCC na tle rówieśników

Lp.	Wskaźnik		Zespół DCC	$\bar{x}$	$\bar{x}$ -zespół DCC
1	długość kończyny górnej	$(a-da/B-v) \times 100$	44,4	44,0	+0,4
2	długość tułowia	$(sst-sy/B-v) \times 100$	29,5	29,5	0,0
3	długość kończyny dolnej	$(B-sy/B-v) \times 100$	49,9	51,9	-2,0
4	klatki piersiowej	$(xi-ths/thl-thl) \times 100$	75,7	71,3	+4,4
5	barkowo-biodrowy	$(ic-ic/a-a) \times 100$	82,1	70,4	+11,7
6	barkowo-wzrostowy	$(a-a/B-v) \times 100$	19,9	21,3	-1,4
7	miedniczo-wzrostowy	$(ic-ic/B-v) \times 100$	16,4	15,0	+1,4
8	międzykończynowy	$(a-da/B-sy) \times 100$	89,1	84,7	+4,4
9	Queteleta	$m.c.(g)/B-v (cm)$	227,9	268,0	-40,1
10	tęgości Škerlja	$(obw.uda/B-v) \times 100$	28,5	31,0	-2,5
11	BMI	$m.c.(kg)/B-v^2 (m)$	16,2	17,9	-1,7
12	WHR	Obw.pasa/obw.bioder	0,84	0,86	-0,02



Fot. Zespół obojczykowo-czaszkowy u chłopca w wieku 12,4 lat

OMÓWIENIE

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 1 w budowie głowy charakterystyczne są mniejsze wymiary szerokości potylicy ms-ms, zwłaszcza zaś twarzy zzy. Mniejsza jest wysokość twarzy n-gn, zwłaszcza w odcinku podnosowym sn-sto i nosowym n-sto. W wyglądzie twarzy charakterystyczne jest zwiększenie szerokości czoła ft-ft, zwłaszcza odległości międzyocznej wewnętrznej en-en i zewnętrznej

ex-ex, szerokości nosa al.-al. Mniejsza jest szerokość szpary ustnej ch-ch. W stosunku do rówieśników dość znacznie mniejsza jest również szerokość kątowna żuchwy go-go. Opisane odmienności mają swój wyraz w wartościach wskaźników ilorazowych – tabela 3. W stosunku do grupy odniesienia, głowa jest co do wielkości tylko nieznacznie skrócona. Wyraźnie zakłócone są zaś proporcje szerokości czoła do szerokości twarzy oraz w stosunku do zdrowych odmiennych są proporcje szerokościowe wyrażone wskaźnikami: nosa – względnie poszerzony nos oraz żuchwowo-jarzmowym – względnie zwężona żuchwa, oczno-nosowym – względnie szeroko rozstawione oczodoły, nosowo-jarzmowym – względnie szeroki nos, a zwłaszcza wargowym – względnie wysokie wargi. Pomiary łuków twarzy wskazują na jej lekką asymetrię wyrażającą się większą jej lewą stroną.

W tabeli 4 zawarto wartości cech somatometrycznych chłopca na tle rówieśników. Największe odchylenia ujemne w stosunku do rówieśników cechuje szerokość barków a-a, klatki piersiowej thl-thl, obwód klatki piersiowej i uda, następnie wysokości B-v i masy ciała. W stosunku do rówieśników nieco większa jest natomiast szerokość miednicy ic-ic i szerokość kolana. Co się tyczy proporcji budowy ciała (tab. 5) to największe odrębności dotyczą stosunku szerokości bioder do barków – szerokie biodra względem barków.

WNIOSEK

Wartość wskaźnika Queteleta i tęgość Škerlja, oraz BMI i WHR dokumentują słabszą budowę ciała chłopca w stosunku do rówieśników.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Dziecko poznańskie. Red. A Malinowski. Wydawnictwo UAM, Poznań 1976.
- [2] Malinowski A, Lewandowski L, Sarnowska J. Charakterystyka antropologiczno-stomatologiczna przypadku zespołu obojczykowo-czaszkowo-zębowego, *Przegl. Antr.* 1973; 39, 1: 141–144.
- [3] Malinowski A, Pruszevicz A, Obrębowski A. Charakterystyka antropologiczna przypadku zespołu mnogich wad rozwojowych, *Przegl. Antr.* 1973; 39, 1: 145–149.
- [4] Miernik U, Zielińska B. Rodzinne występowanie zespołu ustno-twarzowo-palcowego, *Czas. Stomat.* 1988; 41, 5: 309–312.
- [5] Szczepańska-Matys I. Zaburzenia twarzowo-zębowe na tle zespołu obojczykowo-czaszkowego (dysostosis cleido-cranialis), *Czas. Stomat.* 1954; 7, 2: 85–89.
- [6] Śmiech-Słomkowska G, Filipiak-Miastkowska I. Układ kostny w zaburzeniu obojczykowo-czaszkowym (dysplasia cleido-cranialis), *Czas. Stomat.* 1996; 49, 4: 269–273.
- [7] Wujcikowski S, Bem Z. Dyostaza obojczykowo-czaszkowa, *Czas. Stomat.* 1965; 18, 12: 1389–1393.

Adres do korespondencji:

prof. zw. dr hab. Andrzej Malinowski
61-294 Poznań, Os. Lecha 22/8
e-mail: studiamedyczne@ujk.edu.pl
tel. 61 877 78 84

ZABURZENIA ELEKTROLITOWE A PIERWOTNE NADCIŚNIENIE TĘTNICZE – WPŁYW DIETY

ELECTROLYTES' DISORDERS IN PRIMARY HYPERTENSION – DIET'S EFFECT

Marek Kochmański^{1, 2}, Ewa Żylińska², Paweł Panin²

¹ Zakład Fizjologii i Fizjopatologii

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. Marek Kochmański, prof. UJK

² Klinika Kardiologii Zachowawczej i Nadciśnienia Tętniczego

Centralny Szpital Kliniczny MSWiA

Kierownik: dr hab. n. med. Marek Kochmański

STRESZCZENIE

Badania wskazują na istnienie dodatniej korelacji między ilością spożywanego sodu i ujemnej korelacji między ilością spożywanego potasu a wysokością ciśnienia tętniczego krwi. Istnieją również dane świadczące o osobniczej wrażliwości na podaż tych pierwiastków, a szczególnie sodu. Nie ma natomiast dowodów na istotny wpływ wapnia i magnezu na wartość ciśnienia tętniczego.

Z praktycznego punktu widzenia ważne jest, czy terapia nadciśnienia tętniczego uwzględniająca dietę o zwiększonej zawartości sodu, a bogata w potas zwiększa efekt leczenia farmakologicznego i/lub pozwala na jego redukcję.

W leczeniu nadciśnienia tętniczego podkreśla się obecnie indywidualizację terapii. Do chorych z licznymi obciążeniami sercowo-naczyniowymi i cukrzycą należy podejść w sposób bardziej restrykcyjny. Celem terapeutycznym w tej grupie jest osiągnięcie wartości ciśnienia tętniczego nieprzekraczających 130/80 mmHg, a nawet (w przypadku pacjentów z białkomoczem >1g/dobę) 125/75mmHg.

Słowo kluczowe: pierwotne nadciśnienie, dieta, sód, potas, wapń.

SUMMARY

The presented review of literature suggests that in patients with arterial hypertension there are a number of factors responsible for the increase of blood pressure with electrolytes' disorders being essential.

Currently the quantity of sodium ingested by the Poles is ten times higher than the demand and the potassium intake is considerably lower. Consumption of modified, salt-rich products, frequent adding salt and small amounts of fruits and vegetables in a diet is responsible for that.

Other elements like calcium and magnesium have little effect in the development of arterial hypertension.

The individualization of antihypertensive therapy is the current approach to the treatment of hypertension. Patients with co-morbidity including cardiovascular diseases and diabetes mellitus require more aggressive pharmacotherapy in order to reach the target in blood pressure control which is below 130/80 mmHg or even (for patients with proteinuria > 1g/24 hours) 125/75 mmHg.

Key words: primary arterial hypertension, diet, sodium, potassium, calcium.

WPROWADZENIE

Wciąż brak jednolitego poglądu na temat przyczyn tak zwanego pierwotnego nadciśnienia tętniczego. Uważa się, że występuje ono w wyniku rozregulowania złożonych interakcji między czynnikami genetycznymi a środowiskowymi. Zgodnie z tą teorią za wzrost ciśnienia mogą odpowiadać ściśle ze sobą powiązane zaburzenia neuroendokrynne, metaboliczne oraz zmiany czynnościowe i strukturalne w układzie krążenia i nerkach [1–2].

Rola sodu

Istnieją liczne doniesienia epidemiologiczne świadczące, że wysokość ciśnienia tętniczego dodatnio koreluje z ilością spożywanej soli. I chociaż jest mało prawdopodobne, że pojedynczy czynnik środowiskowy może wywołać nadciśnienie tętnicze, to są dane świadczące o zmiennej osobniczej wrażliwości na podwyższoną podaż soli [3].

Fizjologiczne zapotrzebowanie na sód wynosi 8–10 mmol/dobę, a ilość obecnie przyjmowanego przez Europejczyka sodu to 140–150 mmol/dobę [4].

Wraz z wprowadzeniem większej ilości soli do diety współczesnych ludzi pojawiała się konieczność wydzielania nadmiernej ilości sodu, która aż 10–20-krotnie przekracza zapotrzebowanie fizjologiczne. Jest prawdopodobne, że zwiększona wrażliwość na sód wiąże się z brakiem możliwości jego sprawnego wydalania.

Pacjenci z nadciśnieniem tętniczym mogą być podzieleni na dwie grupy:

- wrażliwych na sód,
- opornych na sód.

Znane są dwie rzadko uwarunkowane genetycznie formy nadciśnienia tętniczego wrażliwego na sód:

- obecność aldosteronu leczona glikokortykoidem,
- oczywisty nadmiar minerokortykoidów [4].

Wrażliwość na sód jest znamienne wyższa u ludzi rasy czarnej, chorujących na nadciśnienie tętnicze, zwiększa się wraz z wiekiem oraz jest prawdopodobne, że ma charakter rodzinny. Zwiększona wrażliwość wiąże się prawdopodobnie z upośledzeniem funkcji kłębuszków nerkowych. Uważa się również, że kojarzy się ze wzmożonym napięciem układu współczulnego, a ostatnio powstała również hipoteza, że tlenek azotu i endotelina mogą determinować reakcje na sód [5].

W teoretycznych rozważaniach dotyczących sodowrażliwości nie można pominąć hipotetycznej roli podwzgórzowego inhibitora transportu sodowego. Opisuje się go jako cząsteczkę o budowie zbliżonej do glikozydu nasercowego – oubainy. Związek ten ma wzmacniać napięcie ścian naczyń, będące skutkiem wzrostu wewnątrzkomorowego stężenia sodu [3].

Na całym świecie obserwuje się wzrost występowania nadciśnienia tętniczego co wiąże się przede wszystkim z wiekiem populacji. Istnieją jednak społeczności różniące się pod względem środowiskowym i geograficznym (Afryka, Azja, Ameryka Południowa, Oceania), które łączy małe spożycie soli i alkoholu, natomiast duże spożycie potasu, rzadkie występowanie otyłości, brak wpływu wieku na wysokość ciśnienia i bardzo rzadkie występowanie nadciśnienia tętniczego. Zapewne wynika to ze stylu życia [6]. Przy spożyciu sodu poniżej 3g/dobę nie obserwowano podnoszenia wartości ciśnienia z wiekiem [7].

W badaniu DASH-Na oceniono wpływ spożycia soli przez okres 1 miesiąca na wysokość ciśnienia tętniczego [8]. Ograniczenie spożycia do górnej granicy zaleceń, tj. 6 g NaCl na dobę powodowało obniżenie ciśnienia skurczowego o 2,1 mmHg, a dalsze zmniejszenie spożycia do 3 g na dobę – spadek ciśnienia skurczowego o 4,6 mmHg.

Dieta DASH bogata w warzywa i owoce, ze zredukowanym spożyciem sodu do około 3 g/dobę powo-

dowała obniżenie ciśnienia skurczowego o 7,1 mmHg u osób bez nadciśnienia tętniczego i o 11,5 mmHg u chorych z nadciśnieniem tętniczym. W badaniu TOPH ograniczenie spożycia sodu powodowało spadek ciśnienia o 1,7/0,9 mmHg, a efekt hipotensyjny zależał od stopnia redukcji spożycia tego pierwiastka w diecie. W badaniu TOPH II stwierdzono, że redukcja o 50% spożycia sodu powoduje zmniejszenie o 50% populacji wymagającej farmakologicznego leczenia nadciśnienia tętniczego, cofanie się przerostu masy lewej komory, redukcję o 22% liczby zgonów z powodu udaru mózgu i o 16% zgonów z powodu choroby wieńcowej [9, 10].

Badanie INTERSALT zawiera dane zebrane od ponad 1000 mężczyzn i kobiet w wieku od 20 do 59 roku życia w 32 krajach. W grupach, w których przyjmowanie sodu zmniejszono o 100 mmol/dobę wykazano obniżenie ciśnienia skurczowego krwi o 7 mmHg, a ciśnienia rozkurczowego o 6 mmHg [10].

W innych badaniach zarówno u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym jak i u osób z ciśnieniem prawidłowym wykazano, że ograniczenie przyjmowania sodu z 170 mmol/dobę do 70–90 mmol/dobę obniża ciśnienie skurczowe o 6 mmHg [11].

U chorych w wieku starszym z nadwagą i nadciśnieniem można znacząco zredukować leczenie farmakologiczne przez ograniczenie przyjmowania sodu o 40 mmol/dobę [12].

W badaniu DASH uczestników podzielono na 3 grupy w zależności od poziomu przyjmowania sodu: wysoki (ponad 141 mmol/dobę), średni (do 106mmol/dobę), niski (do 64 mmol/dobę). Wykazano zależność między spożyciem sodu a redukcją ciśnienia tętniczego krwi [9].

Z praktycznego punktu widzenia ważne jest, że nawet nieznaczne ograniczenie spożycia soli zwiększa efekt obniżenia ciśnienia tętniczego krwi, uzyskany przez leczenie farmakologiczne.

Rola potasu

Produkty przetworzone, a na nich opiera się dieta w społeczeństwach rozwiniętych, mają w stosunku do produktów naturalnych zaburzony stosunek sodu do potasu na niekorzyść drugiego pierwiastka.

Badania epidemiologiczne wykazują istnienie korelacji między niskim spożyciem potasu a wzrostem ciśnienia tętniczego i udarem mózgu [9]. Wykazano, że zmniejszenie wydalania potasu z moczem o 50 mmol/dobę skojarzone było ze zwiększeniem ciśnienia skurczowego o 5 mmHg, a rozkurczowego o 3 mmHg.

Metaanaliza 33 badań oceniających wpływ suplementacji potasu na ciśnienie tętnicze wykazała zmniejszenie ciśnienia tętniczego skurczowego o średnio 4,4 mmHg, a rozkurczowego o 2,5 mmHg.

U osób bez nadciśnienia tętniczego spadki te wynosiły 1,8 i 1,0 mmHg [12].

Uważa się, że wzrost ciśnienia wraz z wiekiem kojarzy się ze zmianą stylu życia, a szczególnie ze spadkiem spożycia potasu na rzecz sodu [3]. Podobnie jak w przypadku redukcji podaży sodu w diecie uzupełnienie potasu u chorych na nadciśnienie tętnicze może skutkować redukcją leków przeciwnadciśnieniowych. Wynika z tego, że u każdego chorego na nadciśnienie tętnicze należy wprowadzić dietę o zwiększonej zawartości potasu.

Najlepszym sposobem zapobiegania hipopotasemii i/lub uzupełnianie niedoboru potasu jest duże spożycie owoców i warzyw [13]. U osób z poziomem potasu w surowicy poniżej 4mmol/l należy dodatkowo podać potas w formie doustnej.

Rola wapnia

Nieliczne dane epidemiologiczne sugerują, że istnieje odwrotna zależność między zawartością wapnia w diecie a ciśnieniem tętniczym. Nie ma jednak jednoznacznych dowodów potwierdzających korzystny wpływ suplementacji wapnia lub innych pierwiastków śladowych, w tym magnezu, na obniżenie ciśnienia tętniczego [14].

Czy nadciśnienie tętnicze można wyleczyć?

Pierwotnie nadciśnienie tętnicze jest chorobą nieuleczalną. Mimo zmiany stylu życia oraz stosowania zasad prawidłowego żywienia, w tym redukcji podaży sodu na korzyść potasu, prawidłowo rozpoznane nadciśnienie tętnicze towarzyszy pacjentowi przez całe życie, a celem terapii jest utrzymanie jego dobrego poziomu, za który najczęściej przyjmuje się 140/90 mmHg, natomiast w grupach wysokiego ryzyka (pacjenci po ostrych zespołach wieńcowych, z chorobą niedokrwienną serca, po udarze i z zespołem metabolicznym) – 130/80 mmHg.

W praktyce okazuje się, że występują trudności w uzyskaniu wartości docelowych. Metaanaliza oparta na trzech badaniach klinicznych [4] wykazuje, że zmniejszenie wartości ciśnienia o zaledwie 10/4 mmHg zmniejsza ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych o jedną trzecią. Dlatego celem terapii powinno być dążenie do uzyskania każdego, nawet niewielkiego obniżenia ciśnienia tętniczego krwi.

Osobny problem stanowi izolowane skurczowe nadciśnienie tętnicze występujące w starszym wieku. U chorych należy dążyć do obniżenia ciśnienia skurczowego bez wpływu lub z niewielkim wpływem na ciśnienie rozkurczowe. Wyniki programu SHEP wykazują, że obniżenie ciśnienia rozkurczowego poniżej 70–60 mmHg zwiększa ryzyko zawału serca i udaru mózgu [4, 10].

PODSUMOWANIE

Przedstawiony przegląd piśmiennictwa sugeruje, że u chorych z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym za wzrost ciśnienia odpowiadają liczne czynniki, wśród których zaburzenia gospodarki elektrolitowej odgrywają bardzo istotną rolę.

Obecnie ilość przyjmowanego przez Polaków sodu ponad dziesięciokrotnie przekracza jego zapotrzebowanie, a przyjmowanie potasu jest znacznie niższe od potrzeb. Wynika to z nawyków żywieniowych, polegających na spożywaniu dań już przetworzonych, bogatych w sód i zwyczajowym częstym dosalaniu potraw przy zdecydowanie zbyt małej ilości dań opartych na jarzynach i owocach, a tym samym spożywaniu małej ilości potasu.

Inne pierwiastki, takie jak wapń i magnez, w rozwoju nadciśnienia tętniczego odgrywają niewielką rolę.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Rużyło W, Sieradzki J, Januszewicz W i wsp. Wybrane zagadnienia z kardiologii, diabetologii i nadciśnienia tętniczego. Medycyna Praktyczna, Kraków 2007.
- [2] Cutler JA, Rocella EJ. Salt reduction for preventing hypertension and cardiovascular disease. A population approach should include children. Hypertension 2006; 48: 818–819.
- [3] Zaremba M, Franek E, Rydzewski J. Hiperkaliemia. Choroby serca i naczyń 2006; 3: 51–55.
- [4] Cutler JA, Follman D, Allender PS. Randomised trials of sodium reduction: an overview. Am J Clin Nutr 1997; 65(2 Suppl): 643–651.
- [5] Whelton PK, Appel LJ, Espeland M et al. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older person a randomized controlled trial of nonpharmacologic intervention in the elderly (TONE). TONE Collaborative Research Group. JAMA 1998; 279(11): 839–846.
- [6] The Trial of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with highnormal blood pressure: The trial of hypertension prevention. Phase II. Arch. Intern. Med 1997; 157: 657–667.
- [7] Kokot F, Kokot S. Badania laboratoryjne. Zakres norm i interpretacja. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002.
- [8] Logan AG. Dash diet: time for critical appraisal? AJH 2007; 20: 223–224.

- [9] Kokot F. Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa. Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa 2005.
- [10] Rosę G, Stemler J. The INTERSALT study: background, methods and main results. INTERSALT Cooperative Research Group I Hm Hypertens 1989; 3(5): 283–288.
- [11] Androgue HJ, Maddias NE. Sodium and potassium in the pathogenesis of hypertension. N Eng J Med. 2007; 356: 1966–1978.
- [12] Siani A, Strazullo P, Giaeco A et al. Increasing of dietary potassium intake reduces the need for anti-hypertensive medication. Ann. Intern. Med 1991; 115: 753–759.
- [13] Haddy FJ, Vanhoutte PM, Feletou M. Role of potassium in regulating blood flow and blood pressure. Am J Physiol Integr Comp Physiol 2006; 290: R 546–552.
- [14] Nadciśnienie tętnicze a współczulny układ nerwowy. Red. M Schachter. Via Medica, Gdańsk 1999.

Adres do korespondencji

Marek Kochmański
Centralny Szpital Kliniczny MSWiA
Klinika Kardiologii Zachowawczej i Nadciśnienia Tętniczego
02-507 Warszawa, ul. Wołoska 137
e-mail: marekkochmanski@wp.pl
tel. 22 508 16 70, fax 22 508 16 80

NEUROLOGICZNE ASPEKTY ENCEFALOPATII WĄTROBOWEJ

NEUROLOGICAL ASPECTS OF HEPATIC ENCEPHALOPATHY

Waldemar Brola

Oddział Neurologii Szpitala Specjalistycznego w Końskich
Ordynator Oddziału: dr n. med. Waldemar Brola

STRESZCZENIE

W ostrej niewydolności wątroby wywołanej toksynami, wirusami hepatotropowymi lub lekami oraz w jej chorobach przewlekłych (marskość) dochodzi do upośledzenia odtruwającej funkcji wątroby. Toksyczne substancje pojawiają się w krążeniu ogólnym, a następnie docierają do mózgu, zaburzając jego funkcję i powodując objawy neuropsychiatryczne nazywane encefalopatią wątrobową (EW).

Encefalopatia wątrobowa manifestuje się szerokim spektrum objawów o różnym nasileniu – od dyskretnego pogorszenia funkcji intelektualnych i zaburzeń zachowania, przez różnorodne objawy neurologiczne i narastające zaburzenia świadomości, aż do śpiączki wątrobowej ze sztywnością odmóżdżeniową.

Istotnym problemem jest minimalna encefalopatia wątrobowa (MEW), gdy objawy kliniczne są jeszcze nieobecne, ale dysfunkcję OUN można wykazać czułymi metodami diagnostycznymi. Pacjenci z MEW mają wyraźnie gorszą jakość życia, znacznie upośledzone funkcjonowanie i ograniczoną zdolność kierowania pojazdami mechanicznymi. Wczesne zdiagnozowanie daje szansę podjęcia prawidłowego i efektywnego leczenia, a tym samym przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych objawów neurologicznych.

Słowa kluczowe: encefalopatia wątrobowa, marskość wątroby, śpiączka wątrobowa, powikłania neurologiczne.

SUMMARY

Acute liver failure caused by toxins, hepatotropic viruses or drugs and in the chronic diseases (cirrhosis) may lead to impairment of liver detoxification function. Toxins present in the systemic circulation reach the brain, disrupting its function and causing neuropsychiatric symptoms called hepatic encephalopathy (HE).

Hepatic encephalopathy manifests a wide spectrum of symptoms of varying degrees – from a discrete deterioration in intellectual functioning and behaviour disorders, through a variety of neurological symptoms and progressive disturbance of consciousness, until the hepatic coma with decerebration rigidity.

An important problem is the minimal hepatic encephalopathy (MHE), the clinical signs are still absent, but central nervous system dysfunction can be demonstrated sensitive diagnostic methods. Patients with MHE are clearly lower quality of life, significantly impaired function and reduced ability to drive motor vehicles. Early diagnosis offers the chance to take proper and effective treatment, thereby preventing the occurrence of severe neurological symptoms.

Key words: hepatic encephalopathy, liver cirrhosis, hepatic coma, neurological complications.

WSTĘP

Jedną z najważniejszych funkcji wątroby jest „odtrawianie” organizmu. W ostrych uszkodzeniach wątroby wywołanych m.in. toksynami, wirusami hepatotropowymi lub lekami oraz w jej chorobach przewlekłych (przewlekłe zapalenia, marskość) dochodzi do upośledzenia funkcji odtruwającej wątroby [1]. Toksyczne metabolity i szkodliwe substancje dostające się do organizmu z przewodu pokarmowego, w wyniku ostrego uszkodzenia miększu wątroby lub/i z powodu zmian w krążeniu wrotnym

(marskość) pojawiają się w krążeniu ogólnym, a następnie docierają do ośrodkowego układu nerwowego (OUN), zaburzając funkcję mózgu i powodując objawy neuropsychiatryczne nazywane encefalopatią wątrobową (EW) [1–3].

Encefalopatia wątrobowa może objawiać się w różnych formach i nasileniu – od dyskretnego pogorszenia funkcji intelektualnych i zaburzeń zachowania, przez zmianę osobowości i narastające zaburzenia świadomości, aż do śpiączki wątrobowej [1–3]. Objawy neurologiczne EW są również zróżnicowane. Mogą to być dyskretnie drżenia pojedyn-

czych mięśni, grubofaliste drżenia całych grup mięśniowych o charakterze trzepotania (ang. *asterixis*), wygórowane odruchy głębokie z objawami patologicznymi, niedowłady i porażenia kończyn, napady drgawkowe, a w skrajnych postaciach sztywność od-mózdzieniowa [1–4]. Przyczyny i mechanizm tych zaburzeń są bardzo złożone. W ostrych uszkodzeniach wątroby przyczyną jest gwałtowny spadek liczby hepatocytów spowodowany ich martwicą. Natomiast w przewlekłych chorobach wątroby (zapalenia, marskość) istotną rolę w powstawaniu EW odgrywa nadciśnienie wrotne z krążeniem obocznym omijającym wątrobę [2–4]. W obu przypadkach egzogenne i endogenne toksyny nie mogą być skutecznie neutralizowane w wątrobie i przedostają się do OUN, powodując zaburzenie funkcjonowania mózgu i objawy EW [1–4].

We wczesnych stadiach encefalopatii obserwuje się nieprawidłową koordynację mięśniowo-nerwową, zaburzenia rytmu snu i czuwania, drażliwość, zaburzenia koncentracji, procesów pamięci przestrzennej i uczenia oraz funkcji intelektualnych [4, 5].

Nasilenie powyższych zaburzeń zmienia się w zależności od stopnia zaawansowania EW, co pozwoliło wyróżnić kilka stadiów klinicznych tej choroby. Szczególnie istotna z neurologicznego punktu widzenia wydaje się być encefalopatia utajona, obecnie nazywana minimalną encefalopatią wątrobową (MEW) [2, 3, 6]. W tej postaci brak jeszcze objawów neurologicznych, ale obecne są zaburzenia funkcji poznawczych, które istotnie wpływają na funkcjonowanie chorego. Wczesne zdiagnozowanie MEW, a więc również rozpoznanie fazy utajonej, daje szansę podjęcia prawidłowego i efektywnego leczenia. Nieleczona niewydolność i/lub marskość wątroby, a w jej następstwie encefalopatia wątrobowa prowadzą do śpiączki i zgonów, których w Europie Zachodniej notuje się rocznie około 65 tys. [3].

Występowanie encefalopatii wątrobowej wśród osób z przewlekłymi chorobami wątroby jest trudne do oszacowania. Przyjmuje się, że 30–84% pacjentów z przewlekłymi chorobami wątroby ma MEW [3, 4].

Celem przeglądu było omówienie etiopatogenezy, przebiegu i diagnostyki encefalopatii wątrobowej ze szczególnym uwzględnieniem wczesnego rozpoznawania jej utajonej fazy (minimalnej encefalopatii wątrobowej).

Patofizjologia encefalopatii wątrobowej

Encefalopatia wątrobowa wynika z zaburzeń w funkcjonowaniu centralnego układu nerwowego na skutek działania toksyn, pojawiających się w związku z uszkodzeniem wątroby przez niektóre leki, substancje toksyczne, ostre zakażenia podczas innych chorób wątroby, krwotoki do przewodu pokarmo-

wego, wirusy (wirusowe zapalenie wątroby) oraz alkohol [2–8].

EW może towarzyszyć ostremu uszkodzeniu wątroby, ale najczęściej rozwija się u chorych z przewlekłą chorobą wątroby, w sytuacji, gdy nadciśnienie wrotne wywołuje zwiększenie obocznego krążenia wrotnego [5, 9]. Żyłna krew wrotna omija miejsce odtruwania, czyli wątrobę i dostaje się prosto do krążenia ogólnego, powodując zatrucie mózgu, prawidłowo nazywane encefalopatią wrotno-układową [9]. Odnotowano liczne przypadki encefalopatii wrotno-układowej, w których miąższ wątroby pozostawał prawidłowy, co podkreśla znaczenie elementu anatomicznego w omijaniu wątroby jako mechanizmu choroby [5, 9]. Na skutek zaburzonej detoksykacji w organizmie powstaje wiele substancji, mających szkodliwy wpływ na czynność układu nerwowego [10]. Należą do nich m.in. neurotoksyny (amoniak, mangan, merkaptany, kwasy tłuszczowe, fenole) i fałszywe neuroprzekaźniki (β -fenyloetanolamina, oktopamina). Dochodzi również do zwiększenia gęstości receptorów dla kwasu gamma-aminomasłowego i nadmiernej stymulacji układu GABA-ergicznego [1, 7, 10].

Encefalopatia wątrobowa spowodowana przez ostrą niewydolność wątroby, charakteryzuje się wysoką śmiertelnością (bez przeszczepu wątroby umiera około 80% chorych). Jednak u tych, którzy wyzdrowieli, rokowanie jest pomyślne (w późniejszym okresie brak objawów klinicznych przewlekłego schorzenia wątroby i niewydolności wątroby). Przy marskości wątroby encefalopatia wątrobowa stanowi najważniejsze i najbardziej niepomyślne powikłanie [3, 5, 7].

Przy braku oznak klinicznych encefalopatii wątrobowej u 30–80% chorych na marskość wątroby badania psychometryczne mogą ujawnić obecność dyskretnych zaburzeń w zakresie stanu psychicznego [2, 3].

Niewydolność wątroby prowadzi do zachwiania równowagi w stężeniu aminokwasów i wzrostu we krwi stężenia neurotoksyn [1, 8, 10]. Wywołuje to obrzęk i zaburzenia czynności astrogliu w ośrodkowym układzie nerwowym, podwyższa się przepuszczalność bariery krew-mózg, zmieniają się procesy przekazywania impulsów nerwowych i zaopatrywania komórek nerwowych w energię, co klinicznie przejawia się objawami neurologicznymi takimi jak: zaburzenia świadomości, koordynacji psychomotorycznej, niedowłady, porażenia lub drgawki [7–9]. Postępująca i nieleczona niewydolność wątroby, a w jej następstwie encefalopatia wątrobowa prowadzą ostatecznie do utraty przytomności (śpiączki) i śmierci.

Jako prawdopodobną neurotoksynę w encefalopatii wrotno-układowej brano pod uwagę wiele substancji. Obecnie za dwa najważniejsze czynniki pato-

fizjologiczne uznaje się amoniak i wzrost neuroprze-
kazywania GABA-ergicznego [5, 7, 10].

Amoniak przenika do mózgu, gdzie wywołuje efekt neurotoksyczny: obniża się synteza podstawowego źródła energii komórek – ATP, zostaje zachwiana równowaga metaboliczna i czynnościowa komórek nerwowych [8]. Oprócz amoniaku do grupy neurotoksyn endogennych należą też merkaptany i kwasy tłuszczowe. Substancje te są produktami metabolizmu bakteryjnego w jelicie grubym. W warunkach prawidłowych są one unieczynniane przez wątrobę [1, 7].

Przyczyną encefalopatii może być również wzmożona wrażliwość na neuroprzekazniki hamujące, przede wszystkim GABA (kwas gamma-aminomásłowy). Jest to potwierdzone obserwacjami klinicznymi, w których obniżonej przytomności i niedowładom odpowiada zwiększona neurotransmisja GABA [7]. U niektórych pacjentów flumazenil – antagonist GABA-ergicznego – odwraca objawy kliniczne i elektrofizjologiczne [7, 10].

Rola amoniaku i GABA może łączyć się, gdy wysokie stężenie amoniaku w przebiegu encefalopatii wątrobowej zwiększa hamujące działanie GABA [7].

Zmiany w mózgu dotyczą głównie astrocytów typu komórek Alzheimera II i są zwykle odwracalne, co wskazuje na ich czynnościowy, metaboliczny charakter. W badaniach z pomocą pozytonowej emisyjnej tomografii (PET) u chorych z EW wykazywano obniżenie metabolizmu i wzrost utylizacji glukozy w podwzgórzu i mózdzku [2, 3, 5]. Powyższe dane świadczą o tym, że zaburzenia neuropsychiatryczne są następstwem hipometabolizmu niektórych struktur mózgu.

Objawy i typy encefalopatii wątrobowej

Encefalopatia wątrobowa może występować w postaci jawnej i subklinicznej: jawną rozpoznajemy na podstawie wyraźnych objawów neurologicznych, tj.

objawów pozapiramidowych (charakterystyczne grubofaliste drżenie rąk typu *asterixis*), piramidowych (najczęściej w postaci spastycznego niedowładu kończyn), zaburzeń świadomości oraz zaburzeń poznawczych; postać subkliniczna charakteryzuje się subtelnymi zaburzeniami funkcji poznawczych niezauważalnymi w standardowym badaniu neurologicznym [1–4].

Objawy neuropsychiczne encefalopatii wątrobowej mają różne nasilenie: od stadiów lekkich do głębokiej śpiączki (tab. 1).

Objawy klinicznie obejmują zmiany percepcji, sprawności intelektualnej, zachowania się i zaburzenia nerwowo-mięśniowe. Na różnym etapie choroby mogą występować zaburzenia cyklu snu i czuwania, zaburzenia uczenia się, zapamiętywania, koncentracji, zaburzenia orientacji przestrzennej, zaburzenia nastroju – apatia, nadpobudliwość, *fóretor hepaticus*, zmiany w zapisie EEG – początkowo zwolnienie czynności podstawowej, następnie ogniskowe lub uogólnione fale wolne, fale trójfazowe, wyładowania napadowe iglic lub fal wolnych, zwiększone stężenie amoniaku we krwi, w ostatnim etapie śpiączka wątrobowa, głębokie zaburzenia metaboliczne (kwasica metaboliczna) [5–9].

Powyższe procesy zwykle rozwijają się stopniowo, chociaż ostro powstający stan majaczeniowy może sporadycznie stanowić element zespołu. Zazwyczaj pierwszym objawem jest osłupienie i senność. Chorzy często ziewają i łatwo zapadają w sen, choć można ich wybudzić.

W końcu pojawiają się zaburzenia poznawcze. Zaburzeniom świadomości, nawet o niewielkim nasileniu, prawie zawsze towarzyszy drżenie metaboliczne (*asterixis*). Są to krótkie okresowe utraty napięcia, które najlepiej można zobaczyć przy wyciągniętych rękach. Wraz z narastaniem encefalopatii

Tabela 1. Stopnie kliniczne encefalopatii wątrobowej wg skali West Haven [7]

Stopień	Świadomość	Intelekt	Zachowanie	Zaburzenia neurologiczne
0	Bez zmian	Prawidłowe	Prawidłowe	Brak
1	Zaburzenia rytmu snu i czuwania	Zaburzenia koncentracji, trudności w wykonywaniu działań arytmetycznych, zapominanie	Lęk/zmęczenie, drażliwość, pobudzenie, euforia, słowotok	Wyraźne drżenie posturalne, ataksja, zaburzenia pisma, upośledzenie koordynacji
2	Dezorientacja, przymglenie, letarg	Zaburzenia pamięci, niezorientowanie co do czasu	Zaburzenia osobowości, nieadekwatne zachowania	Asterixis, dyzartria, osłabione odruchy ścięgnowe, odruchy prymitywne
3	Senność, splątanie, półśpiączka	Ośpienie, nasilone spowolnienie psychoruchowe	Lęk, urojenia, gniew, zespół majaczeniowy	Wygórowane odruchy ścięgnowe, odruchy patologiczne, oczopląs, objawy pozapiramidowe, napady padaczkowe
4	Śpiączka	Nie do oceny	Nie do oceny	Sztuczność oddychania, szerokie źrenice bez reakcji na światło

pojawia się obustronne wzmocnienie napięcia mięśni, a odruchy głębokie stają się bardzo żywe. W razie pogłębiania się osłupienia często obserwuje się obustronny objaw Babińskiego. W przeciwieństwie do encefalopatii mocznicowej, w tej chorobie drgawki pojawiają się bardzo rzadko. Może wystąpić spastyczny niedowład kończyn dolnych. Głębszym stadium śpiączki często towarzyszy pozycja wskazująca na odmóżdzenie czy odkorowanie oraz ogólna spastyczność mięśni [5, 7–9].

Poszczególne stadia encefalopatii wątrobowej mogą sukcesywnie przechodzić jedna w drugą, przy czym większość objawów, które pojawiły się we wcześniejszych stadiach, występuje również w następnych [7].

W minimalnej encefalopatii wątrobowej pacjent nie ma żadnych objawów neuropsychiatrycznych wykrywalnych w badaniu podmiotowym i przedmiotowym, ale dysfunkcja OUN istnieje i można ją wykazać czułymi metodami diagnostycznymi [2, 3, 11, 12]. Minimalna encefalopatia wątrobowa jest rozpatrywana jako stadium poprzedzające jawną encefalopatię wątrobową.

Ze względu na przebieg wyróżnia się kilka typów encefalopatii. Ostra EW występująca w ostrej niewydolności wątroby może mieć przebieg piorunujący i nawet w kilka godzin przejść w fazę uogólnionych drgawek, odmóżdżenia oraz śpiączki i doprowadzić do zgonu. Śmierć chorego jest wynikiem obrzęku, niedotlenienia i wgłobienia mózgu [7, 11].

Encefalopatia przewlekła towarzysząca zwykle marskości wątroby może mieć dwa rodzaje przebiegu. W pierwszym objawy neuropsychiatryczne pojawiają się u pacjenta z przewlekłą, ale wyrównaną chorobą wątroby po zaistnieniu czynnika usposabiającego. Najczęściej jest to krwawienie do światła przewodu pokarmowego, nadmierna podaż białka w diecie, zakażenie, zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej, przetoczenie krwi lub stosowanie leków zaburzających funkcję mózgu (leki nasenne, uspokajające itp.) [3]. Ten typ EW zwykle dobrze rokuje i objawy encefalopatii mogą ustąpić, jeśli usunie się czynnik usposabiający, a wątroba będzie zdolna przywrócić zaburzony metabolizm do względnej równowagi. Taki przebieg EW nazywany bywa również encefalopatią przemijającą lub epizodyczną [3].

Druga postać przewlekłej EW nazwana stałą występuje u osób w terminalnej fazie chorób wątroby, gdy jej funkcja jest na tyle zaburzona, że nie jest w stanie utrzymać homeostazy ustroju. Dzieje się to w niektórych, szybko postępujących przewlekłych wirusowych lub autoimmunologicznych zapaleniach wątroby, w schyłkowych okresach marskości i w pierwotnych oraz przerzutowych nowotworach wątroby [2, 3].

Szczególnym typem EW wynikającym z dużych zaburzeń w krążeniu wrotnym jest encefalopatia u chorych po operacji typu „shunt” wykonywanej w celu odbarczenia nadciśnienia wrotnego [3]. Typowym przykładem takiej operacji jest zespolenie żyły wrotnej z żyłą próżną dolną. Zabieg ten likwiduje nadciśnienie wrotne, tym samym zmniejszając ryzyko krwotoków z żyłaków przełyku i poprawia efektywność leczenia wodobrzusza, ale usposabia do EW [3]. Podobne powikłania obserwuje się u chorych, którym w celu odbarczenia nadciśnienia wrotnego wykonuje się pomostowanie wewnątrzwątrobowe łączące naczynia wrotne z żyłami wątrobowymi (TIPS) [3–4].

Rozpoznawanie encefalopatii wątrobowej

Rozpoznanie rozwiniętej encefalopatii wątrobowej nie nastręcza zwykle dużych trudności. Zmiany biochemiczne krwi świadczące o upośledzeniu funkcji wątroby i obecność wyraźnych objawów neurologicznych sugerują rozpoznanie zaburzenia [6, 7]. U pacjentów z ostrą piorunującą niewydolnością wątroby badania laboratoryjne bez trudu ujawniają nieprawidłowości. W przypadku łagodniejszego zajęcia narządu rozpoznanie jest jednak trudniejsze. Najczęściej wykonywanym badaniem dodatkowym jest oznaczanie poziomu amoniaku [1, 7, 11]. U większości pacjentów z encefalopatią wątrobową (ponad 90%) poziom amoniaku we krwi jest podwyższony, ale też normalne stężenie nie może stanowić podstawy do wykluczenia EW [7, 11]. Podobnie stężenie amoniaku w płynie mózgowo-rdzeniowym nie jest odzwierciedleniem ciężkości encefalopatii. Najczulszym testem laboratoryjnym jest stężenie glutaminy w płynie mózgowo-rdzeniowym, które koreluje z nasileniem zaburzenia [7].

Problemem może być rozpoznawanie minimalnej encefalopatii wątrobowej. W przypadku podejrzenia MEW wskazane jest wykonanie całej baterii testów i badań [12–20]. W diagnostyce stosuje się testy psychometryczne, badania neurofizjologiczne i neuroobrazowe [2, 3, 12, 13]. Wykorzystuje się szereg badań neuropsychologicznych oceniających zdolności percepcyjne i stopień upośledzenia sprawności intelektualnej pacjenta [12, 13]. Stosuje się je w celu wykrycia zaburzeń psychicznych związanych z pierwszym i drugim stadium encefalopatii wątrobowej. Wyniki testów psychometrycznych i rozpoznanie encefalopatii wątrobowej utajonej korelują w 70–80% [3, 4].

Najczęściej stosowanymi testami są: test łączenia punktów A (Number Connection Test; NCT-A), test łączenia punktów B (NCT-B), test symboli cyfr (Digit-Symbol Test; DST), test labiryntu (Line Tracing Test; LTT), test klocków (Block-Design Test; BDT) i test rysowania gwiazdy (Pentagram Test) [2–4].

Istnieje wiele innych testów psychometrycznych opartych na podobnych zasadach [12, 13]. Nie ma jednak zgodności, które testy i w jakiej liczbie powinny być stosowane. Weissenborn i wsp. zaproponowali zestaw pięciu testów psychometrycznych (NCT-A, NCT-B, DST, LTT oraz BDT), nazwany Psychometric Hepatic Encephalopathy Score (PHES), wykazując jego wysoką przydatność i czułość [12]. PHES jest obecnie rekomendowany do szerokiego zastosowania w badaniach klinicznych i codziennej praktyce [2, 3]. Ostatnio skonstruowano unowocześnioną wersję testu opartą na programach komputerowych.

Testy psychometryczne ujawniają nieprawidłowości w funkcjach OUN nierozpoznawane badaniem lekarskim i, mimo że nie są swoiste, wciąż pozostają podstawowym narzędziem służącym do wykrywania MEW [3, 12].

Kolejną grupą badań pomocnych w diagnostyce minimalnej encefalopatii wątrobowej są testy neurofizjologiczne [14–19]. Zalicza się do nich klasyczne badanie elektroencefalograficzne (EEG), spektralny elektroencefalogram (SEEG), test badający reakcję na częstotliwość światła migającego (ang. *Critical Flicker Frequency*, CFF) oraz badanie potencjałów wywołanych, najczęściej polegające na pomiarze latencji potencjału P300 wzbudzonego bodźcem słuchowym [14–19].

Ta grupa badań dodatkowych charakteryzuje elektryczną aktywność kory mózgowej. EEG nie wymaga kosztownej aparatury i jest badaniem ogólnie dostępnym. Ocenia się, że jego wartość diagnostyczna jest porównywalna z testami psychometrycznymi [14, 15]. Zapis EEG w EW jest nieprawidłowy, ale nie jest specyficzny. Wyładowania fal o amplitudzie od umiarkowanej do wysokiej (100–300 μ V) i niskiej częstotliwości (1,5–2,5 Hz) stanowią najbardziej charakterystyczną nieprawidłowość. Występują trzy stadia ewolucji zapisu EEG: stadium theta z rozsianymi falami o częstotliwościach od 4 do 7 Hz, stadium trójfazowych wyładowań oraz stadium delta, charakteryzujące się przypadkowymi nierytmicznymi zwolnieniami zapisu z niewielką obustronną synchronizacją [7, 14, 15]. Trójfazowe fale wolne, często przypisywane encefalopatii wątrobowej, spotyka się również w encefalopatiach o innej etiologii. Zgodność EEG i diagnozy psychometrycznej encefalopatii wątrobowej utajonej jest niska – około 30%. Komputerowa analiza EEG, zaprojektowana w celu stwierdzenia nieprawidłowości widma zapisu, może stać się w przyszłości cennym narzędziem umożliwiającym identyfikację pacjentów z minimalną encefalopatią [14, 15].

Badanie potencjałów wywołanych to test trudniejszy, ponieważ wymaga dodatkowego kosztownego oprogramowania, ale jest czulszą niż EEG metodą na stwierdzenie encefalopatii wątrobowej utajonej

(trafność około 80%) [16]. Badanie potencjałów wywołanych służy do obiektywnej oceny funkcji poznawczych. Rejestrowana jest czynność bioelektryczna mózgu, powstała podczas rozróżniania przez badaną osobę zastosowanych bodźców [16, 17]. Potencjały kognitywne pozwalają ocenić procesy pamięci, podejmowania decyzji, koncentracji uwagi. Do nich zaliczamy potencjał P300. Jest to symetryczna dodatnia fala o latencji 250–600 ms, w zależności od parametrów bodźca i stanu skupienia osoby badanej [7, 17]. Wykonywanie testów neurofizjologicznych w badaniach powtarzanych nie jest obciążone błędem „treningu” i tą cechą górują one nad testami neuropsychologicznymi [5–8, 17, 18].

Trzecią grupę badań pozwalających oceniać zmiany w OUN u chorych z MEW są nowoczesne techniki neuroobrazowania [20, 21]. Należą do nich magnetyczny rezonans jądrowy, spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego (ang. *Magnetic Resonance Spectroscopy*, MRS) i pozytonowa emisyjna tomografia mózgu (PET) [3, 20]. Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego pokazuje zazwyczaj wzmożony sygnał z gałki bladej w obrazach T-1 zależnych. Odpowiadać za to mogą złogi manganu. Czasami obecne są zwapnienia, możliwe są również nieprawidłowości w obrębie śródmózgowia i mostu. Systematyczna analiza obrazów MRI ujawniła, że zmiany sygnału T-1 są stosunkowo rozległe i następują w obszarze układu limbicznego oraz pozapiramidowego, a ogólnie w obrębie istoty białej [7, 20]. Obrzęk mózgu jest w przypadku przewlekłej encefalopatii częstszy niż dawniej uważano.

Spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego jest szczególnie trafną metodą, jeśli chodzi o stwierdzenie encefalopatii wątrobowej utajonej (trafność rozpoznania zbliża się do 100%). Korelacja między stężeniem glutaminy, uważanym za odzwierciedlenie ekspozycji mózgu na amoniak, skłoniła do przyjęcia poglądu, że spektroskopia MR może być bardzo przydatną metodą w rozpoznawaniu MEW [6, 20]. Jednak metodyka tego badania jest trudna, mało dostępna, bardzo kosztowna i nie może być traktowana jako podstawowe narzędzie diagnostyczne MEW [2, 3, 20].

Wiedząc, że główną odpowiedzią mózgu na zmiany metaboliczne w EW jest aktywacja astrocytów, uzasadnione wydają się poszukiwania łatwo dostępnego markera biochemicznego tych zaburzeń. Przypuszcza się, że wskaźnikiem takim może być białko astroglejowe S100 β uwalniane do krwi z aktywowanych astrocytów [2, 6, 10].

Implikacje kliniczne encefalopatii utajonej

Przebieg kliniczny wczesnej postaci encefalopatii jest bezobjawowy. Ale subtelne zaburzenia funkcji

OUN, wykrywane za pomocą powyższych badań i testów, mają znaczenie kliniczne. W ostatnich latach ukazało się wiele prac dokumentujących wpływ MEW na codzienne funkcjonowanie i jakość życia [21–25]. Groeneweg wykazał znamienne pogorszenie jakości życia oraz funkcjonowania w domu i pracy u pacjentów z MEW [22]. Stwarza to zagrożenie przy wykonywaniu czynności wymagających koncentracji, związanych z obsługą maszyn czy pracą na wysokości. Natomiast w badaniach Kircheisa [23], Weina [24] i Schomerusa [25] skoncentrowano się na ocenie zdolności kierowania pojazdami mechanicznymi przez pacjentów z MEW. Wykazano, że cierpiący na marskość wątroby i MEW mają znacznie niższą sprawność jako kierowcy w porównaniu z chorymi na marskość, ale bez MEW i w porównaniu z osobami zdrowymi [23–25].

Biorąc pod uwagę rozpowszechnienie MEW (>80%) wśród pacjentów z chorobami wątroby, można przypuszczać, że znaczna ich część ma zaburzenia (nieme klinicznie) funkcjonowania OUN.

Chociaż MEW jest potencjalnie w pełni odwracalna, przedłużające się lub wielokrotne epizody niosą ryzyko przekształcenia tego zaburzenia w wyrodnienie wątrobowo-mózgowe, które stanowi ciężką chorobę z utrwalonymi lub postępującymi deficytami neurologicznymi obejmującymi ośpienie, dyzartrię, ataksję chodu z drżeniem zamiarowym oraz choreo-atetozą. U innych pacjentów mogą wystąpić cechy uszkodzenia rdzenia kręgowego, zwykle manifestujące się spastycznym porażeniem kończyn dolnych [7].

PODSUMOWANIE

Rozpoznanie jawnej encefalopatii wątrobowej nie następuje zwykle większych trudności. Natomiast rozpoznanie minimalnej encefalopatii wątrobowej u chorych z marskością wątroby jest ważnym problemem klinicznym i społecznym, ponieważ mimo braku objawów upośledzonej funkcji OUN, obecne są zaburzenia poznawcze. Udowodniono, że pacjenci z MEW mają ograniczoną sprawność wykonywania wielu codziennych czynności życiowych i zawodowych [22–25]. Rozpoznanie MEW nie jest łatwe i przez wiele lat nie udało się opracować jego kryteriów [26]. Najczęściej wykorzystuje się ocenę psychometryczną, gdyż zaburzenia funkcji OUN wykrywane tą metodą pokrywały się z objawami wczesnej fazy encefalopatii wątrobowej.

Badania neurofizjologiczne rozszerzyły arsenał testów diagnostycznych encefalopatii. Wykorzystuje się w tym celu standardowe badanie EEG oraz

nowsze techniki, jak spektralne EEG, badanie potencjałów wywołanych (najczęściej P300) i stosowane od niedawna testy wykorzystujące siatkówkę oka i szlak nerwu wzrokowego do oceny funkcji mózgu (CFF) [15–18].

Dynamicznie rozwijające się techniki neuroobrazowania dają nowe możliwości oceny OUN. Spośród nich dużą przydatność w rozpoznaniu encefalopatii wykazuje spektroskopia rezonansu magnetycznego. Metoda ta pozwala bardzo precyzyjnie ocenić zmiany składu chemicznego w strukturach mózgu zachodzące w różnych stanach patologicznych. Chociaż przydatność MRS mózgu w rozpoznawaniu MEW jest znana od dawna, trudno jednak oczekiwać, że będzie standardowym testem diagnostycznym ze względu na małą dostępność i wysokie koszty badania.

PIŚMIENNICTWO

- [1] vom Dahl S, Kircheis G, Häussinger D. Hepatic encephalopathy as a complication of liver disease. *World J Gastroenterol* 2001; 7: 152–156.
- [2] Wunsch E, Milkiewicz P. Minimalna Encefalopatia wątrobowa – wyzwanie współczesnej hepatologii. *Gastroenterologia Praktyczna* 2010; 2: 61–70.
- [3] Goś-Zajac A, Habior A. Minimalna encefalopatia wątrobowa – rozpoznawanie i znaczenie kliniczne. *Post Nauk Med* 2006; 12: 158–162.
- [4] Habior A, Kraszewska E, Goś-Zajac A i wsp. Minimalna encefalopatia u chorych z marskością wątroby – ocena metod diagnostycznych i częstości występowania. *Post Nauk Med* 2008; 18: 769–778.
- [5] Häussinger D, Schliess F, Kircheis G. Pathogenesis of hepatic encephalopathy. *J Gastroenterol Hepatol*. 2002; 17 (Suppl 3): 256–259.
- [6] Ortiz M, Jacas C, Córdoba J. Minimal hepatic encephalopathy: diagnosis, clinical significance and recommendations. *J. Hepatol* 2005; 42: 45–53.
- [7] Bradley W, Daroff R, Fenichel G i wsp. *Neurologia w praktyce klinicznej*. Wydanie polskie pod redakcją Prusińskiego A, Wydawnictwo CZELEJ, 2006.
- [8] Kozubski W, Liberski PP. *Choroby układu nerwowego*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.
- [9] Rowland LP. *Neurologia Merritta*. Wydanie polskie pod redakcją Kwiecińskiego H, Kamińskiej A. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2004.
- [10] Butterworth RF. Role of circulating neurotoxins in the pathogenesis of hepatic encephalopathy: potential for improvement following their removal by liver assist devices. *Liver Int* 2003; 23 (Suppl 3) 5–9.
- [11] Al Sibae MR, McGuire BM. Current trends in the treatment of hepatic encephalopathy. *Ther Clin Risk Manag* 2009; 35: 617–626.

- [12] Weissenborn K, Ennen JC, Schomerus H et al. Neuropsychological characterization of hepatic encephalopathy. *J Hepatol* 2001; 34: 768–773.
- [13] Reitan M: Validity of the trail making test as an indication of organic brain damage. *Percept. Mot. Skills* 1958; 8: 271–276.
- [14] Amodio P, Del Piccolo F, Pettenò E et al. Prevalence and prognostic value of quantified electroencephalogram (EEG) alterations in cirrhotic patients. *J Hepatol* 2001; 35: 37–45.
- [15] Amodio P, Orsato R, Marchetti P et al. Electroencephalographic analysis for the assessment of hepatic encephalopathy: comparison of non-parametric and parametric spectral estimation techniques. *Neurophysiol Clin* 2009; 39: 107–115.
- [16] Kullmann F, Hollerbach S, Holstege A et al. Subclinical hepatic encephalopathy: the diagnostic value of evoked potentials. *J Hepatol*. 1995; 22: 101–110.
- [17] Saxena N, Bhatia M, Joshi YK et al. Auditory P300 event-related potentials and number connection test for evaluation of subclinical hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis of the liver: a follow-up study. *J Gastroenterol Hepatol* 2001; 16: 322–327.
- [18] Kircheis G, Wettstein M, Timmermann L et al. Critical flicker frequency for quantification of low-grade hepatic encephalopathy. *Hepatology*. 2002; 35: 357–366.
- [19] Kircheis G, Bode JG, Hilger N et al. Diagnostic and prognostic values of critical flicker frequency determination as new diagnostic tool for objective HE evaluation in patients undergoing TIPS implantation. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2009; 21: 1383–1394.
- [20] Stewart CA, Reivich M, Lucey MR et al. Neuroimaging in hepatic encephalopathy. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2005; 3: 197–207.
- [21] Rovira A, Alonso J, Córdoba J. MR imaging findings in hepatic encephalopathy. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008; 29: 1612–1621.
- [22] Groeneweg M, Quero JC, De Bruijn I et al. Subclinical hepatic encephalopathy impairs daily functioning. *Hepatology*. 1998; 28: 45–49.
- [23] Kircheis G, Knoche A, Hilger N et al. Hepatic encephalopathy and fitness to drive. *Gastroenterology* 2009; 137: 1706–1715.
- [24] Wein C, Koch H, Popp B et al. Minimal hepatic encephalopathy impairs fitness to drive. *Hepatology* 2004; 39: 739–745.
- [25] Schomerus H, Hamster W, Blunck H et al. Latent portasystemic encephalopathy. I. Nature of cerebral functional defects and their effect on fitness to drive. *Dig Dis Sci* 1981; 26: 622–630.
- [26] Ferenci P, Lockwood A, Mullen K et al. Hepatic encephalopathy – definition, nomenclature, diagnosis, and quantification: final report of the Working Party at the 11th World Congress of Gastroenterology, Vienna, 1998. *Hepatology*, 2002; 35: 7116–7121.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Waldemar Broła
Oddział Neurologii Szpitala Św. Łukasza
ul. Gimnazjalna 41B, 26-200 Końskie,
e-mail: wbroła@wp.pl
tel. 041/3902259, 601313415 fax 041/3902364

JAKOŚĆ ŻYCIA W NAUKACH SPOŁECZNYCH

QUALITY OF LIFE IN THE SOCIAL SCIENCES

Aleksandra Cieślik¹, Aleksandra Słowiecka²

¹ Zakład Profilaktyki Chorób Układu Krążenia, Instytut Zdrowia Publicznego

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Beata Woźniakowska-Kapłon

² Zakład Pedagogiki i Dydaktyki Medycznej

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Serhiej Pańko

STRESZCZENIE

Początkowo pojęcie „jakość życia” utożsamiano i używano zamiennie z poziomem życia. Naukowcy podjęli próbę stworzenia bardziej odpowiadającej rzeczywistości, wielowymiarowej definicji dobrobytu społecznego, uwzględniającej szeroko pojętą jakość życia. Duży wkład i impuls w badania nad omawianym w niniejszej pracy zagadnieniem wniósł A. Maslow w połowie lat pięćdziesiątych XX wieku. Z czasem z pojęciem „jakość życia” (QOL) zaczęto identyfikować szerokie spektrum doznań. Problem ten stał się udziałem licznych dyscyplin naukowych. W 1974 roku opublikowano „Social Research Indicators”, wydawnictwo poświęcone badaniom nad jakością życia, które zamieszczało projekty nowych instrumentów badawczych i opisy ich używania.

Z czasem, obok czynników ekonomicznych i środowiskowych zaczęto oceniać również wskaźniki socjologiczne i psychospołeczne. W naukach społecznych pojawiły się liczne próby definicji jakości życia. Jak dotąd nie istnieje jedna definicja mogąca zadowolić wszystkich. Trudność zdefiniowania QOL polega na tym, że z punktu widzenia każdego człowieka jakość życia wygląda inaczej, każdy ceni inne wartości.

Każda z dyscyplin naukowych wypracowała i posługuje się swoistą terminologią, np. dobrobyt, pomyślność, szczęście, sposób życia, jego poziom, styl, strategia itp.

Słowa kluczowe: jakość życia, nauki społeczne, narzędzia badawcze, skala Cantril.

SUMMARY

Initially, the concept of “quality of life” was identified and used interchangeably with quality of life. Scientists have attempted to create a more equivalent to reality, multi-dimensional definition of social welfare, taking into account the wider quality of life. A major contribution and impetus for research on quality of life brought A. Maslow in the mid-fifties.

With time, the concept of “quality of life” (QOL) began to identify a wide range of experiences. The problem of quality of life has become involving many disciplines. In 1974 he published “Social Indicators Research”, publisher dedicated to research on the quality of life, which projects zamieszczało new research tools and descriptions of their use.

With time, alongside the economic factors and environmental factors also began to assess the sociological and psychological. In the social sciences there are numerous attempts to definitions of quality of life. So far there is no single definition which is able to satisfy everyone. The difficulty lies in the definition of QOL that in terms of quality of life of every human being is different, everyone appreciates the other values.

Each of the disciplines has developed and uses specific terminology to describe the broader quality of life, such as welfare, prosperity, happiness, way of life, standard of living, lifestyle, life strategy, etc.

Key words: quality of life, social sciences, research tools, Cantril’s self-anchoring scale.

Początkowo pojęcie „jakość życia” (ang. *QOL* – *quality of life*) utożsamiano i używano zamiennie z poziomem życia. Środowiska naukowe zaczęły przeciwstawiać się powszechnie panującej definicji ekonomicznej. Naukowcy podjęli próbę stworzenia bardziej odpowiadającego rzeczywistości, wielowymiarowego wyjaśnienia dobrobytu społecznego, uwzględniającego szeroko pojętą jakość życia. Dwaj amerykańscy ekono-

miści: Samuel Ordway [1] i Fairfield Osborn [2] używali pojęcia „jakość życia” zaniepokojeni ekologicznym niebezpieczeństwem nieograniczonego rozwoju gospodarczego. Kilka lat później w roku 1958 John Galbraith [3] wydał książkę *Zasobne społeczeństwo* – (ang. *Affluent Society*), w której skrytykował ideologię ekspansji przemysłowej. Twierdził on, że nie liczy się tylko ilość nasyższych dóbr, ale również jakość bytu [4].

Duży wkład i impuls w badania nad poziomem życia wniósł A. Maslow w połowie lat pięćdziesiątych, którego lista (ang. „Hierarchy of Needs”) określała pięć poziomów najważniejszych ludzkich potrzeb [5].

Z czasem z pojęciem „jakość życia” (QOL) zaczęto identyfikować szerokie spektrum doznań. Problem ten stał się udziałem licznych dyscyplin naukowych, m.in.: socjologii, psychologii, filozofii, teologii, politologii, pedagogiki, ekonomii oraz medycyny. Każda z nauk we właściwy sobie sposób poszukuje dróg i metod, jak skutecznie wpłynąć na poprawę jakości życia. W latach sześćdziesiątych XX wieku nauki społeczne bardziej wnikliwie zainteresowały się relacjami między ekonomicznymi i społecznymi wskaźnikami poziomu życia z jednej strony a subiektywną oceną tych okoliczności z drugiej. W 1969 roku Departament Zdrowia, Edukacji i Opieki Społecznej USA opublikował raport o kierunkach społecznej informacji – „Toward a Social Report”, który wywołał krytykę środowisk naukowych [6]. Twierdzono, że podając informacje np. o liczbie zgonów i zachorowalności, nie mówi się nic na temat kondycji fizycznej i psychicznej społeczeństwa. Zarzucano, że podaje się informacje o dochodzie i jego podziale, ale nie ma informacji o satysfakcji, którą ten dochód przynosi (Wilcox) [7].

W 1974 roku opublikowano „Social Research Indicators”, wydawnictwo poświęcone badaniom nad jakością życia, które zamieszczało projekty nowych instrumentów badawczych i opisy ich używania. Publikacje Campbella, Converse i Rogers, oraz Andrews i Withey z 1976 roku wywarły olbrzymi wpływ na badania QOL w naukach społecznych [8, 9]. Poprzednie dane odnosiły się prawie wyłącznie do wyznaczników celu. Nowe studia pokazały sposób pomiaru subiektywnych wskaźników, umożliwiając badanie „subtelnych” wykładników jakości życia. Badania te zostały oparte na pracach, których podstawę stanowiły: skala Cantril – (ang. *Cantril's self-anchoring scale*) [10] i skala zaburzeń emocji Bradburn – (ang. *Bradburn's Scale of Affect Balance*) [10] oraz wcześniejsze prace Campbella i Converse, dotyczące znaczenia przemian społecznych [11]. Według Campbella samo zdrowie fizyczne okazało się nie być wystarczająco mocnym predyktorem subiektywnej pomyślności ludzi. W 1976 roku w przytaczanych badaniach nad poziomem życia Amerykanów Campbell i wsp. zauważyli, że prawie połowa ludzi, których dotyczyło ciężkie kalectwo ograniczające ich aktywność fizyczną, niechętnie potwierdziła, że są niezadowoleni ze swojego życia. Relacje między obiektywnymi indeksami celów – bogactwa i zdrowia – a ich subiektywnymi ocenami okazały się być słabe [12]. Dane opublikowane w „Social Rese-

arch Indicators” wskazywały m.in., że zmniejszenie różnic między oczekiwaniami a osiągnięciami przyczyniało się (oprócz innych obiektywnych okoliczności), do deklarowania przez ludzi większego poziomu szczęścia.

Z czasem obok czynników ekonomicznych i środowiskowych zaczęto oceniać również wskaźniki socjologiczne i psychospołeczne, jak np. stopień percepcji, ekspresję emocjonalną, samorealizację, samoakceptację, oczekiwania, mobilność, niezależność, relacje zawodowe i społeczne, więzi rodzinne i wsparcie społeczne, satysfakcję z życia, a nawet wierzenia i przekonania religijne.

Używając teoretycznych założeń wypracowanych przez Campbella, Converse oraz Rodgers, Andrews i Withey zaczęto rozwijać miary jakości życia uzupełnione o model pojęciowy zawierający komponenty uczuciowe, a nie tylko warunki fizyczne i społeczne. W badaniach stawiano pytania m.in. o odczucia ogólnej satysfakcji z życia i ocenę dokonań życiowych badanych [13, 14].

Dokonano przeglądu literatury polskiej i zagranicznej pod kątem narzędzi do pomiarów jakości życia (QOL). Kolejne lata przyniosły dynamiczny wzrost nowych metod i liczby narzędzi badawczych.

Specjalistyczny Internetowy portal PROQOLID (www.proqolid.org) podaje liczbę około 600 narzędzi do pomiarów QOL. Z tego w pełni opisanych jest 400. W ostatnich latach można zauważyć dynamiczny wzrost liczby tych narzędzi. Ostatnio odnotowano 75 nowych instrumentów badawczych.

Poniżej zamieszczono listę kilku wybranych narzędzi do pomiaru jakości życia.

Tabela 1. Wybrane ogólne i globalne narzędzia do oceny warunków QOL

Lp.	Narzędzie (skrót)	Opis skali
1	CDC-HRQOL	CDC Health Related Quality of Life Measure
2	GQOL	Global Quality of Life Scale
3	QLI	Ferrans and Powers Quality of Life Index
4	QOLI	Quality of Life Inventory
5	SISC	Structured Interview for Symptoms and Concerns
6	SQLP	Subjective Quality of Life Profile
7	Swed-Qual	Swedish Health Related Quality of Life Survey
8	WHO-5	WHO (Five) Well-Being Index
9	WHOQOL-100	World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument
10	Zung-SAS	Zung's Self-rating Anxiety Scale

Tabela 2. Wybrane narzędzia do oceny HRQOL wykorzystywane w onkologii

Lp.	Nazwa narzędzia	Typ
1	European Organization for the Research and Treatment of Cancer QLQ-C30 (EORTC QLQ-C30)	Cancer Specific
2	Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G)	General
3	Hospital and Anxiety Depression Scale (HADS)	Depression Specific
4	Profile of Mood States (POMS)	Cancer Specific
5	Rotterdam Symptom Checklist (RSCL)	Cancer Specific
6	Short Form 36 (SF-36)	Global
7	Visual Analogue Scale-Cancer (VAS-C)	Cancer Specific

Mimo zaleceń i rekomendacji nadal istnieje dowolność w doborze narzędzi badawczych, używanych do pomiaru jakości życia chorych, co komplikuje i utrudnia porównywanie wyników tych badań. Ponadto, aby w badaniach skuteczniej i dokładniej opisać wielowymiarowy charakter poziomu życia często różne narzędzia używane są łącznie. Próba porównania ze sobą w ten sposób uzyskanych wyników u populacji chorych i konkretnej jednostki chorobowej wymaga użycia takich samych lub choćby zbliżonych instrumentów badawczych. Prawdopodobieństwo wykonania niezależnych badań z użyciem takich samych narzędzi, z racji znacznej ich różnorodności i ilości, jest niezmiernie małe, a odnalezienie porównywalnych wyników takich badań trudne. Ze względu na różnice kulturowe, wyznaniowe, etniczne, położenie geograficzne badanych populacji, porównywanie jakości życia w oparciu o takie same kryteria i narzędzia było czasami wręcz niezasadne, a nawet błędne. Spośród szerokiego spektrum dostępnych narzędzi badawczych część z nich poddano zatem adaptacji językowej i kulturowej, co uczyniło je uniwersalnymi narzędziami, które mogą być stosowane do pomiarów różnych światowych populacji; wyniki przeprowadzanych za ich pomocą badań nadają się do wiarygodnego porównania. Narzędzia stosowane do badania poziomu życia powinny posiadać rzetelną weryfikację psychometryczną i klarowną podstawę teoretyczną. W przypadku stosowania „obcych” instrumentów badawczych niezbędna jest ich kulturowa adaptacja, w celu zminimalizowania wpływu różnic konceptualnych, lingwistycznych i semantycznych, stanowiących poważne źródło wariacji badanej zmiennej [15].

W naukach społecznych pojawiły się liczne próby zdefiniowania jakości życia. Jak dotąd nie istnieje jedno wyjaśnienie mogące zadowolić wszystkich.

Trudność zdefiniowania QOL polega na tym, że z punktu widzenia każdego człowieka jakość życia wygląda inaczej, każdy ceni inne wartości. Jak zauważył już Arystoteles, te same wartości inaczej może oceniać nawet ta sama osoba w zależności od czasu, miejsca i okoliczności. Definicje jakości życia przybierają różne formy i zmieniają się ich konceptualistyczne wymiary. Jedne są bardziej obszerne, wyjaśniając ogólne koncepcje wielu wskaźników, inne skupiają się na wskaźnikach specyficznych.

Do tych pierwszych można zaliczyć uchwaloną w 1996 roku przez Światową Organizację Zdrowia definicję: „QOL to indywidualna percepcja pozycji osoby w kontekście kulturowej hierarchii wartości w jakiej żyje, w stosunku do celów, oczekiwań, standardów i zainteresowań; to szeroko pojęte wszechstronne oddziaływanie w złożonej drodze, poprzez fizyczny i psychiczny stan, poziom niezależności i społeczne relacje do najbardziej istotnych cech środowiska” [16].

Inni podobnie określali QOL, np.:

- „Jakość życia to zakres zależny od stopnia w jakim nadzieje i ambicje wynikają z doświadczenia” [17].
- „Odczuwanie pomyślności wynika z satysfakcji, lub niezadowolenia z obszarów życia ważnych dla indywidualnej osoby” [18].
- „Stwierdzenie atrybutów pomyślności lub jej braku to cechy charakterystyczne dla danego życia” [19].
- „QOL w sensie ogólnym to satysfakcja człowieka z osobistego powodzenia” [20].
- „Fizyczne, psychologiczne i społeczne domeny zdrowia, postrzegane jako odrębne obszary, na które miały wpływ osobiste doświadczenia, wiara, oczekiwania i percepcja” [21].

Inna grupa definicji skupiała się na konkretnych obszarach, jak np.:

- zdrowiu i fizycznym funkcjonowaniu [22, 23];
- satysfakcji z życia [24, 25, 26, 27];
- poczuciu własnej godności [24];
- wskaźnikach społeczno-ekonomicznych [24, 28, 29];
- wsparciu społecznym [28, 29];
- czynnikach środowiskowych [30];
- ekonomicznych wskaźnikach rynku [31].

W rozważaniach o QOL Hodge (1990) zauważył dwa skrajne podejścia: z utilitarnej i z egzystencjalnej perspektywy [32].

Powyższe rozważania pokazują, że zróżnicowanie poglądów uniemożliwia przyjęcie a priori jednej uniwersalnej definicji QOL, z uwagi na różnorodność natury i kryteriów wartości człowieka [33, 34].

Bez względu na konceptualistyczne spory poszczególne nauki postawiły zasadnicze pytania o to, jaki nadać wymiar ludzkiej egzystencji, aby nie od-

mawiając jednostce prawa do osiągnięcia szczęścia i sukcesów osobistych, skłonić ją do angażowania się w rozwiązywanie problemów ogólnospołecznych, takich, jak np. rozwój kultury i nauki, polityka, obrona godności człowieka, ochrona zdrowia i środowiska życia. Każda z dyscyplin naukowych wypracowała i posługuje się swoistą terminologią na określenie szeroko rozumianej jakości życia – dobrobyt, pomysłowość, szczęście, sposób życia, poziom, styl, strategia itp. Niektóre z tych terminów stosowane są zamiennie, co utrudnia prowadzenie badań empirycznych oraz porównywanie wyników (Gawlina) [35].

PIŚMIENICTWO

- [1] Ordway SH. Resources and the American Dream: Including a Theory of the Limit of Growth. Ronald Press, New York 1953.
- [2] Osborn HF. The Limits of the Earth. Little, Brown and Co., Boston 1954.
- [3] Galbraith JK. The Affluent Society. Houghton Mifflin, Cambridge 1958.
- [4] Galbraith JK. The New Industrial State. Penguin Books, London 1967.
- [5] Maslow A. Motivation and personality. Harper, New York 1954.
- [6] U.S. Department of Health, Education, and Welfare. 1969. Toward a Social Report. Washington D.C. Government Printing Office.
- [7] Wilcox LD, Brooks RM, Beal GM, Klonglan GE. Social Indicators and Societal Monitoring: An Annotated Bibliography. Jossey-Bass, San Francisco 1972.
- [8] Andrews FM, Withey SB. Social Indicators of Well-Being. Plenum Publisher, London 1976.
- [9] Campbell A, Converse P, Rodgers W. The Quality of American Life. Perceptions, Evaluations and Satisfaction. Russel Sage Foundations, New York 1976.
- [10] Cantril H. The Patterns of Human Concern. Rutgers University Press, New Brunswick 1965.
- [11] Campbell A, Converse P. The Human Meaning of Social Change. Russell Sage Foundation, New York 1972.
- [12] Campbell A. Subjective measures of well-being. American Psychologist 1976.
- [13] Andrews FM, Withey SB. Developing measures of perceived life quality. Social Indicators Research. 1974; 1: 1–26.
- [14] Andrews FM, Withey SB. Social Indicators of Well-Being. Plenum Publishers, London 1979.
- [15] Jakość życia w naukach medycznych. Red. L Wołowicka: AM Poznań 2001.
- [16] World Health Organisation Quality of Life Group. What quality of life? World Health Organisation quality of life assessment. World Health Forum 1996; 17: 354–356.
- [17] Calman KC. Quality of life in cancer patients – an hypothesis. J Med Ethics 1984; 10: 124–128.
- [18] Ferrans C, Powers M. Quality of life index. Development and psychometric properties. Adv Nur Sci 1985; 8: 15–24.
- [19] Grant MM, Padilla GV, Ferrell BR et al. Assessment of quality of life with a single instrument. Semin Nur Oncol 1990; 6: 260–270.
- [20] Schumacher M, Olschewski M, Schulgen G. Assessment of quality of life in clinical trials. Stat Med 1991; 10: 1915–1930.
- [21] Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality of life outcomes. N Engl J Med 1996; 334: 835–840.
- [22] Mendola WF, Pelligrini RV. Quality of life and coronary artery bypass surgery patients. Social Science and Medicine 1979; 13A: 457–492.
- [23] Patterson W. The quality of survival in response to treatment. Journal of the American Medical Association 1975; 233: 280–281.
- [24] George LW, Bearon, LB. Quality of Life in Older Persons. Meaning and Measurement. Human Sciences Press, New York 1980.
- [25] Michalos AC, Zumbo BD. Public Services and the Quality of Life. Social Indicators Research 1999; 48:125–156.
- [26] Michalos AC, Zumbo BD. Criminal Victimization and the Quality of Life. Social Indicators Research 2000; 50: 245–295.
- [27] Zumbo, BD, Michalos AC. Quality of Life in Jasper, Alberta. Social Indicators Research 2000; 49: 121–145.
- [28] Haug MR, Folmar SJ. Longevity, Gender, and Life Quality. Journal of Health and Social Behavior 1986; 27: 332–345.
- [29] Sherwood S, Ruchlin HS, Sherwood CC. Continuing Care Retirement Communities. John Hopkins University Press, Baltimore 1996.
- [30] Lawton MP. Measures of quality of life and subjective well-being. Generations 1997; 21, 1: 45–48.
- [31] Welle RG. Public Policy and the Quality of Life: How Relevant Is Economics? Atlantic Economic Journal 1999; 27,1: 91–114.
- [32] Hodge J. The Quality of Life, A contrast between utilitarian and existentialist approaches. In: Quality of Life. Ed. S Baldwin, C Godfrey, C Propper. Routledge, London 1990.
- [33] Naughton MJ, Shumaker SA. Assessment of health related quality of life. In: Fundamentals of clinical trials. Ed. CD Furberg, DL DeMets, Mosby Press, St Louis 1996.

[34] Smith A. Researching quality of life of older people: concepts, measures and finding, Centre for Social Gerontology Working Paper No 7, KEELE UNIVERSITY, November 2000.

[35] Gawlina Z. „Jakość życia” jako kryteria opisu ludzkiej egzystencji stosowane w naukach społecznych. Pielęgniarstwo a jakość życia człowieka. Materiały konferencyjne. Kraków 2000, 135–139.

Adres do korespondencji

dr n. med. Aleksandra Cieślik
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach
25-317 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: alci@esculap.pl
tel. 603 438 721

POCZĄTKI ANESTEZJI W DENTYSTYCE

THE BEGINNINGS OF ANAESTHESIA IN DENTISTRY

Jerzy Jan Supady

Katedra i Zakład Historii Medycyny i Farmacji

Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Jerzy Supady

STRESZCZENIE

Nazwę „anestezja” wprowadził do medycyny Amerykanin Oliver Wendell Holmes w latach czterdziestych XIX wieku. W tym czasie do znieczuleń i usypiania chorych zastosowano podtlenek azotu, eter i chloroform. Za ojca anestezji uznano amerykańskiego dentystę Horacego Wellsa, który pierwszy w dziejach medycyny wykorzystał znieczulające własności podtlenku azotu podczas ekstrakcji zębów. Wprowadzenie eteru do medycyny stało się zasługą Williama Thomasa Mortona. W październiku 1846 roku pacjent uśpiony przez Mortona eterem został poddany operacji usunięcia guza szyi. W roku następnym pierwszą narkozę eterową na ziemiach polskich wykonał Ludwik Bierkowski. W listopadzie 1847 roku do narkozy pacjentów użyto chloroformu. Propagatorem podtlenku azotu wśród dentystów był Amerykanin Gardner Quiney Colton. Za prekursora narkozy dotchawiczej uznano Niemca Friedricha Trendelenburga. Narkozę połączoną z intubacją wykonał po raz pierwszy Niemiec Franz Kuhn. Nastąpił także postęp w lokalnej anestezji, co miało związek z wynalezieniem strzykawki i odkryciem nowych substancji znieczulających, przede wszystkim kokainy.

Słowa kluczowe: dentystyka, historia anestezji, podtlenek azotu, eter, chloroform, narkoza, kokaina, strzykawka.

SUMMARY

Term ‘anaesthesia’ was introduced by an American Oliver Wendell Holmes in the 40-ties of 19th century. Back then nitrous oxide, ether and chloroform were used to anaesthetize patients. However it is Horace Wells an American dentist who is considered to be a father of anaesthesia. He was the first to use the anaesthetic properties of nitrous oxide in tooth extraction. William Thomas Morton introduced ether into medicine. Patient anaesthetized by Morton in October 1846 underwent the operation of neck tumor removal. Next year it was Ludwik Bierkowski who was the first to use ether on Polish lands. In November 1847 chloroform was first used in anaesthesia. Gardner Quiney Colton was the propagator of nitrous oxide among Americans. The pioneer of endotracheal narcosis was German, Friedrich Trendelenburg. It was also German who performed for the first time the narcosis with intubation. The progress in local anaesthesia was made with the introduction of syringe and new anaesthetic substances like cocaine.

Key words: dentistry, history of anaesthesia, nitrous oxide, ether, chloroform, narcosis, cocaine, syringe.

Historia wprowadzenia do medycyny skutecznych środków przeciwbólowych obfitowała we frapujące i dramatyczne wydarzenia. Rozwój chemii w drugiej połowie XVIII wieku przyniósł odkrycie różnych pierwiastków i związków chemicznych. Wyizolowano także wiele gazów takich, jak: azot w 1772 (Daniel Rutherford), podtlenek azotu w 1772 i tlen w 1774 roku (Joseph Priestley i Karl Wilhelm Scheele). Bardzo liczone na terapeutyczne walory nowych substancji. Eksperymentowano z ciałami lotnymi, posługując się tzw. pneumatycznym urządzeniem do aplikowania gazów pacjentom. Na przykład w 1824 roku angielski chirurg Henry Hill Hickman (1800–1830) próbował wykonywać bezbolesne zabiegi, umieszczając chorego w atmosferze powietrza nasyconego dwutlenkiem węgla. Podobne doświadczenia na lu-

dziach i zwierzętach przeprowadzał angielski chemik i fizyk Humphry Davy (1778–1829); w wieku 21 lat został dyrektorem w wielkim eksperymentalnym instytucie w Clifton [1]. Młody uczony próbował ocenić przede wszystkim działanie podtlenku azotu, który – jak się przekonał – wdychany do organizmu wyzwał przyjemne uczucie radości oraz usuwał wrażliwość na ból. W 1800 roku ogłosił drukiem swoje obserwacje w krótkiej pracy pt. *Researches, Chemical and Philosophical, Chiefly Concerning Nitrous Oxide*. W tekście publikacji padły wówczas prorocze słowa: „Podtlenek azotu... uśmierza ból cielesny i może być w przyszłości stosowany przy zabiegach chirurgicznych”. Davy wraz z uczniem Michaeliem Faradayem (1791–1867) odkrył w 1818 roku anestezyjne działanie eteru znanego w Europie od XVI stulecia.

Na początku XIX wieku w małych miasteczkach i osiedlach amerykańskich pojawiła się rzesza wagabundów i szarlatanów. Ci rzekomi „profesorowie chemii” wygłaszali autorytatywne opinie na temat rozweselających zalet podtlenku azotu oraz odurzających właściwości eteru. Wkrótce spotkania demonstrujące praktyczne możliwości zastosowania obydwu substancji nabrały charakteru rozrywkowego. Z tej racji podtlenek azotu nazwany został *La-ghing-gas-parties*, a eter *Ether frolics*.

W podobnych zabawach uczestniczył w 1839 roku w Rochester student chemii William E. Clarke. Po przeniesieniu się do Berkshire kontynuował studia w tamtejszym Medical College. Ukończywszy naukę powrócił do Rochester, gdzie w 1842 roku na podstawie swoich wcześniejszych obserwacji wykonał pierwszą w historii narkozę, umieszczając na twarzy młodej pacjentki zamoczony w eterze ręcznik; po uśpieniu kobiety dentysta Eljach Pope przeprowadził bezbólową ekstrakcję zęba [2].

Następna narkoza eterowa, niezależnie od wyżej opisanej, miała miejsce dwa miesiące później, 3 marca 1842 roku w Jefferson w Georgii. W stanie uśpienia pacjenta lekarz Crawford William Long (1815–1878) przeprowadził operację wycięcia guza szyi [3].

Ani Clarke, ani Long nie dostrzegali uniwersalnego aspektu swoich praktycznych doświadczeń. Long wprawdzie w 1849 roku poinformował świat medyczny o wykonanej operacji w stanie uśpienia pacjenta, ale jego wypowiedź była typowym przykładem „musztardy po obiedzie”, wartość narkozy eterowej została już bowiem dawno doceniona.

Horace Wells (1815–1848), dentysta mieszkający w Hartford w stanie Connecticut, biorąc w 1844 roku udział w *laughinggas party* (wesola zabawa), widowisku organizowanym przez prof. Gardniera Quincy Coltona (1814–1898), zaobserwował, że człowiek z widowni, *nota bene* znajomy Wellsa, o nazwisku Cooley, schodząc ze sceny w stanie odurzenia podtlenkiem azotu, doznał skaleczenia goleni, nie odczuwając przy tym żadnego bólu. Wiekopomną zasługą dentysty z Hartfordu było zrozumienie doniosłości zaistniałego faktu. Następnego dnia zaopatrzony przez Coltona w podtlenek azotu, poddał się zabiegowi usunięcia zęba trzonowego po uprzednim uśpieniu gazem. Ekstrakcji dokonał dr John Riggs (1811–1885). Po odzyskaniu świadomości Wells wypowiedział znamienne słowa: „Nie czułem żadnego ukłucia igłą. Nastała nowa era w usuwaniu zębów”. Wells wielokrotnie powtórzył zabieg usunięcia zęba w stanie uśpienia pacjentów. Ze względów humanitarnych nie opatentował swojej bezbolesnej metody ekstrakcji [4].

Pracujący w Bostonie dentysta William Thomas Green Morton (1819–1868) pośredniczył w rozmowach

między Wellsem a pracującym w Generalnym Szpitalu Massachusetts chirurgiem dr. Johnem Collinsem Warrenem (1778–1856) na temat demonstracji dokonanego odkrycia. W styczniu 1845 roku próba publicznego zaprezentowania przez Wellsa metody usypiania pacjentów i bezbolesnego usuwania zębów skończyła się niepowodzeniem. Trudno ustalić, co było przyczyną nieudanego pokazu, podczas którego wrażliwy dentysta został narażony na kpiny i szyderstwa ze strony zgromadzonych studentów i lekarzy. Poddany zabiegowi młody człowiek strasznie krzyczał i zachowywał się niespokojnie, ale *post factum* stwierdził, że nie odczuwał żadnego bólu. Jego wypowiedzi nie uchroniły Wellsa przed pomówieniem o oszustwo. Psychologiczne motywy skłoniły dentystę do fanatycznej pracy nad udoskonaleniem gazowej narkozy, którą wypróbowywał na sobie i pacjentach. W ten sposób popadł w narkotyczną zależność od podtlenku azotu. Dnia 24 stycznia 1848 roku, przebywając w areszcie w Nowym Jorku, popełnił samobójstwo [5].

T. G. Mortona, który był świadkiem tragedii Wellsa, nie opuściła myśl o możliwości wyeliminowania bólu przez zastosowanie odpowiednich środków. Podczas kursów medycznych w Bostonie, pod wpływem rozmów z chemikiem Charlesem Jacksonem (1805–1880), zainteresował się eterem. Sam Jackson poddawał się eksperymentom wdychania tej substancji, tracąc wielokrotnie przytomność. Po licznych próbach na sobie i zwierzętach, dnia 30 września 1846 roku Morton z wielkim powodzeniem zastosował eter podczas zabiegu ekstrakcji zęba. Zachęcony sukcesem zwrócił się do dr. J. C. Warrena o możliwość zaprezentowania przed kompetentnym medycznym gremium nowego środka usypiającego, któremu nadał tajemniczą nazwę *Letheon*. Dnia 16 października 1846 roku, prawie dwa lata po nieudanej próbie Wellsa, Morton uśpił mężczyznę o nazwisku Gilbert Abbott, któremu w narkozie eterowej dr Warren usunął guza szyi. Będąc pod wrażeniem zaistniałej sytuacji, chirurg powiedział cichym głosem: „Gentlemen, this is no humbug” (Panowie, to nie jest oszustwo) [5]. Wiadomość o epokowym odkryciu obiegła cały świat. Już w dwa miesiące po tym niezwykłym wydarzeniu, 17 grudnia 1846 roku, dentysta James Robinson dokonał pierwszego w Europie zabiegu usunięcia zęba w narkozie eterowej [6]. Dnia 21 grudnia tegoż roku wybitny angielski chirurg Robert Liston przeprowadził u pacjenta uśpionego eterem zabieg amputacji kończyny dolnej. W ślady Listona poszli inni lekarze europejscy, m.in. z Berna, Erlangen i Wiednia [7]. Pierwszą narkozę eterową w Polsce wykonał 6 lutego 1847 roku Ludwik Bierkowski (1801–1860) [8]. W tym samym roku berliński „Der Zahnarzt” informował o stosowaniu narkozy eterowej

przez dentystów z Lipska i Berlina. W 1856 roku lekarz i dentysta z Budapesztu Friedrich Turnowsky (1818–1877) zbudował pierwsze na Węgrzech urządzenie do narkozy [9].

Decyzja Kongresu Stanów Zjednoczonych o przyznaniu odkrywcy anestezji honorarium w wysokości 10 tys. dolarów stała się zarzewiem rywalizacji pomiędzy Wellsem, Mortonem i Jacksonem. Pretensje do nagrody zgłosił również C. W. Long, nieznany wówczas lekarz z Jefferson w Georgii. Long, powołując na świadków swoich pacjentów, twierdził, że w praktyce stosował eter już w 1842 roku. Jego rozszczeń nie potraktowano poważnie, ponieważ wcześniej nie dzielił się z nikim zdobytym doświadczeniem oraz nie opublikował żadnej pracy na ten temat. Kontrowersje wokół nagrody i ostra rywalizacja osób ubiegających się o sławę odkrywcy, zmusiły Kongres do cofnięcia decyzji o jej przyznaniu.

Nieubłagany los wyznaczył adwersarzom smutny finał. Wells, jak już wspomniano, popełnił samobójstwo. Morton na skutek długoletnich procesów sądowych stał się nędzarzem i w niewyjaśnionych okolicznościach 15 lipca 1868 roku utonął w stawie Parku Centralnego w Nowym Jorku. Jackson oszalał i zakończył życie w zakładzie dla psychicznie chorych w 1880 roku. Pierwszy stosujący narkozę Long został sparaliżowany. Złośliwe fatum nie ominęło również J. Robinsona, prekursora stosowania narkozy eterowej w Europie, który pracując w ogrodzie zranił się nożem w udo i zmarł na skutek utraty krwi.

Z perspektywy historycznej zaszczyt twórcy anestezji należał się osobie, która odkryła coś, czego wcześniej nie było, posiadała świadomość znaczenia odkrycia oraz poinformowała o tym opinię publiczną. Wszystkie powyższe warunki spełnił niefortunny dentysta z Hartford. Wprawdzie napisał tylko jedną publikację na temat podtlenku azotu, jednak przetrwanie praktyki stosowania tego gazu jako środka przeciwbólowego i usypiającego przez dentystów amerykańskich i europejskich stanowiło dodatkowy argument na rzecz Wellsa [10].

W 1870 roku Amerykański Związek Dentystów podczas obrad w Waszyngtonie podjął ostateczną decyzję w tej sprawie, przyznając tragicznie zmarłemu H. Wellsowi pierwszeństwo odkrycia praktycznej anestezji.

Termin „anestezja” wprowadzony został do medycyny przez Olivera Wendela Holmesa, profesora anatomii w Uczelni Medycznej i Dentystycznej w Harvardzie, w następstwie udanej demonstracji działania eteru, którą wykonał w Bostonie Morton w 1846 roku.

C. W. Long i W. E. Clarke nie byli jedynymi osobami, mającymi okazję dokonania wiekopomnego odkrycia. Do grupy studentów, którzy w latach trzydziestych XIX wieku dokonywali eterowych bła-

zeństw na terenie Massachusetts General Hospital należał m.in. Morrill Wyman; zdobył lekarską sławę, stosując specjalną igłę do odsysania wysięku z jamy opłucnej. W 1877 roku wspominał doświadczenia z eterem na szczurach zamkniętych w szklanym kulistym naczyniu. Mimo czynionych obserwacji nie wpadł wtedy na pomysł sprawdzenia wrażliwości czuciowej narkotyzowanych zwierząt.

W listopadzie 1847 roku szkocki ginekolog James Simpson (1811–1870) z Edynburga wprowadził do anestezji chloroform. Nowy środek (odkryty w 1831 roku) działał wprawdzie szybko i przyjemnie, ale dawał przypadki zgonów nawet wśród pacjentów w młodym wieku [11].

Propagatorem gazu rozweselającego stał się G.Q. Colton [12]. Jego staraniem podtlenek azotu zaczęto masowo stosować w dentystyce amerykańskiej. Dzięki inicjatywie amerykańskiego dentysty dr. Thomasa W. Evansa (1823–1897) substancja znalazła duże uznanie również w Europie. W 1847 roku wykształcony w Filadelfii Evans wyemigrował do Francji z chęci podjęcia pracy w Paryżu u sławnego dr. Christophera S. Brewstera (1799–1870). W swojej działalności zawodowej Evans zasłużył się wprowadzeniem do europejskiej dentystyki amalgamatu srebra oraz wulkanitu. Wkrótce zdobył sławę uzdolnionego stomatologa i został dentystą przyszłego cesarza Francji – Ludwika Napoleona.

W 1867 roku podczas paryskiej wystawy światowej Evans występował w charakterze pełnomocnika Stanów Zjednoczonych. Przybyły do Francji Colton demonstrował ludziom zwiedzającym wystawę zastosowanie gazu rozweselającego w praktyce stomatologicznej. Evans stał się żarliwym orędownikiem gazowej anestezji, którą „stosował z powodzeniem w Paryżu pod własną kontrolą, w ciężkich zabiegach dentystycznych” [10].

Mając na uwadze spopularyzowanie podtlenku azotu, Evans odbył podróż do Anglii. Jego liczne wykłady na temat nowych metod dentystycznej anestezji spotkały się z dużym zainteresowaniem. Pomimo krytycznych wypowiedzi konserwatywnego środowiska lekarskiego podtlenek azotu znalazł się w powszechnym użyciu angielskich dentystów.

Ogromnym admiratorem tego środka we Francji stał się prominentny stomatolog paryski, współzałożyciel „Art Dentaire”, pierwszego pisma dentystycznego w tym kraju, Pierre Apollonie Prètere (1820–1893) [13].

Szczególne znaczenie dla postępu w chirurgii szczękowej miał rozwój narkozy dotchawiczej. Jej prekursor, chirurg z Lipska, Friedrich Trendelenburg (1844–1924) [14], po raz pierwszy w 1871 roku wprowadził rurkę do dróg oddechowych poprzez nacięcie wykonane poniżej krtani. W 1878 roku chirurg

z Glasgow, William Mac Ewen, po licznych ćwiczeniach na zwłokach zwierząt, zaczął stosować narkozę dotchawiczą przez jamę ustną. Narkozę połączoną z intubacją wykonał po raz pierwszy chirurg z Kassel, Franz Kuhn (1866–1929) [15]. W latach osiemnastych XIX stulecia w celu dokonywania znieczuleń wprowadzano kolejne, krótko działające środki: chloretyl i brometyl. Chloretyl znalazł zastosowanie do krótkotrwałych znieczuleń wziewnych oraz do zamrażania miejsc drobnych inwazji chirurgicznych [16].

W międzyczasie nastąpił postęp w dziedzinie lokalnej anestezji, związany m.in. z pojawieniem się strzykawek. Urządzenia do wstrzyknięć wzięły swój początek z tradycji lewatyw. W 1827 roku w czasopiśmie „Journal der Chirurgie” podano rysunek i opis Stiletspritze lekarza z Darmstadu [17]. Pierwszą strzykawkę z gwintem umożliwiającym wkręcenie tłoka, przedstawił opinii publicznej w 1853 roku mieszkaniec Lyonu Charles Gabriel Pravaz (1791–1853). Konstrukтором strzykawki był prawdopodobnie Niemiec Luer, twórca różnych narzędzi, który później zbudował strzykawkę bez gwintu, z wyskalowanym cylindrem [18]. Strzykawką wykonaną w Londynie przez Fergusona dwaj lekarze: Irlandczyk Francis Rynd (1803–1861) oraz Szkot Aleksander Wood (1817–1884) wykonali pierwszą iniekcję podskórną dla złagodzenia bólu. Środkiem wstrzykiwanym była morfina, którą w drugiej połowie XIX wieku próbowano stosować w dentystyce. Silne działanie substancji, m.in. na system nerwowy i układ oddechowy, zdecydowało o rezerwie, z jaką zaczęto ją traktować [19].

W 1860 roku młody chemik z Göttingen, Albert Niemann (1834–1862) wyizolował z liści amerykańskiego krzewu koki alkaloid – kokainę. Anestezjologiczną własność nowej substancji, kierując się wskazówkami Siegmunda Freuda, odkrył okulista wiedeński Carl Koller (1857–1944). Demonstracja działania leku, po wkropleniu do worka spojówkowego 2% roztworu kokainy, odbyła się podczas kongresu oftalmologicznego w Heidelbergu 15 września 1884 roku.

Kokainę do dentystyki wprowadzili Amerykanie. Już 20 października 1884 roku J. Morgan Howe (1844–1914), mieszkaniec Nowego Jorku zastosował 2% roztwór kokainy z zamiarem wyeliminowania bólu w czasie opracowywania ubytku [20]. W listopadzie tegoż roku dentysta John P. Carmichael (1856–1946) z Milwaukee poprzedził zabieg nacięcia ropnia podśluzówkowego pędzlowaniem kokainą zapalnie zmienionego miejsca [21].

Dnia 26 listopada 1884 roku dentysta Charles H. Nash bezboleśnie opracował ubytek w siekaczu górnym po uprzednim wstrzyknięciu roztworu ko-

kainy w okolicę *foramen intraorbitale*. Na temat anestezji Nasha poinformowały dentystów „New York Medical Journal” oraz „Dental Cosmos” [22].

Przewodowego znieczulenia szczęki i żuchwy dokonywał Amerykanin Edward H. Raymond (grudzień 1884 roku). Był on pierwszym dentystą, stosującym 4% roztwór kokainy na odsłoniętą miazgę zęba [23].

Powyżej naszkicowane przedsięwzięcia dentystów amerykańskich docierały na kontynent europejski z dużym opóźnieniem. Świadczyła o tym publikacja pracującego w Berlinie stomatologa, przybyłego ze Stanów Zjednoczonych W. D. Millera, pt. *Über die Anwendung des Cocain (O zastosowaniu kokainy)* [24].

Duże osiągnięcie stanowiło wprowadzenie w 1894 roku przez chirurga z Berlina, Carla Ludwiga Schleicha (1859–1922), znieczulenia miejscowego przy zastosowaniu rozcieńczonego roztworu kokainy. Skuteczne działanie alkaloidu opisał Schleich w rozprawie pt. *Schmerzlose Operationen (Operacje bezbolesne)*, którą opublikował w 1894 roku. Dwa lata wcześniej wyniki swoich badań przedstawił na kongresie chirurgów w Berlinie, ale został przez kolegów lekarzy okrzyknięty oszustem i na tej podstawie wyproszony z sali obrad. Uczestnicy kongresu uznali formę znieczulenia miejscowego za wytwór fantazji Schleicha. Jego metoda stała się z czasem bardzo popularna w dentystyce europejskiej. W Stanach Zjednoczonych – jak już wspomniano – renesans w anestezji stomatologicznej przeżywał podtlenek azotu. Znieczuleniem Schleicha zainteresował się chirurg uniwersytetu w Baltimore William Steward Halsted (1852–1922) [25].

Rychło rozpoznano dające uzależnienia narkotyczne działanie kokainy. Nawet W. S. Halsted, pionier anestezji przewodowej, musiał poddać się energicznej kuracji odwykowej; w 1890 roku, zgodnie z zasadami lansowanej aseptyki, wprowadził do zabiegów chirurgicznych sterylne rękawiczki gumowe.

W 1901 roku dwaj uczeni – Jokichi Takamine (1854–1922) z Japonii oraz Thomas Bell Aldrich (1861–1938) z USA – niezależnie od siebie wyizolowali z części rdzennej nadnerczy hormon adrenaliny. Krótko potem chirurg z Lipska, Heinrich Braun (1862–1934), wpadł na pomysł wymieszania kokainy z nową, zwężającą naczynia krwionośne substancją. Po dokonaniu prób na sobie zorientował się, że nastąpił nowy okres znieczuleń; w 1903 roku dokonano chemicznej syntezy adrenaliny. Otrzymany produkt nazwano suprareniną [26].

Kolejny krok w rozwoju anestezji stanowiło otrzymanie przez uczonych z Monachium procainy, którą na rynek wprowadzono pod nazwą nowocainy. Procaina, nietrująca w porównaniu z kokainą, połączona z syntetyczną adrenaliną stała się w Europie

podstawowym środkiem znieczulającym w zabiegach dentystycznych. Jej lokalne stosowanie w stomatologii propagował na początku XX wieku prof. Guido Fischer (1877–1959), który skonstruował strzykawkę używaną w zabiegach dentystycznych [27].

W czasie I wojny światowej wraz z rozwojem różnorodnych iniekcji pojawiły się w aptekach szklane ampułki w kształcie naboju karabinowego, zawierające leki stosowane w formie wstrzyknięć. Do terapii medycznej ampułki wprowadzone zostały w 1917 roku przez amerykańskiego lekarza Harveya Samuela Cooka (1888–1934).

PIŚMIENNICTWO

- [1] Wajs S. Lekarze dentyści pionierami zastosowania znieczulenia ogólnego w chirurgii. *Prot. Stom.* 1971; 3: 235.
- [2] Lyman HM. *Artificial Anesthesia and Anesthetics*. William Wood, New York 1881; 6.
- [3] Keys TE. *The History of Surgical Anesthesia*. Dover, New York 1963; 22.
- [4] Riggs JM. Die Entdeckung der Anästhesie. *Korresp. bl. Zahnärzte* 1886; 15: 187–188.
- [5] Raper HR. *Man Against Pain*. Prentice-Hall, Inc., New York 1945; 123.
- [6] Robinson J. Die Anästhesie in der Zahnheilkunde, ihre Geschichte und Einführung in Europa. *Der Zahnarzt* 1857; 12: 321–337.
- [7] Walser HH. *Zur Einführung der Äthernarkose im deutschen Sprachgebiet im Jahre 1847*. Erstauflage. Aarau, Verlag H.R. Sauerländer & Co., Aarau 1957.
- [8] Brzeziński T. *Historia medycyny*. PZWL, Warszawa 1995; 351.
- [9] Turnowsky F. *Handbuch der Zahnheilkunde*. Pesth 1856; 69.
- [10] Ring ME. *Geschichte der Zahnmedizin*. Köln 1997; 236–238.
- [11] Liaudet P. Über die Anwendung von Chloroform bei der Extraktion kranker Zähne. *Der Zahnarzt* 1849; 4: 33–35.
- [12] Geist-Jacobi GP. *Geschichte der Zahnheilkunde*. Tübingen 1896; 182.
- [13] Préterre A. *Les dents. Traité pratique des maladies de ces organes*. Paris 1872; 182.
- [14] Trendelenburg F. Tamponade der Trachea. *Arch. Klin. Chir.* 1871; 12: 121–133.
- [15] Kuhn F. *Die perorale Intubation*. Berlin 1911.
- [16] Schwind HB. Ein Pionier der Narkosetechnik. *Dtsch. Ärztebl.* 1968; 67: 3012–3013.
- [17] Neuner A. Über die künstliche Erzeugung von Cataracten in todten Augen. *Journal der Chir.* 1827; 10: 480–492.
- [18] Buess H. Die Entdeckung der Anästhesie. *Ciba-Zaschr.* 1952; 11: 4776–4762.
- [19] Artelt W. Die deutsche Zahnheilkunde und die Anfänge von Narkose und Lokalanästhesie. *Zahnärztl. Mitt.* 1964; 54: 566–569, 677–677, 758–762.
- [20] Howe JM. Hydrochlorate of Cocain. *Dent. Cosmos* 1884; 26: 710–716.
- [21] Caramichael JP. The practical use of cocaine chloride in dental surgery. *Dent. Cosmos* 1885; 27: 78–81.
- [22] Nash CA. To the editor of the Dental Cosmos. *Dent. Cosmos* 1885; 27: 63–64.
- [23] Raymond EH. Hydrochlorate of cocaine as a local anesthetic in dental surgery. *Dent. Cosmos* 1885; 27: 207–216.
- [24] Miller WD. Über die Anwendung des Cocain. *Korresp. bl. Zahnärzte* 1885; 14: 297–299.
- [25] Schleich CL. *Besonnte Vergangenheit*. Berlin 1924; 230.
- [26] Braun H. *Die örtliche Betäubung*. Leipzig 1921; 156.
- [27] Fischer G. Die Technik der lokalen Injektionsanästhesie. *Dtsch. Zahnärztl. Wschr.* 1909; 12: 486–489.

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. med. Jerzy Supady
Katedra Historii Medycyny i Farmacji
90-151 Łódź, ul. Muszyńskiego 2
jerzy.supady@umed.lodz.pl
tel. 42 677 92 87

REGULAMIN PUBLIKACJI PRAC W „STUDIACH MEDYCZNYCH”

- Kwartalnik „Studia Medyczne” (“**Medical Studies**”) przyjmuje do druku prace w języku polskim i angielskim, oryginalne, poglądowe, kazuistyczne, historyczne, listy do redakcji, recenzje książek, sprawozdania ze zjazdów naukowych, z medycyny oraz z dziedzin pokrewnych: psychologii, etyki, historii medycyny, organizacji ochrony zdrowia.
- Wszystkie prace oryginalne muszą spełniać wymogi Deklaracji Helsińskiej z 1989 r. W uzasadnionych przypadkach musi być załączona informacja o zgodzie Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badania lub przesłanie odpowiedniej dokumentacji. W opisie przypadków kazuistycznych obowiązuje zakaz podawania danych personalnych, chyba że chory wyraża na to świadomie zgodę, np. na publikowanie zdjęć.

PRZYGOTOWANIE MANUSKRYPTU (MASZYNOPISU)

Maszynopis pracy winien być przygotowany w formacie A-4. Tekst pisany czcionką 12 pkt, z zachowaniem marginesów: górny i dolny – po 2 cm, lewy – 3 cm, prawy – 4 cm. Na kartce wydruku powinno być ok. 30 wierszy, w każdym wierszu ok. 60 znaków, licząc łącznie z odstępami między wyrazami, interlinia – przynajmniej 24 pkt.

Strona tytułowa

1. Tytuł pracy: (w języku polskim i angielskim).
2. Imię (imiona) i nazwisko autora(ów), tytuły naukowe.
3. Instytucja(e), z której pochodzi praca.
4. Kierownik instytucji (tytuł, stopień naukowy, imię i nazwisko kierownika).

Streszczenie (w języku polskim i angielskim) dla prac oryginalnych od 200 do 250 słów w układzie: cel pracy, materiał i metody, wyniki i wnioski; dla prac kazuistycznych i poglądowych – od 100 do 150 słów).

Słowa kluczowe. 4–5 terminów indeksujących lub słów kluczowych (w języku polskim i angielskim) opisujących przedmiot pracy (jeśli to możliwe – zgodnie z Index Medicus Medical Subject Headings (MESH)).

Tekst pracy. W zależności od rodzaju, praca powinna być podzielona na:

- praca oryginalna – wstęp (wprowadzenie do zagadnienia, opis problemu i założenia), cel(e) pracy,

materiał i metody (opis projektu badania naukowego, miejsca), wyniki (o ile jest to możliwe, mogą być częściowo przedstawione w tabelarycznym układzie), omówienie (na tle aktualnego piśmiennictwa) i wnioski (nie powinny być powtórzeniem wyników pracy);

- praca kazuistyczna – wstęp, opis przypadku, omówienie i wnioski;
- praca poglądowa – wstęp, rozwinięcie omawianego tematu (problemu), wnioski.

Objętość pracy oryginalnej nie powinna przekraczać 14 stron maszynopisu znormalizowanego, pracy kazuistycznej 8 stron, a pracy poglądowej 18 stron łącznie z piśmiennictwem. W niektórych przypadkach prace mogą przekraczać limit objętości za zgodą Komitetu Redakcyjnego.

Skróty stosowane w tekście należy zawsze objaśniać przy pierwszym wystąpieniu terminu, nie należy stosować skrótów w tytule pracy. Określenia statystyczne, skróty i symbole powinny być jasno zdefiniowane.

Niezależnie od tematyki w tekście należy używać międzynarodowych nazw leków.

Wyniki badań laboratoryjnych oraz odpowiednie normy i odchylenia standardowe powinny być wyrażone w jednostkach przyjętych przez Międzynarodowy Układ Miar SI.

Tabele kombinowane, ryciny, zdjęcia, mapy, wzory itp. powinny być załączone w osobnej kopercie, również na płycie z zaznaczeniem miejsca ich umieszczenia w tekście. Rozmiar rycin 12–14 cm, tabele do formatu A4.

Podziękowania. Dotyczą osób lub instytucji, które przyczyniły się do powstania pracy, w tym źródeł finansowych, dzięki którym powstała praca. Osoby wymienione w podziękowaniach muszą dać zgodę na ujawnienie swojego nazwiska. Uzyskanie zgody należy do autorów.

Piśmiennictwo powinno być umieszczone na końcu pracy – pisane taką samą czcionką jak tekst. Układ piśmiennictwa musi być zgodny ze standardem Vancouver, tj. wg kolejności cytowania w pracy. Należy uwzględnić nazwisko, pierwsze litery imion, tytuł pracy, skrót tytułu czasopisma (wg Index Medicus), rok, tom i strony początkową i końcową. Jeżeli liczba autorów przekracza 3, to po 3 nazwiskach dodać: i wsp. W pracach oryginalnych i poglądowych należy uwzględnić do 40 pozycji, w kazuistycznych do 10. Każdą publikację umieszczać należy od nowego wiersza.

Przykłady prawidłowego piśmiennictwa:

– Artykuł:

Andrzejewski AM, Kolasiński Z, Bryk A i wsp. Własne 10-letnie doświadczenia w cholecystektomii laparoskopowej. *Wideochirurgia* 2006; 1: 82–89.

Vant RM, Vrijland WW, Lange JF et al. Mesh repair of incisional hernia: comparison of laparoscopic and open repair. *Eur J Surg* 2002; 168: 684–689.

– Książka:

Franklin MA. *Thoracoscopy*. MTP Press. Lancaster, UK 1986.

– Rozdział w książce:

Bron JD. Early events in the infection of the arthropod gut by pathogenic insect viruses. In: *Invertebrate Immunity*. Ed. K Maramorosch, RE Shope. Academic Press. New York, San Francisco, London 1976; 80–111.

Orkiszewska A. Badania u chorych chirurgicznych. W: *Chirurgia dla pielęgniarek*. Red. W Rowiński, A Dziaka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999; 4: 48–72.

Adres do korespondencji. Na końcu pracy musi być zamieszczony adres autora oraz nr telefonu, faksu, e-mail.

Oświadczenie. Do pracy należy dołączyć oświadczenie, że nie była publikowana i że nie została złożona do druku w innym czasopiśmie oraz że autor wyraża zgodę na opublikowanie pracy w Internecie.

Odpowiedzialność prawną i merytoryczną za nieprawidłowości związane z przygotowaniem pracy ponoszą wszyscy autorzy w równym stopniu.

- Prace powinny być przesłane w 2 egzemplarzach maszynopisu i niezależnie od tego na opisanej płycie CD. Zalecane są formaty: Word pod Windows 98/2000/XP.

REDAKCYJNE OPRACOWANIE

- Wszystkie prace są recenzowane zgodnie ze współczesnymi wymogami oceny tego typu opracowań. Prace są oceniane przez recenzentów anonimowo, a autor otrzymuje z redakcji zawiadomienie o przyjęciu lub odrzuceniu pracy. Autor może podać nazwiska osób, które (jego zdaniem) nie powinny opiniować artykułu. Korekty tekstu dokonuje pierwszy autor lub jeden ze współautorów. Prace niezakwalifikowane do druku Redakcja zwraca jedynie na żądanie.
- Wydawca nabywa na zasadzie wyłączności ogół praw autorskich do wydrukowanych prac, w tym prawo do wydawania drukiem, na nośnikach elektronicznych i innych oraz w Internecie.

Redakcja

PUBLICATION INSTRUCTION IN "MEDICAL STUDIES"

- The quarterly „Studia Medyczne” (“Medical Studies”) accepts for publication in Polish and English original papers, demonstrative and casuistic papers as well as historical accounts, letters to the Editor, reviews, short reports from scientific conferences devoted to medicine and related areas: psychology, ethics, history of medicine, organization of health care.
- All original papers must fulfil the requirements of the Helsinki Declaration from 1989. In justified cases information must be attached about the consent of the Bioethical Commission concerning the investigation, or relevant information should be sent. In the description of casuistic cases, it is forbidden to provide personal data, unless the patient consciously gives his or her consent, e.g. for the publication of photos.

PREPARATION OF THE MANUSCRIPT (TYPESCRIPT)

The **typescript** of the paper should be prepared in the format A-4. The text of the type of 12 points, with the maintenance of margins: upper and bottom – 2 cm, left – 3 cm, right – 4 cm. On the printout there should be approx. 30 lines, in every line approx. 60 signs with spaces at least 24 points.

Title page

1. Title of the paper: (in Polish and English).
2. Full name (names) of the author(s), academic titles.
3. Institution(s) from which the paper originates.
4. Head of the institution (title, degree, full name).

Summary (in Polish and English) for original studies from 200 to 250 words in the arrangement: the aim of the study, material and methods, results and conclusions; for casuistic and demonstrative papers – from 100 to 150 words).

Key words. 4–5 index terms or key words (in Polish and English) describing the subject of the study (if possible – in compliance with Index Medicus Medical Subject Headings (MESH)).

Text of the contribution. Depending on the kind, the contribution should be divided into:

- original paper – introduction (introduction to the problem, problem description and assumptions), aim(s) of the contribution, material and methods (description of the investigation and its venue),

results (as far as it is possible, they can be partly represented in tabular arrangement), discussion (against the background of current literature), and conclusions (they should not be a repetition of results of the study);

- case study – introduction, description of case, discussion and conclusions;
- review paper – introduction, development of the problem, conclusions.

Volume of the original work should not exceed 14 pages of standardized typescript, a case studies – 8 pages, and a review paper – 18 pages including the literature. In some cases contributions can exceed the volume limit upon the agreement of the Editorial Committee. Abbreviations in the text must be always explained at the first appearance of the term; no abbreviations can be in the title of the contribution.

Statistical data, abbreviations and symbols should be clearly defined.

Aside from of the subject matter, international names of medicaments should be used.

Findings of laboratory investigations and suitable standards and standard deviations should be expressed in units accepted by the International System of Measures SI.

Tables combined, pictures, photos, maps, examples, etc. should be attached in a separate envelope, also on the diskette with the mark of the place of their location in the text. The size of pictures is 12–14 cm; tables – up to A4 size.

Acknowledgments refer to persons or institutions who/which contributed to the creation of the study, including financial sources thanks to which it came into being. Persons mentioned in Acknowledgments must give their consent to disclose their names. Authors are responsible to obtain the consent.

Bibliography should be listed at end of the paper – it must be typed by the same fonts as the text. The arrangement of the literature must be compatible with the Vancouver Standard, i.e. according to the sequence of quotation in the paper. The name, initials, the title of the work, abbreviation of the title of the periodical (according to Index Medicus), year, volume, and first and final page numbers. If the number of authors exceeds 3, after the third name add: et al. In original and demonstrative papers one ought to take into account up to 40 items; in casuistic papers up to 10. Every publication must be placed from a new line.

Examples of the correct literature:

– Article:

Andrzejewski AM, Kolasiński Z, Bryk A i wsp. Własne 10-letnie doświadczenia w cholecystektomii laparoskopowej. *Wideochirurgia* 2006; 1: 82–89.

Vant RM, Vrijland WW, Lange JF et al. Mesh repair of incisional hernia: comparison of laparoscopic and open repair. *Eur J Surg* 2002; 168: 684–689.

– Book:

Franklin HAS. *Thoracoscopy*. MTP Press. Lancaster, UK 1986.

– Book chapter:

Bron JD. Early events in the infection of the arthropod gut that pathogenic insect viruses. In: *Invertebrate Immunity*. Ed. K Maramorosch, RE Shope. Academic Press. New York, San Francisco, London 1976; 80–111.

Orkiszewska A. Badania u chorych chirurgicznych. W: *Chirurgia dla pielęgniarek*. Red. W Rowiński, A Dziaka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999; 4: 48–72.

Address for correspondence. At the end of the paper the author's address and the number of telephone, fax, and e-mail address must be given.

Declaration. A declaration must be attached to the paper that it was not published and/or submitted for publication in another periodical, and that the author assents to publish the paper on the Internet.

Legal and substantial responsibility for any errors related to the preparation of the paper shall be shared by all authors equally.

- Contributions should be sent in 2 typescript copies and on a diskette. Word for Windows 98/2000/XP is recommended.

EDITORIAL ELABORATION

- All contributions are reviewed in accordance with current requirements for the assessment of this type of elaborations. Contributions are assessed by reviewers anonymously, and the author receives a notice from the Editorial Board about acceptance or rejection of the paper. The author may provide names of persons who (in his or her opinion) should not assess the article. Corrections of the text is made by the first author or one of co-authors. Papers not qualified for print are returned only on request.
- The Publisher acquires the general exclusive copyright to print the publication including dissemination of the publication on electronic media and on the Internet.

The Editorial Board