

Studia Medyczne
Tom 25 Nr 1

MEDICAL STUDIES

Edited by Stanisław Głuszek

Vol. 25 No. 1

Q U A R T E R L Y
J a n u a r y – M a r c h

Studia Medyczne

Pod redakcją Stanisława Głuszka

Tom 25 Nr 1

K W A R T A L N I K
styczeń – marzec



Wydawnictwo
Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
Kielce 2012

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. Włodzimierz Baranowski (Kielce, Warszawa)
prof. Jean-Pierre Chambon (Francja)
prof. Piotr Chłosta (Kielce)
dr Elżbieta Cieśla (Kielce)
prof. Stanisław Jerzy Czuczwar (Lublin)
prof. UJK Sławomir Dutkiewicz (Kielce, Warszawa)
prof. Bogusław Frańczuk (Kraków)
prof. UJK Andrzej Fryczkowski (Warszawa)
prof. Pavol Holeczy (Czechy)
doc. Helena Kaducakova (Słowacja)
dr Wojciech Kiebzak (Kielce)
prof. Marek Kochmański (Warszawa)
dr Aldona Kopik (Kielce)
prof. UJK Ireneusz Kotela (Kielce)
dr Dorota Kozieł (Kielce)
prof. UJK Włodzisław Kuliński (Kielce, Warszawa)
prof. UJK 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. UJK Grażyna Nowak-Starz (Kielce)
prof. UJK Siarhei Panko (Brześć, Białoruś)
prof. Krzysztof Paśnik (Warszawa)
prof. Stanisław Pużyński (Warszawa)
prof. Stanisław Radowski (Warszawa)
prof. Tomasz Rogula (Cleveland, USA)
prof. Sławomir Rudzki (Lublin)
prof. Grażyna Rydzewska (Kielce, Warszawa)
prof. Andrzej Rydzewski (Kielce, Warszawa)
prof. UJK Józef Starzewski (Kielce)
prof. Wojciech Sobaniec (Białystok)
prof. UJK Marek Sikorski (Kielce)
prof. UJK Tomasz Soszka (Kielce, Białystok)
prof. UJK Monika Szpringer (Kielce)
prof. UJK Mieczysław Szalecki (Kielce)
prof. Andrew Ukleja (Cleveland, USA)
prof. Janusz Wendorff (Kielce, Łódź)
prof. UJK Jacek Wilczyński (Kielce)
prof. Beata Wozakowska-Kapłon (Kielce)
prof. Mariusz Wyleżół (Warszawa)
prof. Stanisław Zabielski (Warszawa)

Lista recenzentów zamieszczona jest na stronie www.ujk.edu.pl/studiamedyczne

Wersja papierowa czasopisma jest wersją pierwotną

Adres redakcji/Editorial Correspondence

25–317 Kielce, aleja IX Wieków Kielc 19, www.ujk.edu.pl/studiamedyczne

tel. 41 349 69 64, 501 036 049, fax 41 349 69 16

e-mail: studiamedyczne@ujk.edu.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

Paulina Warzycha

Formatowanie komputerowe/Computer formatting

Anna Domańska

Copyright © by Wydawnictwo Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Kielce 2012

Wydawca/Publisher

Uniwersytet Jana Kochanowskiego

25–369 Kielce, ul. Żeromskiego 5

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

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

SPIS TREŚCI

CONTENTS

OD REDAKCJI/FROM THE EDITORS	7
PRACE ORYGINALNE/ORIGINAL PAPERS	
<i>Analysis of patient survival after permanent pacemaker implantation at the Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce</i> <i>Analiza przeżycia chorych po wszczepieniu stymulatorów serca na stałe na podstawie doświadczeń Ośrodka Implantacji Stymulatorów Serca Świętokrzyskiego Centrum Kardiologii w Kielcach</i> Janusz Sielski, Paweł Walek, Agnieszka Janion-Sadowska, Marianna Janion	9
<i>Analiza przeżycia chorych po wszczepieniu stymulatorów serca na stałe na podstawie doświadczeń Ośrodka Implantacji Stymulatorów Serca Świętokrzyskiego Centrum Kardiologii w Kielcach</i> <i>Analysis of patient survival after permanent pacemaker implantation at the Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce</i> Janusz Sielski, Paweł Walek, Agnieszka Janion-Sadowska, Marianna Janion	17
<i>Wpływ temperatury przechowywania surowicy krwi ludzkiej na stężenie interleukiny 13</i> <i>Influence of the storage temperature of the human blood serum on the interleukin 13 concentration</i> Kinga Lis	25
<i>Rola badań cytologicznych w profilaktyce raka szyjki macicy</i> <i>The role of cytological diagnosis in cervical cancer prophylaxis</i> Olga Adamczyk-Gruszka, Piotr Niziurski, Jakub Gruszka	31
<i>Akceptacja niepełnosprawności przez osoby po przebytym udarze mózgu</i> <i>Acceptance of disability for people after stroke</i> Elżbieta Kamusińska, Agnieszka Rojowska	37
<i>Przygotowanie ratowników medycznych do pełnienia funkcji zawodowych w świetle dwoistego systemu kształcenia</i> <i>The preparedness of Emergency Medical Technicians to perform professional functions in light of a dual education system</i> Dorota Rębak	43
<i>Rozwój somatyczny dziewcząt z zaburzeniami miesiączkowania i bez zaburzeń w stanie zdrowia i rozwoju w aspekcie wybranych wskaźników wagowo-wzrostowych</i> <i>Somatic development of girls with menstruation disorders and no disorders in the state of health and development in the aspect of selected weight-height indexes</i> Ewa Zięba, Grażyna Nowak-Starz, Beata Karakiewicz, Małgorzata Markowska, Jadwiga Krawczyńska, Dariusz Skawiński	51
PRACE POGLĄDOWE/REVIEW PAPERS	
<i>The problem of psychological help in the Pain Treatment Clinic</i> <i>Problem pomocy psychologicznej w Poradni Leczenia Bólu</i> Dorota E. Ortenburger, Arkadiusz Ortenburger	61
<i>Niekonwencjonalne metody łagodzenia bólu porodowego</i> <i>Unconventional methods of childbirth pain relief</i> Grzegorz Piasek, Olga Adamczyk-Gruszka, Patryk Radomski, Magdalena Koźmińska, Marek Walczyk	67

<i>Rola pielęgniarki w rehabilitacji pacjentów po zabiegach operacyjnych w obrębie jamy brzusznej</i> <i>The role of nurses in the rehabilitation of patients after surgery in the abdomen</i> Anna Kwaśniewska, Elżbieta Kamusińska	73
<i>Fundacja Aktywnej Rehabilitacji jako szansa w osiągnięciu samodzielności i niezależności osób po urazie rdzenia kręgowego</i> <i>The Foundation for Active Rehabilitation as a chance for achieving self-dependence and independence after spinal cord injury</i> Ewelina Kamińska-Gwóźdź, Romuald Lewicki	81
<i>Współczesna koncepcja zdrowia i jej determinanty</i> <i>Contemporary concept of health and its determinants</i> Aleksandra Słopiecka	85
<i>Regulamin publikacji prac w „Studiach Medycznych”</i> <i>Publication instruction in “Medical Studies”</i>	89

Stanisław Piśtaro,

„Studia Medyczne” (dawniej „Studia Medyczne Akademii Świętokrzyskiej”) są czasopismem ogólnomedycznym, obejmującym prace z dziedzin nauk medycznych i nauk o zdrowiu.

Pierwszy tom ukazał się w 2003 roku jako rocznik, od 2006 czasopismo jest kwartalnikiem. „Studia Medyczne” są indeksowane w Index Copernicus, od 2009 roku znajdują się na liście czasopism punktowanych przez MNiSW.

Czasopismo podlega ciągłym zmianom: format, możliwość druku w kolorze, publikacja w Internecie dla szerszego grona Czytelników. Rada Naukowa jest zmieniana i uzupełniana o pracowników naukowych z Polski oraz z ośrodków zagranicznych. Jej skład odpowiada charakterowi pisma, stanowiąc gwarancję coraz wyższego poziomu naukowego. Wszystkie te zmiany sprawiają, że ocena parametryczna kwartalnika „Studia Medyczne” ulega podwyższeniu.

W celu udostępnienia „Studiów Medycznych” szerszemu gronu odbiorców stworzona została internetowa strona czasopisma (www.ujk.edu.pl/studiamedyczne), gdzie zamieszczane są streszczenia oraz pełne teksty artykułów. Index Copernicus również zaprosił kwartalnik do zamieszczania tytułów i streszczeń na swojej stronie internetowej, stwarzając większą możliwość dostępności do artykułów publikowanych w „Studiach Medycznych”, a co za tym idzie możliwość ich cytowania.

Od tomu 25 w 2012 roku rozpoczęliśmy publikację prac oryginalnych dwujęzycznie – w języku polskim i angielskim. Umożliwia to bardziej kompleksowe wejście naszego kwartalnika na rynek pism medycznych oraz zwiększenie dostępności dla szerszego grona Czytelników.

Dziękuję Państwu za wsparcie naukowe, propagowanie czasopisma oraz przygotowywanie coraz lepszych prac do publikacji.



Gruszek

prof. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek
Redaktor Naczelny

ANALYSIS OF PATIENT SURVIVAL AFTER PERMANENT PACEMAKER IMPLANTATION AT THE ŚWIĘTOKRZYSKIE CARDIAC CENTER IN KIELCE

ANALIZA PRZEŻYCIA CHORYCH PO WSZCZEPNIENIU STYMULATORÓW SERCA NA STAŁE NA PODSTAWIE DOŚWIADCZEŃ OŚRODKA IMPLANTACJI STYMULATORÓW SERCA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO CENTRUM KARDIOLOGII W KIELCACH

Janusz Sielski^{1, 2}, Paweł Wałek¹, Agnieszka Janion-Sadowska¹, Marianna Janion^{1, 2}

¹ The Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce

² The Faculty of Health Sciences

The Jan Kochanowski University in Kielce

Manager of Department: prof. dr hab. n. med. Marianna Janion

SUMMARY

Background. The first cardiac pacemaker in Poland was implanted in Gdańsk in 1963 by prof. Zdzisław Kieturakis. In the studied cardiac center first pacemaker implant procedures were performed in 1993.

The aim. The aim of the study is to provide a preliminary analysis of survival among patients after permanent pacemaker implantation. The present paper contains data regarding the numbers of implanted pacemakers in the Ward of Cardiology Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce for the years 1993–2009.

Material and methods. We analyzed 7482 patients with permanent pacemakers implanted at one cardiac center in Poland between 1993 and 2009. All the patients were registered in the Department of Pacemaker Checkups. Survival probabilities in patients with pacemakers were analyzed for men and women using the Kaplan-Meier method. Gehan's modified Wilcoxon test was used to test for the significance of differences between groups of patients with different types of pacemakers.

Results. We implanted 787 (10.5%) AAI/R, 4031 (54.0%) VVI/R, 465 (6.2%) VDD/R and 2199 (29.4%) DDD/R pacemakers and performed another 1093 replacements. In women there were significant differences between VVI/R and DDD/R pacing ($p < 0.001$), between VVI/R and AAI/R pacing ($p < 0.001$), and between VVI/R and VDD/R pacing ($p < 0.01$). The highest and the lowest probability of survival was found in patients with VDD/R and VVI/R devices, respectively. In men there were also significant differences between VVI/R and DDD/R pacing ($p < 0.0001$), between VVI/R and AAI/R pacing ($p < 0.001$), and between VVI/R and VDD/R pacing ($p < 0.05$). The highest and the lowest probability of survival was found in patients with VDD/R and VVI/R devices, respectively. Similarly in the entire study group there were significant differences between groups with VVI/R and DDD/R (8.43 $p < 0.001$), between VVI/R and AAI/R (7.52 $p < 0.001$) and between VVI/R and VDD/R pacing (3.89 $p < 0.01$). The highest and the lowest probability of survival was found in patients with VDD/R and VVI/R devices, respectively.

Discussion. We compared data on pacemaker implantation and survival times in patients treated in Kielce and other centers. Patients with VVI/R pacemakers have the lowest survival probability. In patients with DDD/R, VDD/R and AAI/R pacemakers survival suddenly worsens at about 6–9 years after implantation, which is especially visible in patients with AAI/R devices. For this reason patients with cardiac pacemakers should be checked up regularly to rule out late complications or to consider a change in pacing mode.

Conclusions.

1. In its 17-year history the study center has reached the national and European average number of cardiac pacemaker implantations.
2. Pacing mode and age distribution of pacemaker patients is similar to that in other foreign centers.
3. Preliminary survival analysis shows the highest survival probability in women and men up to 80 years of age with VDD/R pacemakers.
4. The issue of patient survival after permanent pacemaker implantation warrants further analysis and discussion.

Key words: cardiac pacing, survival, implantation.

STRESZCZENIE

Cel pracy. Celem pracy jest przedstawienie wstępnej analizy przeżycia u pacjentów po trwałej implantacji stymulatora serca. Niniejszy artykuł zawiera dane dotyczące liczby wszczepionych rozruszników serca na Oddziale Kardiologii Świętokrzyskiego Centrum Kardiologii w Kielcach w latach 1993–2009.

Material i metody. Analizie poddano 7482 przypadki pacjentów ze wszczepionymi na stałe stymulatorami serca leczonych w Świętokrzyskim Centrum Kardiologii w Kielcach w latach 1993–2009. Czas przeżycia chorych z określonym typem stymulatora serca przeanalizowano metodą Kaplana-Meyera. Krzywe przeżycia określono dla wszystkich chorych oraz dla grupy kobiet i mężczyzn.

Istotność statystyczną różnic występujących w okresie przeżycia pomiędzy grupami z określonym typem stymulatora poddano analizie statystycznej, wykorzystując test Wilcozona w modyfikacji Gehena.

Wyniki. W omawianym okresie w ośrodku kieleckim implantowano 787 (10,5%) stymulatorów AAI/R, 4031 (54,0%) VVI/R, 465 (6,2%) VDD/R i 2199 (29,4%) DDD/R. W grupie kobiet istnieją znamienne statystycznie różnice pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R ($p < 0,001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R ($p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R ($p < 0,01$). Największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie kobiet występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R. W grupie mężczyzn również istnieją znamienne statystycznie różnice pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R ($p < 0,0001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R ($p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R ($p < 0,05$). Największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie mężczyzn występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R. Istnieją różnice znamienne statystycznie pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R (8,43 $p < 0,001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R (7,52 $p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R (3,89 $p < 0,01$). Podobnie jak w grupie kobiet największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie kobiet i mężczyzn ogółem występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R.

Omówienie. Pacjenci z implantowanym stymulatorem VVI/R cechują się najmniejszym prawdopodobieństwem przeżycia. U chorych z implantowanym układem DDD/R, VDD/R i AAI/R można zauważyć nagłe pogorszenie prawdopodobieństwa przeżycia około 6–9 lat po implantacji; jest to szczególnie widoczne w przypadku pacjentów z implantowanym układem AAI/R. Z uwagi na ten fakt należy podkreślić ogromne znaczenie kontroli pacjentów z implantowanym stymulatorem serca pod kątem późniejszych powikłań, a także ewentualnej zmiany trybu stymulacji.

Wnioski.

1. Kielecki ośrodek w ciągu 17 lat pracy osiągnął średnią krajową i europejską w liczbie wszczepianych stałych stymulatorów serca.
2. Tryb stymulacji oraz rozkład wiekowy pacjentów z rozrusznikiem serca jest podobny do innych ośrodków zagranicznych.
3. W wyniku analizy wstępnej przeżycia chorych po wszczepieniu stymulatora serca stwierdza się, że największe prawdopodobieństwo przeżycia wystąpiło w grupie kobiet i mężczyzn do 80. roku życia z implantowanym na stałe stymulatorem VDD/R.
4. Problem przeżycia chorych po implantacji kardiostymulatora w kieleckim ośrodku wymaga dalszych analiz i opracowań.

Słowa kluczowe: stymulacja serca, przeżycie, wszczepienie.

INTRODUCTION

The first cardiac pacemaker was implanted in Stockholm in 1958 by Prof. Ake Senning in a patient with third-degree atrioventricular block [1]. Five years later Prof. Zdzisław Kieturakis in Gdańsk implanted the device in the first patient in Poland [2]. In the province of świętokrzyskie first pacemaker implant procedures were performed in the Cardiac Ward at the Regional Cardiology Hospital in Kielce in 1993.

Since the very first procedure both cardiac pacemakers and pacing leads have undergone major improvements. Indications for pacemaker implantation have also been extended to include such conditions as carotid sinus syndrome, vasovagal syncope apart from AV conduction disorders and sinus node dysfunction. A close synergy between biomedical engineering and cardiac practice has resulted in major transformation of cardiac pacemakers. New technologies have been developed such as implantable cardioverter-defibrillators and cardiac resynchronization therapy (CRT) [3].

In 2009 in Poland 113 pacemaker centers implanted a total of 27 194 devices (707 implantations per one million inhabitants) (table 1) [4]. The province of świętokrzyskie is ranked high regarding the number of implantations. There are four pacemaker centers for about 1 268 000 inhabitants [5]. In 2009 we implanted 1013 pacemakers, including replacements (794 implantations per one million inhabitants).

Table 1. Pacemaker implantation and replacement in Poland in 2009 [4]

Pacemaker implantation/replacement in 2009			
province	number of implanted pacemakers (new + replacement)	number of pacemakers per million inhabitants	implantation centers
mazowieckie	5260	1007	15
lubuskie	827	819	3
świętokrzyskie	1013	794	4
dolnośląskie	2117	731	12
opolskie	768	729	3
POLSKA	27194	707	113
śląskie	3374	703	15
kujawsko-pomorskie	1427	690	6
wielkopolskie	2372	668	13
pomorskie	1463	667	8
zachodniopomorskie	1056	623	5
małopolskie	2018	620	8
podlaskie	746	620	4
łódzkie	1502	590	6
lubelskie	1252	579	3
podkarpackie	1215	579	5
warmińsko-mazurskie	784	549	3

The Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce performs the largest number of implantation procedures. This professional institution with two operators was established in 1993 implanting 52 pacemakers in the first year. With the increasing experience the number of implanted devices was also increasing and there were more and more operators. Eighteen years ago a department of pacemaker checkups was simultaneously established. In 2005 we started to implant cardioverter-defibrillators and cardiac resynchronization therapy devices. By the end of 2010 we had implanted over 8000 new pacemakers and replaced another 1200. Annually we check up about 4000 pacemakers.

The present paper contains data regarding the numbers of implanted pacemakers in the Ward of Cardiology at the Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce in 1993–2009. The aim of the study is to provide a preliminary analysis of survival among patients after permanent pacemaker implantation.

MATERIAL AND METHODS

We analyzed 7482 patients with permanent pacemakers implanted at the Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce between 1993 and 2009. All the patients were registered in the Department of Pacemaker Checkups. We analyzed pacemaker data and when necessary patient medical records. Information about death was obtained from the Department of Vital Records in Kielce.

Survival probabilities in patients with pacemakers were analyzed using the Kaplan-Meier method. Survival curves were calculated for men and women separately and for the entire group. Analysis comprised patients up to 80 years of age because of the natural and strong tendency towards increased mortality with increasing age. Gehan's modified Wilcoxon test was used to test for the significance of differences between groups of patients with different types of pacemakers.

RESULTS

Altogether we implanted 787 (10.5%) AAI/R, 4031 (54.0%) VVI/R, 465 (6.2%) VDD/R and 2199 (29.4%) DDD/R pacemakers and performed another 1093 replacements (table 2). In the recent years the number of implanted new devices has reached a stable level of 660–680 annually. The number of replacements increased to about 150–180 annually (table 3).

Characteristics of patients with different types of pacemakers are summarized in table 2. The mean age was 71.8 ± 12.9 years. There were 51.2% of women.

The largest number of pacemakers was implanted in patients aged 71–80 years in contrast to those aged 18–20 years (fig. 1).

Analysis of survival probability after permanent pacemaker implantation was performed separately for men and women and for the entire group.

In our study there were significant differences between groups with VVI/R and DDD/R, between VVI/R and AAI/R and between VVI/R and VDD/R pacing. The highest and the lowest probability of survival was found in patients with VDD/R and VVI/R devices, respectively (fig. 2).

Similar results were found in men and women separately (figs. 3 and 4).

Table 2. Characteristics of patients with pacemakers implanted at the Świętokrzyskie Cardiac Center in 1993–2009

Patients	With AAI/R n = 787	With VVI/R n = 4031	With VDD/R n = 465	With DDD/R n = 2199	Total N = 7482
Mean age (years $\pm$ SD)	74,93 $\pm$ 9.58	79,1 $\pm$ 9.5	70,62 $\pm$ 12.72	72,97 $\pm$ 10.76	76,32 $\pm$ 10.58
Number of patients > 80 years of age	96 (19.9%)	1029 (25.5%)	65 (14.0%)	281 (12.8%)	1471 (19.7%)
Female gender	476 (60.5%)	2028 (56.6%)	195 (41.9%)	1130 (51.4%)	3829 (51.2%)
Rural inhabitants	307 (39.0%)	2125 (52.7)	209 (44.9%)	943 (42.9%)	3584 (47.9%)
Survived > 5 years	677 (86.0%)	2644 (65.6%)	369 (79.4%)	1760 (80.0%)	5450 (72.8%)
Deaths during follow-up	118 (15.0%)	1431 (35.5%)	65 (13.9%)	354 (16.1%)	1968 (26.3%)

Table 3. Pacemaker replacements at the Świętokrzyskie Cardiac Center in 1993–2009

Years	Number of replacements
1993–1998	62
1999–2002	140
2003–2004	198
2005	117
2006	53
2007	187
2008	148
2009	188

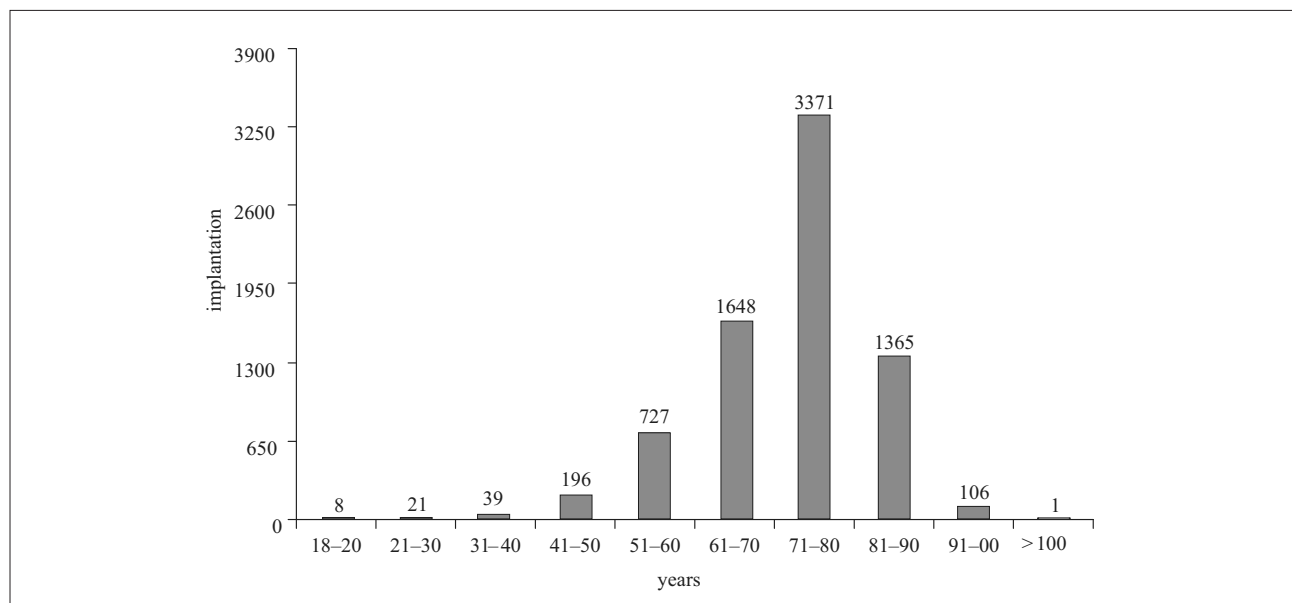


Fig. 1. Age distribution of patients with permanent pacemakers

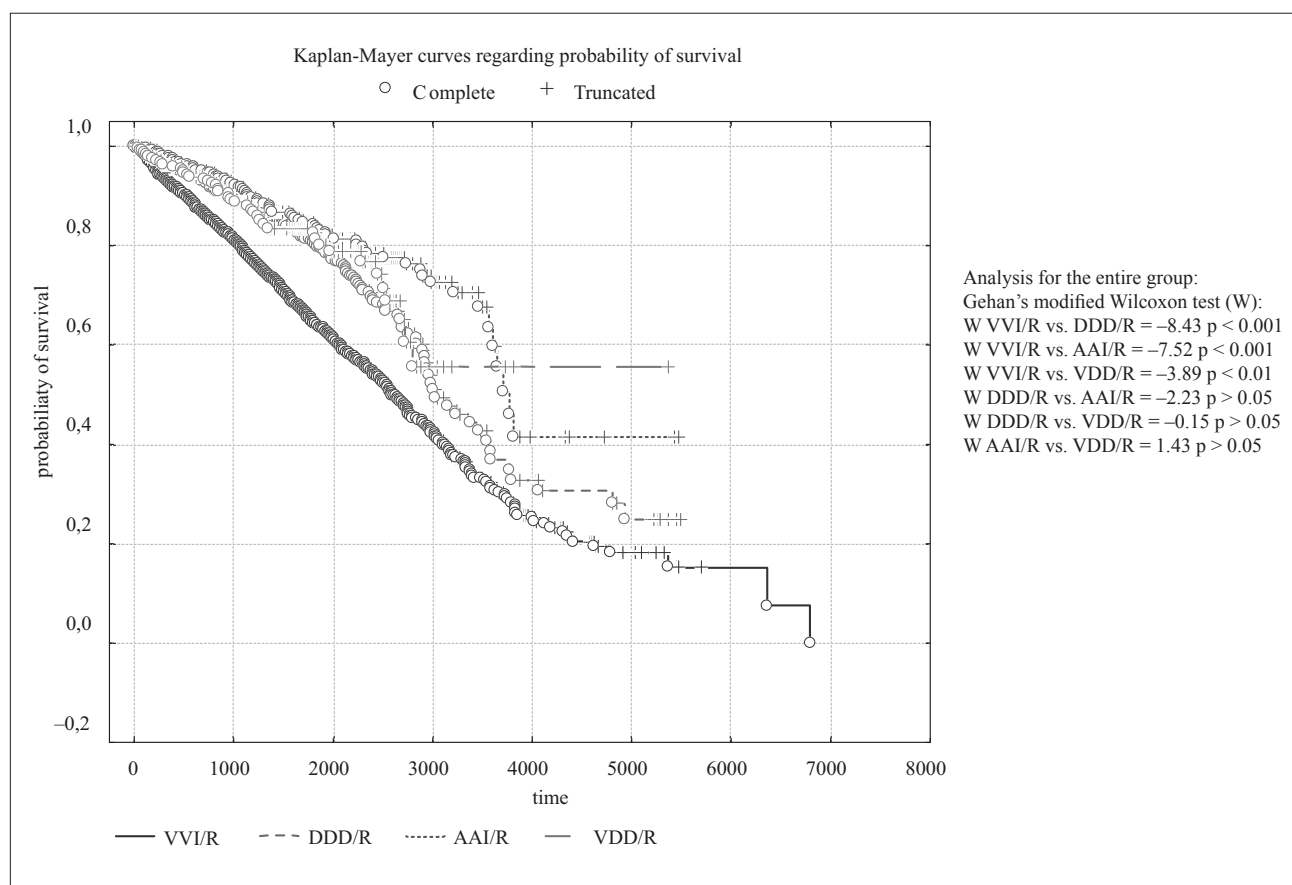


Fig. 2. Probability of survival in the entire group (in days)

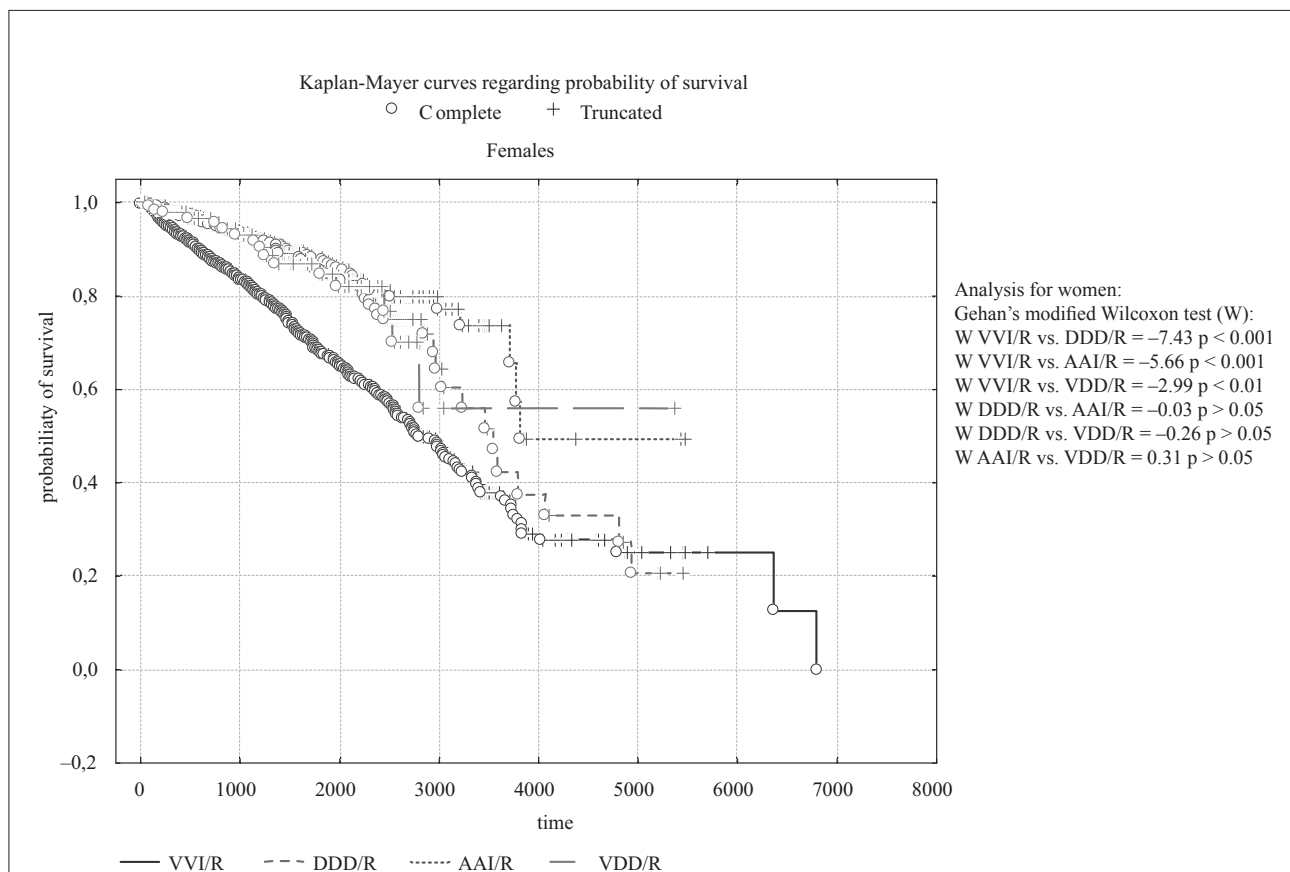


Fig. 3. Probability of survival in women (in days)

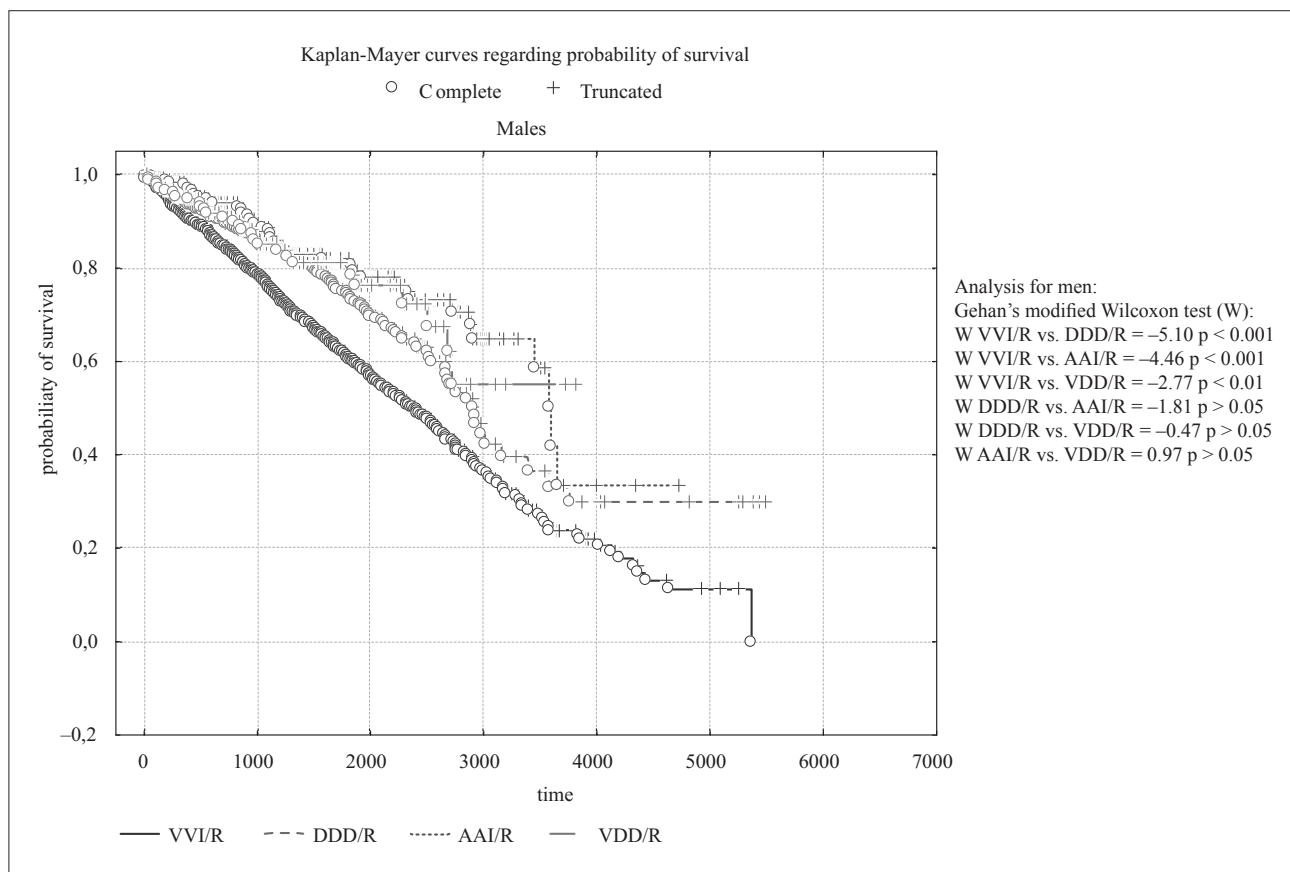


Fig. 4. Probability of survival in men (in days)

DISCUSSION

In Poland the number of implanted pacemakers is gradually increasing. In 2003 the rate of implanted devices was 429 per million inhabitants, increased to 548 in 2006 and to 707 in 2009. The province of świętokrzyskie is ranked high with the rate of 794 pacemakers per one million inhabitants. Analysis of implantations is warranted based on our long-term experience and patient follow-up.

Analysis of a large database concerning pacemaker implantations can be found in the Spanish literature. First cumulative reports were published in 1990 [6]. Annual registers show gradual increases in the number of pacemaker implantations. In 2008 there were 708.3 device implantations per one million inhabitants [7]. In the German register of 2006 the number of implanted devices ranged from 623 per million in Baden-Wuerttemberg to 1137 devices per million in Turingia [8].

In our center the largest number of pacemakers i.e. 40% of all procedures was implanted in patients aged 71–80, which corresponds to the Spanish data [7, 9]. The German records show that in 2006 the mean age of patients with first implantation was 77.5 years for women and 73.8 years for men [8].

There are only a few reports in the literature on survival after pacemaker implantation. Pyatt et al. analyzed 803 patients who received dual chamber, ventricular and atrial pacemakers in 1992–1994. The mean age of patients was 77.3 years. There was no significant difference in survival between patients with DDD and AAI pacemakers. However, there was a significantly lower survival in patients with VVI as compared with those having AAI and DDD pacing devices [10]. Brunner et al. in a group of 6505 patients found a significantly higher survival ($p < 0.0001$) in patients with sick sinus syndrome than in patients with atrioventricular conduction disturbances and atrial fibrillation combined with atrioventricular conduction abnormalities [11].

In the above-mentioned report the patients had received permanent pacemakers in compliance with the then-current requirements. One should remember that patients undergoing VVI/R pacemaker implantation have usually a higher clinical burden, atrial fibrillation or they present with the clinical symptoms making optimal pacemaker implantation impossible. However, the investigators do not want to imply that VVI pacemaker implantation has a negative impact on survival. Moreover, such conclusions based on single factor analysis would be unwarranted.

In our Center in 1993–2009 the highest survival was seen in patients below 80 years of age. Schmidt et al. in a group of 5244 patients over 80

years of age found a trend towards higher survival at 5 years in patients with DDD than VVI pacemakers (78.7% vs. 72.6%, $p = 0.08$) [12]. Jahangir et al. in an elderly group found a significantly higher survival ($p < 0.0003$) in patients with DDD devices than VVI pacemakers [13].

In the present study there was no significant difference in survival probability among patients with AAI/R, DDD/R or VDD/R pacemakers, although there was a trend towards higher survival in patients who received AAI/R and VDD/R devices.

Analysis in the entire group showed the highest survival in patients with AAI/R pacemakers. However, a sudden deterioration of survival figures was observed at 9 years of follow-up. It is probably related to the fact that most patients were aged 70–80 at the time of implantation and grew older to reach the age of natural death. A similar tendency was seen in a study by Höijer et al. [14] who followed up 213 patients with sick sinus syndrome (SSS) for 19 years after AAI pacemaker implantation. The patients were divided into those presenting with bradycardia and those with a tachy-brady syndrome. The patients with the tachy-brady syndrome were found to have a markedly worse prognosis, whereas the subjects with bradycardia had a similar prognosis to that in the general population. In the patients with the tachy-brady syndrome the prognosis significantly deteriorated at 6 years after implantation. In the patients with bradycardia the prognosis was not significantly worse but there was a strong tendency towards deterioration at about 6 years after AAI pacemaker implantation. In other long-term reports survival in patients with sick sinus syndrome and AAI pacemakers was similar to that in the general population [15, 16].

STUDY LIMITATIONS

Our preliminary analysis of survival in patients with cardiac pacemakers does not take into account other important aspects such as the location of ventricular pacing lead (right ventricular apex or active fixation in the right ventricular outflow tract or in the ventricular septum), which is discussed in many papers now. Vanerio et al. analyzed retrospectively 150 patients with high-grade atrioventricular block who received permanent pacemakers with right ventricular apical pacing leads and right ventricular outflow tract leads. They observed a significantly better survival in the patients with the right ventricular outflow tract leads [17].

Further publications are planned to discuss these topics regarding the province of świętokrzyskie.

SUMMING UP

Patients with VVI/R pacemakers have the lowest survival probability. In patients with DDD/R, VDD/R and AAI/R pacemakers survival suddenly worsens at about 6–9 years after implantation, which is especially visible in patients with AAI/R devices. For this reason patients with cardiac pacemakers should be checked up regularly to rule out late complications or to consider a change in pacing mode.

CONCLUSIONS

1. In its 17-year history the Świętokrzyskie Cardiac Center has reached the national and European average number of cardiac pacemaker implantations.
2. Pacing mode and age distribution of pacemaker patients is similar to that in other foreign centers.
3. Preliminary survival analysis shows the highest survival probability in women and men up to 80 years of age with VDD/R pacemakers.
4. The issue of patient survival after permanent pacemaker implantation warrants further analysis and discussion.

BIBLIOGRAPHY

- [1] Cooley DA. In Memoriam: Tribute to Ake Sening, Pioneering Cardiovascular Surgeon. *Tex Heart Inst J* 2000; 27: 234.
- [2] Świętecka G, Kozłowski W, Raczyński S. 30-lecie wszczepienia pierwszego stymulatora serca w Polsce. *Elektrofizjologia i Stymulacja Serca* 1994; 1: 40.
- [3] Hades DL, Zipies DP. Stymulatory serca i kardiowertery-defibrylatory. W: Braunwald E. *Choroby Serca*. Urban&Partners. Wrocław 2007: 747.
- [4] Filipiak KJ. Wywiad z prof. dr hab. Marianną Janion konsultantem wojewódzkim w dziedzinie kardiologii – województwo świętokrzyskie. *Kardiologia po Dyplomie* 2010; 9: 82–84.
- [5] www.stat.gov./bdr (2009).
- [6] Rodriguez Garcia J, Silvestre Garcia J, Ledesma Garcia C. Estimulación cardíaca permanente y grupo

de trabajo de marcapasos. *Rev Esp Cardiol* 1990; 43: 1–2.

- [7] Coma Samartin R, Ferrer JM, Rancho-Tello de Carranza MJ et al. Spanish Pacemaker Registry. 6th Official Report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Cardiac Pacing (2008). *Rev Esp Cardiol* 2009; 62: 1450–1463.
- [8] Behrens S, Moser Th, Behrenbeck DW et al. Jahresbericht 2006 des Deutschen Hertzschrittmacher-Registers. *Herzschr Elektrophys* 2008; 19: 195–223.
- [9] Coma Samartin R, Martinez-Ferrer J, Sancho Tello MJ, et al. Spanish Pacemaker Registry. Fifth Official Report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Cardiac Pacing (2007). *Rev Esp Cardiol* 2008; 6: 1315–1328.
- [10] Pyatt JR, Somauroo JD, Jackson M et al. Long-term survival after permanent pacemaker implantation: analysis of predictors for increased mortality. *Europace* 2002; 4: 113–119.
- [11] Brunner M, Olschewski M, Geibel A et al. Long term survival after pacemaker implantation. *Eur. Heart J* 2004; 25: 88–95.
- [12] Schmidt B, Brunner M, Olschewski M et al. Pacemaker therapy in very elderly patients: Long-term survival and prognostic parameters. *Am Heart J* 2003; 146: 908–911.
- [13] Jahangir A, Shen WK, Neubauer SA et al. Relation between mode of pacing and long-term survival in the very elderly. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 1208–1216.
- [14] Höijer CJ, Höglund P, Schüller H et al. Single chamber atrial pacing: a realistic option in sinus node disease: a long-term follow-up study of 213 patients. *Pacing Clin Electrophysiol* 2007; 30: 740–747.
- [15] Brandt J, Anderson H, Fåhræus T et al. Natural history of sinus node disease treated with atrial pacing in 213 patients: implications for selection of stimulation mode. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 633–639.
- [16] Lemke B, Höltmann BJ, Selbach H et al. The atrial pacemaker: retrospective analysis of complications and life expectancy in patients with sinus node dysfunction. *Int J Cardiol* 1989; 22: 185–193.
- [17] Vanerio G, Vidal JL, Banzi PF et al. Medium- and long-term survival after pacemaker implant: Improved survival with right ventricular outflow tract pacing. *J Interv Card Electrophysiol* 2008; 21: 195–201.

Address for Correspondence:

dr n. med. Janusz Sielski
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25–317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: jsielski@interia.pl
Phone: +48 604 405 562

ANALIZA PRZEŻYCIA CHORYCH PO WSZCZEPIENIU STYMULATORÓW SERCA NA STAŁE NA PODSTAWIE DOŚWIADCZEŃ OŚRODKA IMPLANTACJI STYMULATORÓW SERCA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO CENTRUM KARDIOLOGII W KIELCACH

ANALYSIS OF PATIENT SURVIVAL AFTER PERMANENT PACEMAKER IMPLANTATION AT THE
ŚWIĘTOKRZYSKIE CARDIAC CENTER IN KIELCE

Janusz Sielski^{1, 2}, Paweł Wałek¹, Agnieszka Janion-Sadowska¹, Marianna Janion^{1, 2}

¹ Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach

² Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Zakład Chorób Wewnętrznych, Kardiologii i Pielęgniarstwa Internistycznego

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

STRESZCZENIE

Cel pracy. Celem pracy jest przedstawienie wstępnej analizy przeżycia u pacjentów po trwałej implantacji stymulatora serca. Niniejszy artykuł zawiera dane dotyczące liczby wszczepionych rozruszników serca na Oddziale Kardiologii Świętokrzyskiego Centrum Kardiologii w Kielcach w latach 1993–2009.

Material i metody. Analizie poddano 7482 przypadki pacjentów ze wszczepionymi na stałe stymulatorami serca leczonych w Świętokrzyskim Centrum Kardiologii w Kielcach w latach 1993–2009. Czas przeżycia chorych z określonym typem stymulatora serca przeanalizowano metodą Kaplana-Meyera. Krzywe przeżycia określono dla wszystkich chorych oraz dla grupy kobiet i mężczyzn. Istotność statystyczną różnic występujących w okresie przeżycia pomiędzy grupami z określonym typem stymulatora poddano analizie statystycznej, wykorzystując test Wilcoxa w modyfikacji Gehena.

Wyniki. W omawianym okresie w ośrodku kieleckim implantowano 787 (10,5%) stymulatorów AAI/R, 4031 (54,0%) VVI/R, 465 (6,2%) VDD/R i 2199 (29,4%) DDD/R. W grupie kobiet istnieją znamienne statystycznie różnice pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R ($p < 0,001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R ($p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R ($p < 0,01$). Największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie kobiet występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R. W grupie mężczyzn również istnieją znamienne statystycznie różnice pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R ($p < 0,0001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R ($p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R ($p < 0,05$). Największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie mężczyzn występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R. Istnieją różnice znamienne statystycznie pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R (8,43 $p < 0,001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R (7,52 $p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R (3,89 $p < 0,01$). Podobnie jak w grupie kobiet największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie kobiet i mężczyzn ogółem występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R.

Omówienie. Pacjenci z implantowanym stymulatorem VVI/R cechują się najmniejszym prawdopodobieństwem przeżycia. U chorych z implantowanym układem DDD/R, VDD/R i AAI/R można zauważyć nagle pogorszenie prawdopodobieństwa przeżycia około 6–9 lat po implantacji; jest to szczególnie widoczne w przypadku pacjentów z implantowanym układem AAI/R. Z uwagi na ten fakt należy podkreślić ogromne znaczenie kontroli pacjentów z implantowanym stymulatorem serca pod kątem późniejszych powikłań, a także ewentualnej zmiany trybu stymulacji.

Wnioski.

1. Kielecki ośrodek w ciągu 17 lat pracy osiągnął średnią krajową i europejską w liczbie wszczepianych stałych stymulatorów serca.
2. Tryb stymulacji oraz rozkład wiekowy pacjentów z rozrusznikiem serca jest podobny do innych ośrodków zagranicznych.
3. W wyniku analizy wstępnej przeżycia chorych po wszczepieniu stymulatora serca stwierdza się, że największe prawdopodobieństwo przeżycia wystąpiło w grupie kobiet i mężczyzn do 80. roku życia z implantowanym na stałe stymulatorem VDD/R.
4. Problem przeżycia chorych po implantacji kardiostymulatora w kieleckim ośrodku wymaga dalszych analiz i opracowań.

Słowa kluczowe: stymulacja serca, przeżycie, wszczepienie.

SUMMARY

Background. The first cardiac pacemaker in Poland was implanted in Gdańsk in 1963 by prof. Zdzisław Kieturakis. In the studied cardiac center first pacemaker implant procedures were performed in 1993.

The aim. The aim of the study is to provide a preliminary analysis of survival among patients after permanent pacemaker implantation. The present paper contains data regarding the numbers of implanted pacemakers in the Ward of Cardiology Świętokrzyskie Cardiac Center in Kielce for the years 1993–2009.

Material and methods. We analyzed 7482 patients with permanent pacemakers implanted at one cardiac center in Poland between 1993 and 2009. All the patients were registered in the Department of Pacemaker Checkups. Survival probabilities in patients with pacemakers were analyzed for men and women using the Kaplan-Meier method. Gehan's modified Wilcoxon test was used to test for the significance of differences between groups of patients with different types of pacemakers.

Results. We implanted 787 (10.5%) AAI/R, 4031 (54.0%) VVI/R, 465 (6.2%) VDD/R and 2199 (29.4%) DDD/R pacemakers and performed another 1093 replacements. In women there were significant differences between VVI/R and DDD/R pacing ($p < 0.001$), between VVI/R and AAI/R pacing ($p < 0.001$), and between VVI/R and VDD/R pacing ($p < 0.01$). The highest and the lowest probability of survival was found in patients with VDD/R and VVI/R devices, respectively. In men there were also significant differences between VVI/R and DDD/R pacing ($p < 0.0001$), between VVI/R and AAI/R pacing ($p < 0.001$), and between VVI/R and VDD/R pacing ($p < 0.05$). The highest and the lowest probability of survival was found in patients with VDD/R and VVI/R devices, respectively. Similarly in the entire study group there were significant differences between groups with VVI/R and DDD/R ($8.43 p < 0.001$), between VVI/R and AAI/R ($7.52 p < 0.001$) and between VVI/R and VDD/R pacing ($3.89 p < 0.01$). The highest and the lowest probability of survival was found in patients with VDD/R and VVI/R devices, respectively.

Discussion. We compared data on pacemaker implantation and survival times in patients treated in Kielce and other centers. Patients with VVI/R pacemakers have the lowest survival probability. In patients with DDD/R, VDD/R and AAI/R pacemakers survival suddenly worsens at about 6–9 years after implantation, which is especially visible in patients with AAI/R devices. For this reason patients with cardiac pacemakers should be checked up regularly to rule out late complications or to consider a change in pacing mode.

Conclusions.

5. In its 17-year history the study center has reached the national and European average number of cardiac pacemaker implantations.
6. Pacing mode and age distribution of pacemaker patients is similar to that in other foreign centers.
7. Preliminary survival analysis shows the highest survival probability in women and men up to 80 years of age with VDD/R pacemakers.
8. The issue of patient survival after permanent pacemaker implantation warrants further analysis and discussion.

Key words: cardiac pacing, survival, implantation.

WSTĘP

Pierwszy rozrusznik serca został wszczepiony w 1958 roku w Sztokholmie przez prof. Ake Seninga u chorego z blokiem przedsionkowo-komorowym III stopnia [1]. Pierwsza implantacja układu stymulującego serca w Polsce została przeprowadzona przez prof. Zdzisława Kieturakisa w Gdańsku w 1963 roku [2]. W województwie świętokrzyskim pierwsze stymulatory zaczęto wszczepiać na Oddziale Kardiologii Szpitala Wojewódzkiego w Kielcach w 1993 roku.

Od tego czasu znacznie udoskonalono zarówno stymulatory serca, jak i elektrody stymulujące. Rozszerzono również wskazania do stałej stymulacji serca. Obecnie obejmują one nie tylko zaburzenia przewodzenia przedsionkowo-komorowego i zaburzenia bódźcotwórczości, lecz także schorzenia, w których zaburzenia te nie występują (zespół zatoki szyjnej, omdlenia wazowagalne itp.). Współpraca pomiędzy inżynierią biomedyczną i kardiologią zaowocowała istotnym przeobrażeniem stymulatorów serca. Rozwinęły się nowe techniki na pograniczu stymulacji serca, takie jak kardiowertery-defibrylatory oraz terapia resynchronizująca [3].

W 2009 roku w Polsce działało 113 ośrodków implantacji stałych stymulatorów serca, w których wszczepiono (łącznie z wymianami) 27 194 stymulatory serca (707 stymulatory na milion mieszkańców; tabela 1) [4]. Województwo świętokrzyskie zajmuje wysoką pozycję jeśli chodzi o liczbę wszczepionych

stymulatorów. Na terenie województwa liczącego około 1,268 miliona mieszkańców działają 4 ośrodki implantujące stymulatory serca. W 2009 roku wszcze-

Tabela 1. Liczba wszczepianych rozruszników serca oraz wymian rozruszników w Polsce w 2009 roku [4]

Wszczepienia/wymiany w 2009 roku			
województwo	liczba wszczepionych rozruszników (nowe + wymiany)	liczba rozruszników na milion mieszkańców	ośrodki implantacji
mazowieckie	5260	1007	15
lubuskie	827	819	3
świętokrzyskie	1013	794	4
dolnośląskie	2117	731	12
opolskie	768	729	3
POLSKA	27194	707	113
śląskie	3374	703	15
kujawsko-pomorskie	1427	690	6
wielkopolskie	2372	668	13
pomorskie	1463	667	8
zachodniopomorskie	1056	623	5
małopolskie	2018	620	8
podlaskie	746	620	4
łódzkie	1502	590	6
lubelskie	1252	579	3
podkarpackie	1215	579	5
warmińsko-mazurskie	784	549	3

piono tu (łącznie z wymianami) 1013 stymulatorów serca, co w przeliczeniu na milion mieszkańców daje 794 stymulatory. Wynik ten był większy od średniej krajowej.

Najwięcej wszczepień w województwie dokonuje się w Świętokrzyskim Centrum Kardiologii w Kielcach. Profesjonalny ośrodek implantacji stymulatorów serca powstał w 1993 roku i zatrudniał początkowo 2 samodzielnymi operatorów. W pierwszym roku funkcjonowania wszczepiono tylko 52 stymulatory. W miarę zdobywania kolejnych doświadczeń liczba wszczepianych stymulatorów systematycznie rosła, zwiększała się również liczba operatorów. W tym samym roku powstała również pracownia kontroli stymulatorów serca. W 2005 roku w ośrodku kieleckim rozpoczęto implantację pierwszych kardiowerterów-defibrylatorów oraz stymulatorów z funkcją resynchronizacji. Do końca 2010 roku wszczepiono ponad 8000 nowych stymulatorów serca i dokonano ponad 1200 wymian stymulatorów wcześniej wszczepionych. Rocznie dokonuje się około 4000 kontroli stymulatorów.

W prezentowanej pracy przedstawiono dane liczbowe implantowanych stymulatorów serca na Oddziale Kardiologii Świętokrzyskiego Centrum Kardiologii w Kielcach na przestrzeni lat 1993–2009. Celem pracy jest wstępna analiza przeżycia chorych po implantacji stymulatora serca na stałe na podstawie doświadczeń własnych ośrodka.

MATERIAŁ I METODY

Analizie poddano 7482 przypadki pacjentów ze wszczepionymi na stałe stymulatorami serca leczonych w Świętokrzyskim Centrum Kardiologii w Kielcach w latach 1993–2009.

Materiał do badania stanowili chorzy zarejestrowani w Pracowni i Poradni Kontroli Stymulatorów Serca.

Czas przeżycia chorych z określonym typem stymulatora serca przeanalizowano metodą Kaplana-Meyera. Krzywe przeżycia określono dla wszystkich chorych oraz dla grupy kobiet i mężczyzn. Istotność statystyczną różnic występujących w okresie przeżycia między grupami z określonym typem stymulatora poddano analizie statystycznej, wykorzystując test Wilcozona w modyfikacji Gehena.

WYNIKI

W omawianym okresie w ośrodku kieleckim implantowano 787 (10,5%) stymulatorów AAI/R, 4031

(54,0%) VVI/R, 465 (6,2%) VDD/R i 2199 (29,4%) DDD/R nowych stymulatorów serca na stałe oraz dokonano 1093 wymian. Szczegółowe liczby wszczepianych stymulatorów w kolejnych latach funkcjonowania ośrodka zaprezentowano w tabeli 2. W ostatnich latach obserwacji liczba wszczepianych nowych stymulatorów stabilizuje się na poziomie około 660–680 rocznie. Ponadto zwiększa się liczba wymienianych rozruszników i w ostatnim okresie wynosi około 150–180 rocznie (tabela 3.).

Charakterystykę badanych pacjentów w zależności od typu wszczepionego rozrusznika przedstawiono w tabeli 2. Średnia wieku badanej grupy wynosiła $71,8 \pm 12,9$ lat. Wśród badanych było 51,2% kobiet, a blisko połowa chorych pochodziła ze wsi.

Analizując chorych pod względem wieku, stwierdza się, że najwięcej stymulatorów serca na stałe w Ośrodku Kieleckim wszczepia się chorym w przedziale wiekowym 71–80 lat, natomiast najmniej u chorych z przedziału 18–20 rok życia i powyżej 100 lat. Dane te przedstawia rysunek 1.

Analizę prawdopodobieństwa przeżycia chorych po wszczepieniu stymulatora serca na stałe przeprowadzono oddzielnie w grupie kobiet i mężczyzn,

Tabela 2. Charakterystyka pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem serca w Świętokrzyskim Centrum Kardiologii w latach 1993–2009

Pacjenci	Pacjenci z AAI/R n = 787	Pacjenci z VVI/R n = 4031	Pacjenci z VDD/R n = 465	Pacjenci z DDD/R n = 2199	Ogółem N = 7482
Średnia wieku (lata $\pm$ SD)	74,93 $\pm$ 9,58	79,1 $\pm$ 9,5	70,62 $\pm$ 12,72	72,97 $\pm$ 10,76	76,32 $\pm$ 10,58
Liczba pacjentów > 80. roku życia	96 (19,9%)	1029 (25,5%)	65 (14,0%)	281 (12,8%)	1471 (19,7%)
Kobiety	476 (60,5%)	2028 (56,6%)	195 (41,9%)	1130 (51,4%)	3829 (51,2%)
Mieszkańcy wsi	307 (39,0%)	2125 (52,7)	209 (44,9%)	943 (42,9%)	3584 (47,9%)
Przeżycie > 5 lat	677 (86,0%)	2644 (65,6%)	369 (79,4%)	1760 (80,0%)	5450 (72,8%)
Zgony w czasie obserwacji	118 (15,0%)	1431 (35,5%)	65 (13,9%)	354 (16,1%)	1968 (26,3%)

Tabela 3. Wymiany rozruszników w Świętokrzyskim Centrum Kardiologii w latach 1993–2009

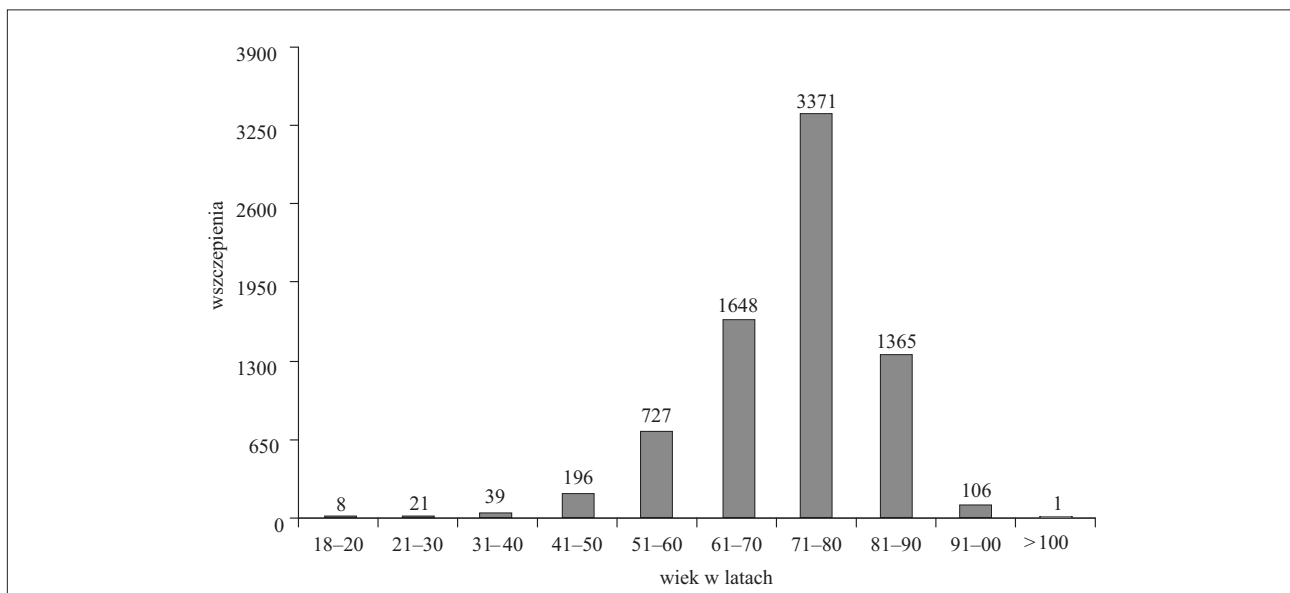
Lata	Liczba wymian
1993–1998	62
1999–2002	140
2003–2004	198
2005	117
2006	53
2007	187
2008	148
2009	188

przedstawiono także łączną analizę przeżycia chorych. W analizie uwzględniono tylko chorych w wieku do 80. roku życia, ze względu na naturalną, wyraźną zależność zwiększonej śmiertelności osób starszych.

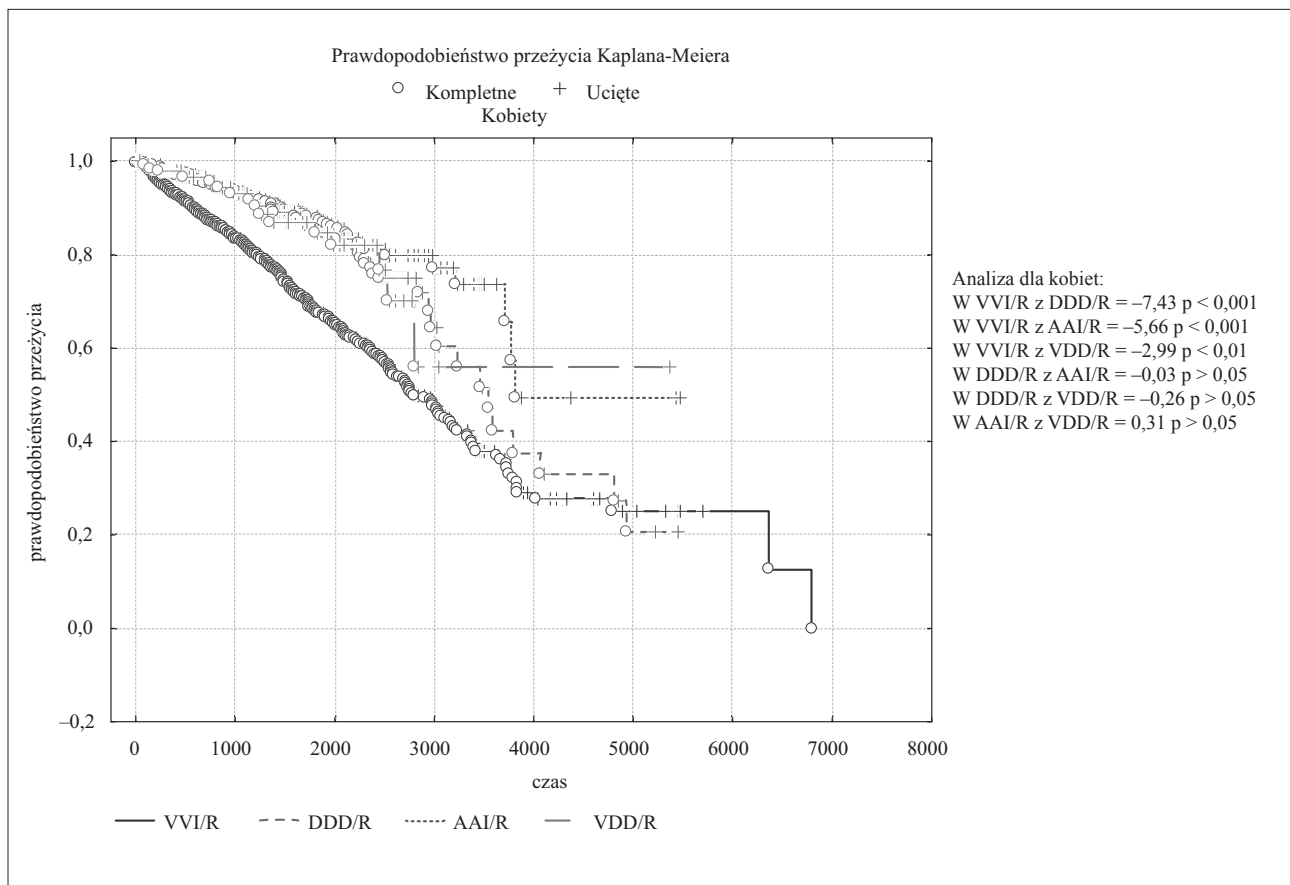
Dokonując analizy statystycznej przeżycia kobiet po wszczepieniu stymulatora serca na stałe, stwierdza się, że w tej grupie istnieją znamienne statystycznie różnice pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R

($p < 0,001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R ($p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R ($p < 0,01$) (rys. 2). Największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie kobiet występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R.

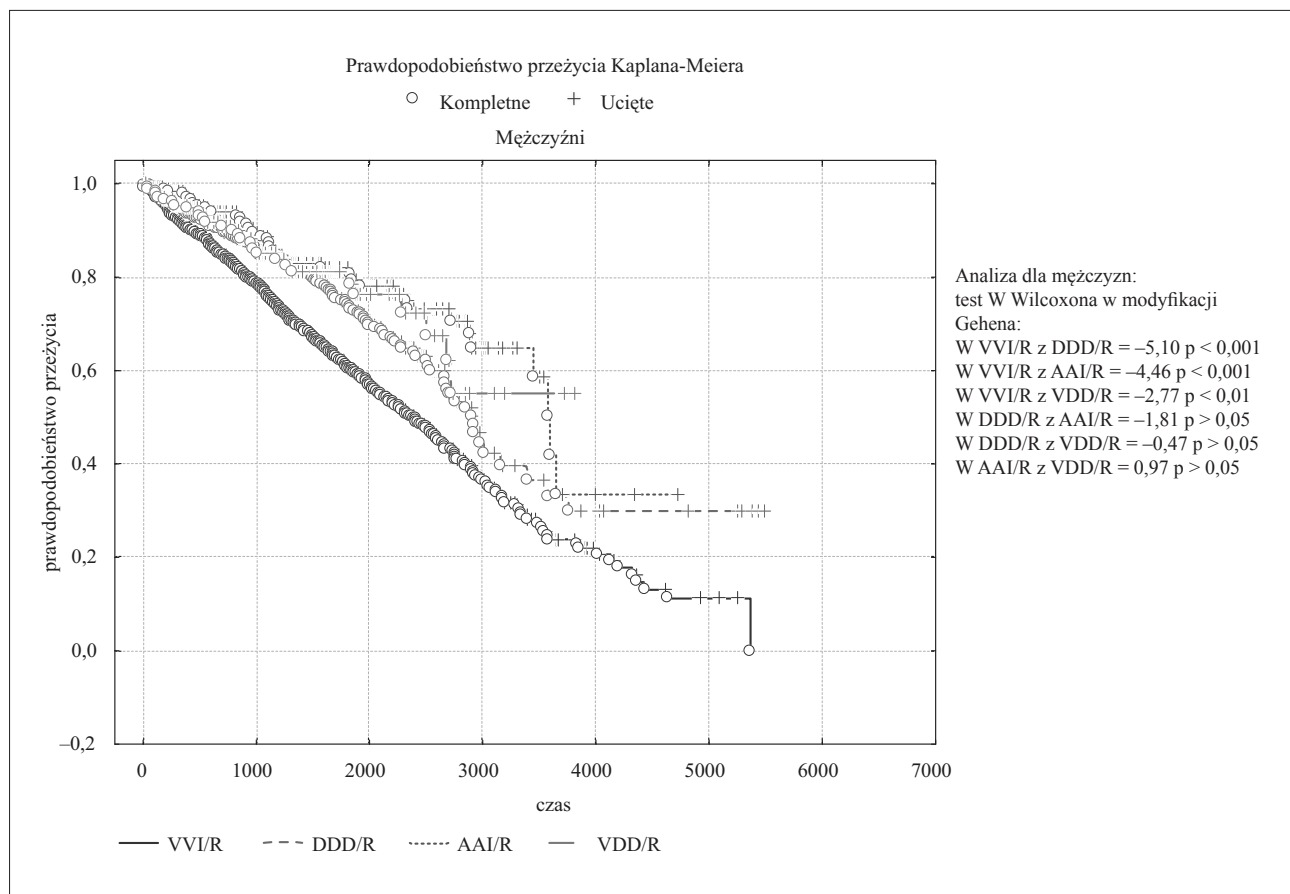
Stwierdza się, że w grupie mężczyzn istnieją również znamienne statystycznie różnice pomiędzy sty-



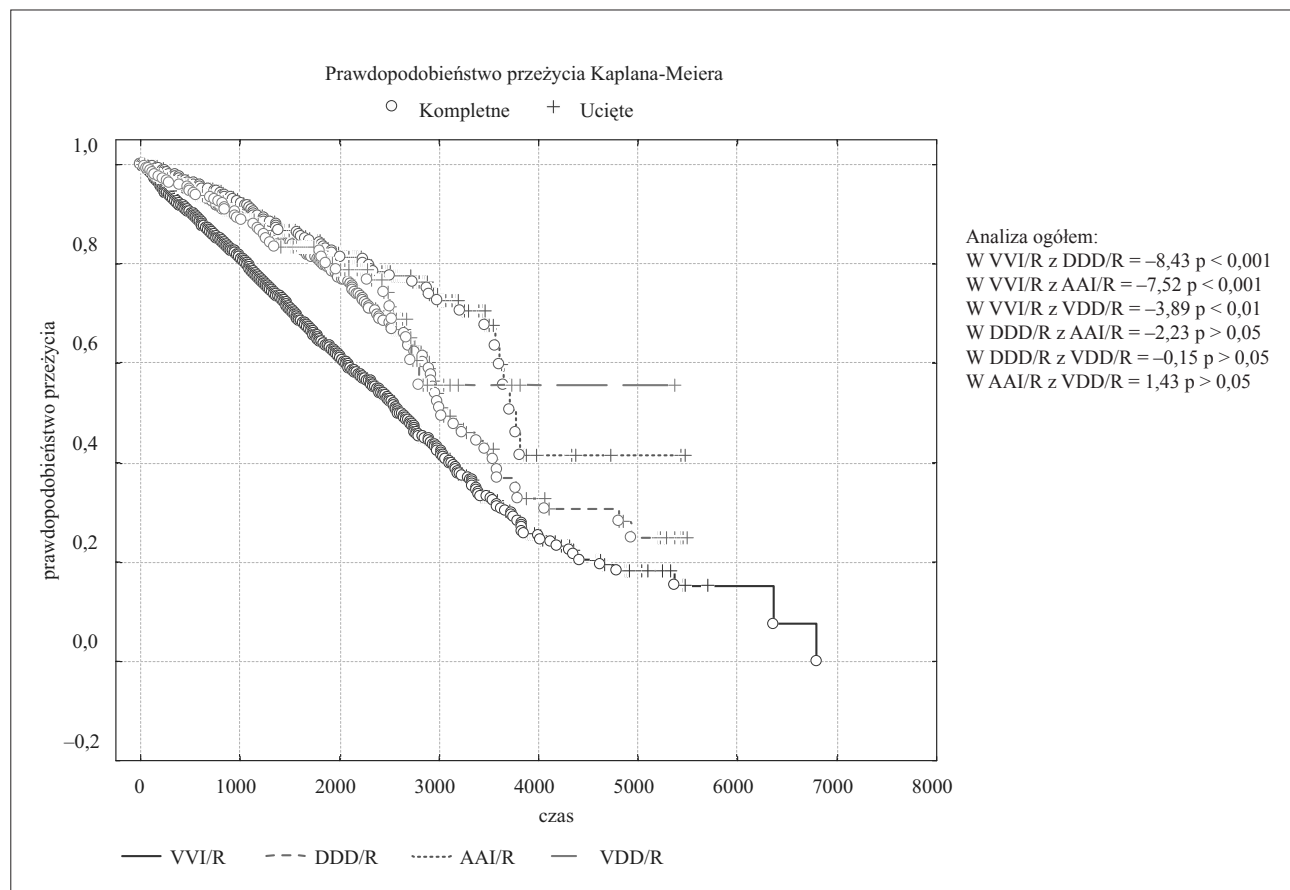
Rys. 1. Rozkład wiekowy pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem serca



Rys. 2. Prawdopodobieństwo przeżycia dla kobiet (w dniach)



Rys. 3. Prawdopodobieństwo przeżycia dla mężczyzn (w dniach)



Rys. 4. Prawdopodobieństwo przeżycia dla obu grup (w dniach)

mulacją VVI/R a DDD/R ($p < 0,0001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R ($p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R ($p < 0,01$). Największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie mężczyzn występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R (rys. 3).

Analizując statystycznie przeżycie kobiet i mężczyzn ogółem po wszczepieniu stymulatora serca na stałe, stwierdza się, że istnieją różnice znamienne statystycznie pomiędzy stymulacją VVI/R a DDD/R (8,43 $p < 0,001$) oraz pomiędzy stymulacją VVI/R a AAI/R (7,52 $p < 0,001$) i stymulacją VVI/R a VDD/R (3,89 $p < 0,01$). Podobnie jak w grupie kobiet największe prawdopodobieństwo przeżycia w grupie kobiet i mężczyzn ogółem występuje w przypadku implantacji stymulatora VDD/R, a najmniejsze w przypadku stymulatora VVI/R. Krzywe przeżycia w całej analizowanej grupie przedstawiono na rys. 4.

DYSKUSJA

W Polsce liczba wszczepianych stymulatorów serca systematycznie wzrasta. W 2003 roku wskaźnik implantowanych stymulatorów serca na milion mieszkańców wynosił 429, w 2006 – 548, a w 2009 wszczepiono już 707 stymulatory. Na tym tle województwo świętokrzyskie z liczbą 794 wszczepień na 1 milion mieszkańców wypada bardzo dobrze. Długoletnie doświadczenia kieleckiego ośrodka i wieloletnia obserwacja pacjentów pozwala na podjęcie próby analizy dokonywanych w tym okresie wszczepień.

Opracowanie dużej liczby danych dotyczących implantowanych stymulatorów serca można prześledzić w piśmiennictwie hiszpańskim. Pierwsze zbiorcze informacje na temat implantowanych stymulatorów serca w tym kraju pochodzą z 1990 roku [6]. W przedstawianych cyklicznie corocznie rejestrach pochodzących z Hiszpanii Coma Samartin R i wsp. prezentują również stały i systematyczny wzrost implantowanych stymulatorów serca. Jak wynika z rejestru z 2008 roku w przeliczeniu na milion mieszkańców wszczepiono tu 708,3 stymulatory serca [7]. Według rejestru niemieckiego z 2006 roku liczba wszczepianych stałych stymulatorów serca wahała się w granicach 623 na milion mieszkańców w Badenii Württembergii do 1137 stymulatorów na milion mieszkańców w Turynii [8].

Analizując wiek pacjentów z wszczepionymi stymulatorami serca, można stwierdzić, że w kieleckim ośrodku najwięcej stymulatorów serca wszczepiono osobom w wieku 71–80 lat. Podobnie na podstawie analizy rejestru Hiszpańskiego Towarzystwa Kardiologicznego z 2007 roku można zauważyć, że najwięcej stymulatorów serca na stałe wszczepiono pa-

centom w wieku 70–79 lat. Było to około 40% całkowitej liczby wszczepień [7, 9].

Z danych niemieckich wynika, że w 2006 roku średnia wieku pacjentów, którym po raz pierwszy wszczepiono stały stymulator serca, wynosiła dla kobiet 77,5, a dla mężczyzn 73,8 lat [8].

Dokonując przeglądu piśmiennictwa krajowego i zagranicznego, można stwierdzić, że niewiele jest prac poświęconych analizie przeżycia chorych po implantacji kardiostymulatora. Pyatt i wsp. analizowali dużą grupę chorych po wszczepieniu stymulatora serca na stałe. Analizie poddano 803 chorych, którym wszczepiono stymulatory dwujamowe, komorowe i przedsionkowe w latach 1992–1994. Średnia wieku chorych w analizowanej grupie wynosiła 77,3 lat. W badanej grupie chorych nie uzyskano istotnej statystycznie różnicy w przeżyciu pomiędzy chorymi ze stymulatorami DDD i AAI. Natomiast zanotowano znamienne statystycznie niższe przeżycie w grupie chorych ze stymulatorem VVI w stosunku do AAI i DDD [10]. W grupie 6505 chorych Brunner i wsp. odnotowali istotne statystycznie wyższe przeżycie ($p < 0,0001$) chorych z chorobą węzła zatokowego w porównaniu do chorych z zaburzeniami przewodzenia przedsionkowo-komorowego oraz migotaniem przedsionków z zaburzeniami przewodzenia przedsionkowo-komorowego [11].

Z przedstawionej w niniejszym artykule analizy wynika, że pacjenci byli leczeni za pomocą stałej stymulacji serca zgodnie z obowiązującymi w danym okresie wskazaniem. Nie podjęto się analizy, który z układów stymulujących jest lepszy, lecz poddano jej przeżycie chorych w zależności od typu wszczepionego rozrusznika. Należy wziąć pod uwagę, że pacjenci, u których implantuje się układy VVI/R, są zazwyczaj bardziej obciążeni, z migotaniem przedsionków lub w sytuacji klinicznej uniemożliwiającej implantację układu optymalnego dla danego pacjenta.

W przedstawionej analizie czasów przeżycia pacjentów leczonych w ŚCK w latach 1993–2009 z zastosowaniem implantowanych na stałe układów stymulujących serce można wyciągnąć wniosek, że największe przeżycie uzyskano w grupie chorych przed 80. rokiem życia, a najmniejszym prawdopodobieństwem przeżycia cechowali się pacjenci z wszczepionym układem typu VVI/R. Schmidt B. i wsp., analizując dużą grupę 5244 chorych w starszym wieku (≥ 80 . rok życia), stwierdzili tendencję do większej przeżywalności 5-letniej w grupie pacjentów z wszczepionym stymulatorem DDD (78,7% przeżycia) w stosunku do grupy VVI (72,6% przeżycia), jednakże badanie nie uzyskało istotności statystycznej ($p = 0,08$) [12]. W badaniach Jahangir A. i wsp. przeprowadzonych na grupie starszych pacjentów wykazano znamienne statystycznie większą ($p < 0,0003$) przeżywalność chorych z wszczepionym

stymulatorem DDD w stosunku do chorych z wszczepionym na stałe stymulatorem VVI [13].

W niniejszej pracy nie wykazano istotnej statystycznie różnicy prawdopodobieństwa przeżycia pacjentów z implantowanym układem typu AAI/R, DDD/R czy VDD/R, aczkolwiek można zauważyć trend przemawiający za dłuższym czasem przeżycia u chorych z implantowanym układem stymulującym typu AAI/R i VDD/R.

Analizując krzywą przeżycia dla całej badanej grupy, stwierdzono największą przeżywalność dla pacjentów z implantowanym układem AAI/R. Należy jednak podkreślić nagłe pogorszenie prawdopodobieństwa przeżycia po około 9 latach obserwacji. Najprawdopodobniej wiąże się to z faktem, że najliczniej reprezentowaną grupę stanowili pacjenci, którzy w chwili implantacji mieli 70–80 lat i po tych kilku latach osiągnęli wiek, w którym naturalnie występuje najwięcej zgonów. Podobne zjawisko zaobserwowano w pracy Høijer’a i wsp. [14], w której poddano 19-letniej obserwacji 213 pacjentów z chorobą węzła zatokowego (SSS) leczonych za pomocą implantacji układów stymulujących AAI. W tej pracy pacjentów z SSS podzielono na dwie grupy: jedną z SSS pod postacią bradykardii, drugą pod postacią zespołu tachykardia-bradykardia. Zauważono, że pacjenci z SSS pod postacią zespołu tachykardia-bradykardia mają istotnie gorsze rokowanie, podczas gdy chorzy z SSS pod postacią bradykardii mają rokowanie podobne do populacji ogólnej. U pacjentów z zespołem tachykardia-bradykardia rokowanie istotnie pogarszało się po około 6 latach obserwacji. U chorych z SSS pod postacią bradykardii rokowanie nie pogarszało się w sposób istotny statystycznie, ale widoczna była tendencja do pogorszenia rokowania po około 6 latach od implantacji stymulatora AAI. W podobnych raportowanych długoterminowych badaniach obserwacyjnych przeżywalność pacjentów z SSS z implantowanym układem stymulującym AAI nie odbiegała od przeżywalności populacji ogólnej [15, 16].

W przeprowadzonej przez autorki niniejszego artykułu wstępnej analizie przeżywalności chorych po wszczepieniu stymulatora serca nie poruszono wielu istotnych zagadnień. Jednym z nich jest miejsce implantacji elektrody komorowej, tzn. czy jest to koniuszek prawej komory czy jest to aktywna fiksacja w drodze odpływu prawej komory lub w przegrodzie międzykomorowej. Temat ten jest obecnie poruszany w wielu pracach. Vanerio G i wsp. analizowali retrospektywnie 150 chorych, którym z powodu zaawansowanych zaburzeń przewodzenia przedsionkowo-komorowego wszczepiono stymulatory stałe z elektrodą komorową umieszczoną w koniuszku prawej komory i w drodze odpływu prawej komory. Obserwowano istotne statystycznie większe przeżycie w grupie cho-

rych z elektrodą komorową implantowaną w drodze odpływu prawej komory [17]. Przedstawione zagadnienie będzie przedmiotem kolejnych opracowań dotyczących implantacji stymulatorów serca na stałe w regionie świętokrzyskim.

PODSUMOWANIE

Pacjenci z implantowanym stymulatorem VVI/R cechują się najgorszym prawdopodobieństwem przeżycia. U chorych z implantowanym układem DDD/R, VDD/R i AAI/R można zauważyć nagłe pogorszenie prawdopodobieństwa przeżycia około 6–9 lat po implantacji; jest to szczególnie widoczne w przypadku pacjentów z implantowanym układem AAI/R. Z uwagi na ten fakt należy podkreślić ogromne znaczenie kontroli pacjentów z implantowanym stymulatorem serca pod kątem późnych powikłań, a także ewentualnej zmiany trybu stymulacji.

WNIOSKI

1. Kielecki ośrodek w ciągu 17 lat pracy osiągnął średnią krajową i europejską w liczbie wszczepianych stałych stymulatorów serca.
2. Tryb stymulacji oraz rozkład wiekowy pacjentów z rozrusznikiem serca jest podobny do innych ośrodków zagranicznych.
3. W wyniku analizy wstępnej przeżycia chorych po wszczepieniu stymulatora serca stwierdza się, że największe prawdopodobieństwo przeżycia wystąpiło w grupie kobiet i mężczyzn do 80. roku życia z implantowanym na stałe stymulatorem VDD/R.
4. Problem przeżycia chorych po implantacji kardio-stymulatora w kieleckim ośrodku wymaga dalszych analiz i opracowań.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Cooley DA. In Memoriam: Tribute to Ake Sening, Pioneering Cardiovascular Surgeon. *Tex Heart Inst J* 2000; 27: 234.
- [2] Świątecka G, Kozłowski W, Raczyński S. 30-lecie wszczepienia pierwszego stymulatora serca w Polsce. *Elektrofizjologia i Stymulacja Serca* 1994; 1: 40.
- [3] Hades DL, Zipies DP. Stymulatory serca i kardiowertery-defibrylatory. W: Braunwald E. *Choroby Serca*. Urban&Partners: Wrocław 2007: 747.

- [4] Wywiad z prof. dr hab. Marianną Janion konsultantem wojewódzkim w dziedzinie kardiologii – województwo świętokrzyskie. *Kardiologia po Dyplomie* 2010; 9: 82–84.
- [5] www.stat.gov.pl/bdr (dostęp: 2009).
- [6] Rodriguez Garcia J, Silvestre Garcia J, Ledesma Garcia C. Estimulación cardiaca permanente y grupo de trabajo de marcapasos. *Rev Esp Cardiol* 1990; 43: 1–2.
- [7] Coma Samartin R, Ferrer JM, Rancho-Tello de Carranza MJ et al. Spanish Pacemaker Registry. 6th Official Report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Cardiac Pacing (2008). *Rev Esp Cardiol* 2009; 62: 1450–1463.
- [8] Behrens S, Moser Th, Behrenbeck DW et al. Jahresbericht 2006 des Deutschen Hertzschrittmacher-Registers. *Herzschr Elektrophys* 2008; 19: 195–223.
- [9] Coma Samartin R, Martinez-Ferrer J, Sancho Tello MJ et al. Spanish Pacemaker Registry. Fifth Official Report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Cardiac Pacing (2007). *Rev Esp Cardiol* 2008; 6: 1315–1328.
- [10] Pyatt JR, Somauroo JD, Jackson M et al. Long-term survival after permanent pacemaker implantation: analysis of predictors for increased mortality. *Europace* 2002; 4: 113–119.
- [11] Brunner M, Olschewski M, Geibel A et al. Long term survival after pacemaker implantation. *Eur. Heart J* 2004; 25: 88–95.
- [12] Schmidt B, Brunner M, Olschewski M et al. Pacemaker therapy in very elderly patients: Long-term survival and prognostic parameters. *Am Heart J* 2003; 146: 908–913.
- [13] Jahangir A, Shen WK, Neubauer SA et al. Relation between mode of pacing and long-term survival in the very elderly. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 1208–1216.
- [14] Höijer CJ, Höglund P, Schüller H et al. Single chamber atrial pacing: a realistic option in sinus node disease: a long-term follow-up study of 213 patients. *Pacing Clin Electrophysiol* 2007; 30: 740–747.
- [15] Brandt J, Anderson H, Fåhræus T et al. Natural history of sinus node disease treated with atrial pacing in 213 patients: implications for selection of stimulation mode. *J Am Coll Cardiol* 1992; 20: 633–639.
- [16] Lemke B, Höltnann BJ, Selbach H et al. The atrial pacemaker: retrospective analysis of complications and life expectancy in patients with sinus node dysfunction. *Int J Cardiol* 1989; 22: 185–193.
- [17] Vanerio G, Vidal JL, Banzi PF et al. Medium- and long-term survival after pacemaker implant: Improved survival with right ventricular outflow tract pacing. *J Interv Card Electrophysiol* 2008; 21: 195–201.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Janusz Sielski
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25–317 Kielce, al. IX Wieków Kielce 19
e-mail: jsielski@interia.pl
tel.: +48 604 405 562

WPŁYW TEMPERATURY PRZECHOWYWANIA SUROWICY KRWI LUDZKIEJ NA STĘŻENIE INTERLEUKINY 13

INFLUENCE OF THE STORAGE TEMPERATURE OF THE HUMAN BLOOD SERUM ON THE
INTERLEUKIN 13 CONCENTRATION

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

Celem pracy była ocena stabilności IL-13 w surowicy przechowywanej przez okres 4 miesięcy w różnych warunkach temperatury. Materiał do badań stanowiła surowica krwi żyłnej pobranej od 20 zdrowych osób w wieku od 20 do 34 lat. Surowica podzielona na 4 porcje była przechowywana w różnych warunkach temperatury: 4 miesiące w temperaturze 2–8°C, 2 tygodnie w temperaturze 2–8°C, a następnie w temperaturze –70°C do 4 miesięcy od pobrania, 4 miesiące w temperaturze –20°C oraz 4 miesiące w temperaturze –70°C. We wszystkich próbkach surowicy testem ELISA oznaczono stężenie IL-13. Badania wykonano w jednej serii. Analiza statystyczna otrzymanych wyników pozwoliła zaobserwować, że długoterminowe przechowywanie surowicy w celu oznaczania stężenia IL-13 wymaga zamrożenia próbek badanych w temperaturze –70°C bezpośrednio po odwirowaniu wykrzepionej krwi i utrzymywania ich w stanie głębokiego zamrożenia do czasu wykonania badania.

Słowa kluczowe: IL-13, surowica, temperatura przechowywania.

SUMMARY

The aim of study was an evaluation of the IL-13 stability in serum stored by the period of 4 months in different conditions of temperature.

Serum of the venous blood collected from 20 healthy persons (20–34 years old), divided in 4 portions was stored in different conditions of the temperature: 4 months in temperature 2–8°C, 2 weeks in temperature 2–8°C and then in the temperature –70°C up to 4 months from collecting, 4 months in the temperature –20°C and 4 months in the temperature –70°C.

Serum level of IL-13 was measured by ELISA technique in one series.

Statistical analysis of received results of the laboratory tests showed, that long-term storing serum intended to measure of concentration IL-13 requires freezing samples of serum in the temperature –70°C directly after blood collected and storing them in this conditions during the assay.

Key words: IL-13, serum, storing temperature.

WSTĘP

Interleukiny stanowią część bardzo zróżnicowanej grupy białek tworzących wspólną rodzinę cytokin. Obecnie znanych jest ponad 30 różnych interleukin pełniących rozmaite funkcje regulatorowe i modulujące [1, 2].

W zależności od przyjętych kryteriów wyodrębniono kilka grup cytokin. Jeden z częściej przytaczanych podziałów wyszczególnia chemokiny, interleukiny, czynniki wzrostu, interferony oraz czynniki mar-

twicy nowotworów [1–4]. Charakter stymulowanych przez te białka procesów pozwala je podzielić na cytokiny o działaniu prozapalnym, jak np.: interleukiny (IL) IL-1, IL-2, IL-8, IL-18 oraz czynnik martwicy nowotworów α (TNF- α), oraz cytokiny o działaniu przeciwzapalnym, do których zalicza się m.in. IL-4, IL-10, transformujący czynnik wzrostu (TGF- β) oraz antagonistę receptora dla IL-1 (IL-1Ra). Cytokiny prozapalne stymulują powstawanie i przebieg procesu zapalnego, rola cytokin przeciwzapalnych polega zaś na hamowaniu reakcji ostrej fazy. Neutralną pozycję

zajmuje IL-6, która wykazuje cechy cytokiny pobudzającej, a także hamującej przebieg procesu zapalnego [4, 5, 6].

Cytokiny są produkowane i wydzielane przez rozmaite komórki, zarówno układu immunologicznego, jak i innych tkanek i narządów. Do syntezy cytokin zdolne są m.in. monocyty, makrofagi, komórki śródbłonna, fibroblasty, komórki dendrytyczne, keratynocyty, limfocyty T i B, mastocyty, granulocyty, komórki siateczki szpiku kostnego, komórki śledziony oraz osteoblasty [1, 3].

Interleukina 13 (IL-13) jest wytwarzana przez pobudzone limfocyty Th2, limfocyty T CD8+, komórki NK i komórki tuczne. Ma podobne właściwości biologiczne jak IL-4. IL-13 reguluje ekspresję antygenów na powierzchni monocytów. Hamuje zależną od przeciwciał cytotoksyczność oraz wytwarzanie cytokin prozapalnych przez monocyty oraz pobudza syntezę cytokin przeciwzapalnych. IL-13 hamuje również wytwarzanie IgE oraz pobudza produkcję immunoglobuliny G4 (IgG4) i immunoglobuliny M (IgM). IL-13 stymuluje proliferację limfocytów B. Limfocyty T nie są wrażliwe na działanie tej interleukiny. Interleukina 13 uczestniczy w regulowaniu odpowiedzi immunologicznej na zakażenie pasożytami [1, 2].

Oznaczanie stężenia cytokin, w tym także IL-13, w surowicy, osoczu lub innych płynach biologicznych wykorzystywane jest zarówno w celach diagnostycznych, terapeutycznych, jak i badawczych [2, 7]. Badanie to przeprowadza się zazwyczaj technikami immunoenzymatycznymi w fazie stałej, co powoduje konieczność gromadzenia przeznaczonego do badań laboratoryjnych materiału biologicznego w celu wykonania oznaczenia w jednej, dużej serii. Przeprowadzenie tego typu oznaczeń w jednej serii zwiększa bowiem czułość badania i porównywalność uzyskanych wyników. Jednakże konieczność badania prowadzonego w seriach wymusza długotrwałe przechowywanie pobranego materiału biologicznego.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena stabilności IL-13 w surowicy krwi żyłnej przechowywanej przez okres 4 miesięcy w różnych warunkach temperatury.

MATERIAŁ I METODY

Materiał do badań stanowiła surowica krwi żyłnej pobranej od 20 zdrowych osób w wieku od 20 do 34 lat.

Krew w objętości 7 ml została pobrana z żyły łokciowej do suchej, szklanej probówki, bez dodatków, za pomocą zamkniętego systemu próżniowego *Vacutimer* (*Becton Dickinson*). Krew pobrano w warunkach standardowych, tzn. pomiędzy godziną 7.00 a 9.00 rano, od osób będących na czczo i po całonocnym wypoczynku.

Próbki krwi po pobraniu pozostawiono w celu ich całkowitego wykrzepienia w temperaturze pokojowej przez 30 minut. Po tym czasie wykrzepioną krew odwirowywano przez 15 minut z szybkością 3000 obr/min. Surowicę krwi uzyskaną w odwirowaniu oddzielono od skrzepu krwinek. Z każdej próbki krwi uzyskano około 3 ml surowicy. Każda próbka surowicy została podzielona na 4 porcje (A, B, C, D), po około 0,7 ml. Probki te następnie przechowywano w następujących warunkach temperatury:

- porcja A – próbka surowicy przechowywana w temperaturze 2–8°C przez okres 4 miesięcy,
- porcja B – próbka surowicy przechowywana 2 tygodnie w temperaturze 2–8°C, a następnie do 4 miesięcy w temperaturze –70°C,
- porcja C – próbka surowicy przechowywana 4 miesiące w temperaturze –20°C,
- porcja D – próbka surowicy przechowywana 4 miesiące w temperaturze –70°C; porcja D stanowiła próbkę odniesienia.

Po upływie 4 miesięcy wszystkie próbki surowicy doprowadzono do temperatury pokojowej i oznaczono w nich stężenie IL-13 oraz stężenie białka całkowitego. Wszystkie badania laboratoryjne zostały wykonane w jednej serii.

Stężenie IL-13 przeprowadzono techniką ELISA za pomocą gotowego zestawu Human IL-13 ELISA Kit (*Bender MedSystems*). Absorbancję zmierzono przy długości fali 450 nm za pomocą czytnika mikropłytek ELISA *LabSystems Multiscan RC* i przeliczono na stężenie za pomocą oprogramowania *GENESIS*.

Stężenie białka całkowitego w surowicy oznaczono metodą biuretową przy zastosowaniu odczynników firmy *BioSystems*. Absorbancję próby wzorcowej oraz prób badanych odczytano za pomocą spektrofotometru firmy *BioSystems*.

Analizę statystyczną otrzymanych wyników badań przeprowadzono testem nieparametrycznym ANOVA Friedmana dla określenia zmian w serii pomiarów, oraz za pomocą testu kolejności par Wilcoxon, w celu porównania stężenia badanych parametrów z próbką surowicy przechowywaną w temperaturze –70°C, traktowaną jako próbka odniesienia. Za statystycznie istotne przyjęto $p \leq 0,05$.

WYNIKI

Stężenie białka całkowitego w badanych próbkach surowicy przedstawiono w tabeli 1. Zaobserwowano, że stężenie białka całkowitego w próbkach surowicy przechowywanych przez 4 miesiące w różnych temperaturach było podobne (rys. 1).

Stężenie IL-13 w badanych próbkach surowicy przedstawiono w tabeli 2. Zauważono, że stężenie IL-13 w badanych próbkach surowicy różniło się znacząco w zależności od temperatury ich przechowywania (rys. 2). Stężenie IL-13 było najwyższe w próbkach przechowywanych w stanie głębokiego zamrożenia, a najniższe w tych próbkach, które były pozostawione w lodówce przez cały okres trwania eksperymentu.

Stężenie IL-13 w próbkach badanych przeliczono na 1 g białka całkowitego w badanych próbkach surowicy (tab. 3). Zaobserwowano, że stężenie IL-13 w przeliczeniu na gram białka całkowitego w badanych próbkach surowicy różniło się znacząco w zależności od temperatury przechowywania (rys. 3). Najwyższe stężenie IL-13 w przeliczeniu na 1 g białka całkowitego zaobserwowano w próbkach przechowywanych w temperaturze -70°C , najniższe zaś w próbkach przechowywanych w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$, przez cały czas trwania doświadczenia.

W badanych próbkach surowicy stężenie IL-13 przechowywanej w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$ przez 4 miesiące, 2 tygodnie w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$, a następnie do 4 miesięcy w temperaturze -70°C oraz przechowywanej przez ten czas w temperaturze -20°C porównano ze stężeniem IL-13 w surowicy przechowywanej w temperaturze -70°C od momentu odwirowania materiału. Próbkę tę potraktowano jako próbkę odniesienia (tab. 4). Zaobserwowano, że stężenie IL-13 w surowicy krwi przechowywanej w lodówce było znacząco niższe niż w surowicy przechowywanej w temperaturze -70°C . Ubytek IL-13 w tych warunkach wynosił 54% w stosunku do próbki odniesienia (rys. 4). Stężenie IL-13 w próbkach przechowywanych w lodówce przez 2 tygodnie, a następnie zamrożonych w temperaturze -70°C było znacząco niższe niż w próbkach surowicy przechowywanej w temperaturze -70°C przez cały czas trwania doświadczenia. Utrata IL-13 w tych warunkach wynosiła 43% w stosunku do próbki odniesienia (rys. 4). Stężenie IL-13 w próbkach przechowywanych w temperaturze -20°C przez cały czas trwania eksperymentu było znacząco niższe niż w próbkach surowicy przechowywanej przez ten czas w temperaturze -70°C . Ubytek IL-13 w tych warunkach wynosił 41,4% w stosunku do próbki przechowywanej w stanie głębokiego zamrożenia przez cały czas trwania eksperymentu (rys. 4).

Tabela 1. Stężenie białka całkowitego w surowicy przechowywanej przez 4 miesiące w różnych temperaturach

Próbka	Średnia [g/ml] $\pm$ SD
A	$0,0714 \pm 0,008$
B	$0,0695 \pm 0,007$
C	$0,0721 \pm 0,009$
D	$0,0709 \pm 0,008$

A – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$
 B – próbka przechowywana 2 tygodnie w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$, a następnie do 4 miesięcy w temperaturze -70°C
 C – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -20°C
 D – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -70°C

Tabela 2. Stężenie IL-13 w surowicy przechowywanej przez 4 miesiące w różnych temperaturach

Próbka	Średnia [pg/ml] $\pm$ SD
A	$1,3 \pm 0,9$
B	$1,6 \pm 1,1$
C	$1,6 \pm 1,1$
D	$2,8 \pm 2,3$

A – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$
 B – próbka przechowywana 2 tygodnie w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$, a następnie do 4 miesięcy w temperaturze -70°C
 C – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -20°C
 D – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -70°C

Tabela 3. Stężenie IL-13 w przeliczeniu na 1 g białka w badanych próbkach surowicy przechowywanej przez 4 miesiące w różnych temperaturach

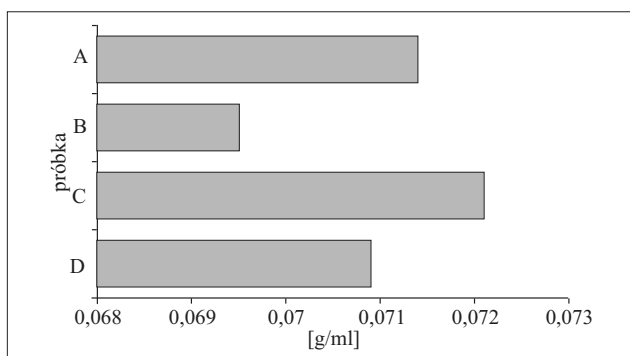
Próbka	Średnia [pg/1g białka] $\pm$ SD
A	$18,0 \pm 13,5$
B	$23,1 \pm 16,8$
C	$22,8 \pm 16,0$
D	$39,8 \pm 32,7$

A – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$
 B – próbka przechowywana 2 tygodnie w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$, a następnie do 4 miesięcy w temperaturze -70°C
 C – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -20°C
 D – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -70°C

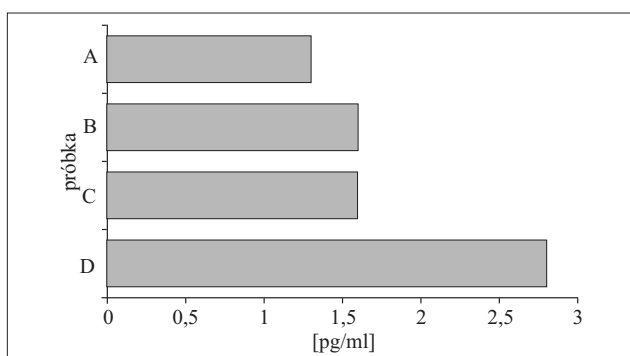
Tabela 4. Porównanie stężenia IL-13 w badanych próbkach surowicy (A, B, C) oraz w próbce odniesienia przechowywanej w temperaturze -70°C (D)

Próbka	Średnia [pg/ml] $\pm$ SD	p
A	$1,3 \pm 0,9$	$\leq 0,0001$
B	$1,6 \pm 1,1$	$\leq 0,0001$
C	$1,6 \pm 1,1$	$\leq 0,0001$
D	$2,8 \pm 2,3$	–

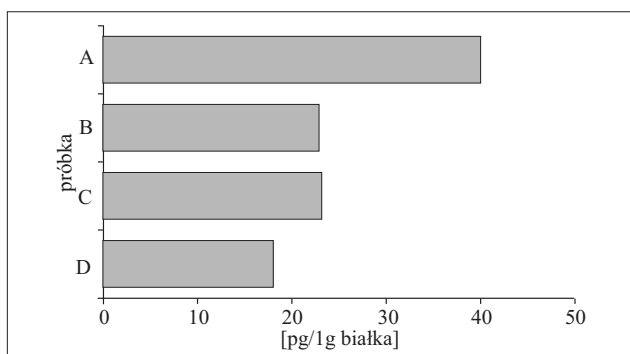
A – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$
 B – próbka przechowywana 2 tygodnie w temperaturze $2-8^{\circ}\text{C}$, a następnie do 4 miesięcy w temperaturze -70°C
 C – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -20°C
 D – próbka przechowywana 4 miesiące w temperaturze -70°C – próbka odniesienia



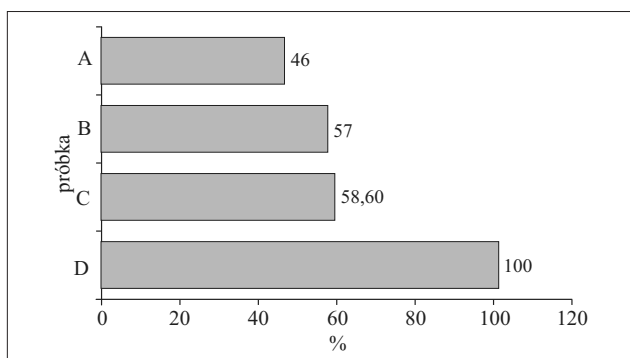
Rys. 1. Stężenie białka całkowitego w surowicy przechowywanej przez 4 miesiące w różnych temperaturach ($p \leq 0,06$)



Rys. 2. Stężenie IL-13 w surowicy przechowywanej przez 4 miesiące w różnych temperaturach ($p \leq 0,00001$)



Rys. 3. Stężenie IL-13 w przeliczeniu na 1 g białka w surowicy przechowywanej przez 4 miesiące w różnych temperaturach ($p \leq 0,00001$)



Rys. 4. Procentowa pozostałość IL-13 w próbkach surowicy przechowywanych w różnych warunkach w odniesieniu do próbki zamrożonej w temperaturze -70°C przez cały czas trwania eksperymentu, traktowanej jako 100%

OMÓWIENIE

Oznaczanie stężenia cytokin w różnych materiałach biologicznych jest aktualnie wykorzystywane nie tylko w celach badawczych, lecz także coraz częściej bywa przydatne dla potrzeb diagnostycznych i terapeutycznych. Oznaczenia stężenia wielu nietypowych markerów wykonywane są metodami wymagającymi zgromadzenia większej partii materiału, zarówno ze względu na specyfikę stosowanych testów, jak i ekonomiczne wykonanie badań. Z tego względu niejednokrotnie zachodzi konieczność ustalenia optymalnych warunków przechowywania surowicy krwi oraz innych materiałów biologicznych tak, aby stężenie cytokin w badanym materiale nie uległo znaczącej zmianie nawet przez okres kilku miesięcy od momentu pobrania do wykonania oznaczeń.

Jak dotąd stosunkowo dobrze określono wpływ temperatury przechowywania próbek materiału biologicznego na stężenie niewielkiej liczby cytokin, w tym m.in. IL-6, IL-10 oraz TNF- α . Z badań tych wynika, że różne cytokiny charakteryzują się różną stabilnością ściśle zależną od warunków przechowywania pobranego materiału i nie jest możliwe zastosowanie tych samych standardów względem różnych interleukin. Jak wynika z badań Kenis i wsp. [8] oraz Flower i wsp. [9] IL-6 należy do cytokin stabilnych w różnych warunkach temperatury i jest niewrażliwa na naprzemienne cykle rozmrażania i zamrażania materiału biologicznego. Natomiast w innych badaniach Flower i wsp. [9] zaobserwowali, że IL-10 można zaliczyć do cytokin mało stabilnych i wrażliwych na następujące po sobie kilkukrotne cykle naprzemiennego rozmrażania i zamrażania materiału.

Dane podawane w ulotkach informacyjnych testów ELISA przeznaczonych do oznaczania IL-13 w różnym materiale biologicznym są niejednoznaczne. W materiałach informacyjnych firmy Bender MedSystems zalecane jest jak najszybsze oddzielenie surowicy lub osocza od krwinek [10]. Tak przygotowane próbki mogą być przechowywane w lodówce do 24 godzin. Jeśli czas gromadzenia materiału jest dłuższy, należy go zamrozić w temperaturze -20°C . Według danych firmy pięciokrotne naprzemienne zamrażanie i rozmrażanie próbek nie wpływa znacząco na spadek poziomu IL-13 w surowicy badanej [10]. Materiały informacyjne firmy Thermo Scientific [11] również podają, że próbki surowicy przeznaczonej do oznaczania IL-13 mogą być przechowywane w lodówce do 24 godzin od pobrania, bez znaczącego wpływu na stężenie tej cytokiny w materiale badanym. Jednakże w przypadku konieczności dłuższego przechowywania surowicy

wymagane jest zamrożenie materiału w temperaturze -70°C [11]. Zaleca się także całkowitego unikania naprzemiennych cykli rozmrażania i zamrażania materiału [1]. Z kolei firma Enzo Life Sciences zaleca w swoich materiałach, aby próbki osocza przeznaczone do oznaczania IL-13 zamrozić w -20°C natychmiast po pobraniu oraz unikać kilkukrotnego zamrażania i rozmrażania materiału [12]. Zalecenia załączone do testu Pelikine Compact Human IL-13 ELISA Kit dopuszczają przechowywanie przygotowanej surowicy w temperaturze $4-8^{\circ}\text{C}$ do 24 godzin od pobrania. Natomiast w przypadku, gdyby materiał miał być gromadzony dłużej niż dobę, konieczne jest zamrożenie pobranych próbek w temperaturze niższej niż -18°C . Według materiałów informacyjnych tego testu trzy cykle naprzemiennego zamrażania i rozmrażania surowicy nie mają wpływu na stężenie IL-13 oznaczone w tym materiale [13]. Firma Usn Life Science Inc. Wuhan zaleca przechowywanie próbek krwi 2 godziny w temperaturze pokojowej lub przez całą noc w lodówce przed odwirowaniem, po odwirowaniu zaś zamrożenie próbek surowicy w temperaturze od -20°C do -80°C , jeśli nie jest możliwe natychmiastowe wykonanie badania. Natomiast próbki krwi pobranej z dodatkiem EDTA zaleca odwirować w ciągu 30 minut od pobrania, a następnie zamrozić tak, jak próbki surowicy. Bezwzględnie nakazuje unikać kilkukrotnego zamrażania i rozmrażania materiału przed oznaczeniem IL-13 [14]. Firmy ABCam oraz Sino Biological Inc. w ogóle nie dają żadnych zaleceń dotyczących przygotowania materiału do badania oraz wpływu jego przechowywania lub naprzemiennego zamrażania i rozmrażania na stężenie IL-13 [15, 16].

Łatwo można zauważyć, że większość producentów jest w miarę zgodna co do przechowywania próbek surowicy lub osocza w lodówce do 24 godzin. Jeśli chodzi zaś o długotrwałe przechowywanie materiału, to widoczne są znaczne rozbieżności dotyczące temperatury pozwalającej na gromadzenie materiału bez ryzyka utraty znajdującej się w nim IL-13. Podobnie nie ma jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy można tę cytokinę oznaczyć, gdy dysponuje się materiałem już rozmrożonym i ponownie zamrożonym. Z dyskutowanej pracy wynika jednak, że długoterminowe przechowywanie próbek materiału badanego wymaga zamrożenia ich do temperatury -70°C . Znamienne niższe stężenie IL-13 w surowicy zaobserwowano bowiem zarówno w tych próbkach, które przechowywano w lodówce, jak i tych, które zamrożono w temperaturze -20°C bezpośrednio po odwirowaniu krwi w porównaniu do stężenia IL-13 w tych próbkach materiału, które przechowywano w stanie głębokiego zamrożenia przez cały czas trwania eksperymentu.

WNIOSKI

Długoterminowe przechowywanie surowicy w celu oznaczania stężenia IL-13 wymaga zamrożenia próbek badanych w temperaturze -70°C bezpośrednio po odwirowaniu wykrzepionej krwi i przechowywania ich w stanie głębokiego zamrożenia do czasu wykonania badania.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Gołąb J, Jakóbsiak M, Lasek W. Immunologia. PWN, Warszawa 2005.
- [2] Robak T. Biologia i farmakologia cytokin. PWN, Warszawa 1995.
- [3] Kowalski ML. Immunologia kliniczna. MEDITON Oficyna Wydawnicza, Łódź 2000.
- [4] Opal SM, DePaolo VA. Anti-Inflammatory Cytokines. Chest 2000; 117: 1162–1172.
- [5] van den Berg WB. The role of cytokines and growth factors in cartilage destruction in osteoarthritis and rheumatoid arthritis. Z Rheumatol 1999; 58: 136–141.
- [6] van den Berg WB. Joint inflammation and cartilage destruction may occur uncoupled. Springer Semin Immunopathol 1998; 20: 149–164.
- [7] Malemud CJ. Cytokines as therapeutic targets for osteoarthritis. BioDrugs 2004; 18: 23–35.
- [8] Kenis G, Teunissen C, de Jongh R et al. Stability of IL-6, soluble IL-6 Receptor, IL-10 and CC16 in human serum. Cytokine 2002; 19: 228–235.
- [9] Flower L, Ahuja RH, Humphries SE et al. Effects of sample handling on the stability of interleukin 6, tumor necrosis factor- α and leptin. Cytokine 2000; 12: 1712–1716.
- [10] Bender MedSystems Human IL-13 Platinum ELISA BMS231/3 / BMS231/3TEN, http://bendermedsystems.neu.instant.at/bm_products/MAN/231-3.pdf (dostęp: 21.06.2011).
- [11] Thermo scientific Human IL-13 ELISA Kit, <http://www.piercenet.com/files/1380as8.pdf> (dostęp: 21.06.2011).
- [12] Enzo Life Sciences IL-13 (human), EIA kit, <http://www.enzolifesciences.com/fileadmin/files/manual/ADI-900-208.pdf> (dostęp: 21.06.2011).
- [13] PeliKine Compact human IL-13 ELISA kit, <http://www.sanquin.pl/datasheet/m1913.pdf> (dostęp: 21.06.2011).
- [14] Usn Life Science Inc. Wuhan ELISA Kit for Human Interleukin 13 (IL13), <http://www.uscnk.com/pdf/2009123154653.pdf> (dostęp: 21.06.2011).
- [15] ABCam ab100553 IL13 Human ELISA Kit, <http://www.abcam.com/ps/products/100/ab100553/documents/IL13-Human-ELISA-Kit-ab100553-protocol-plain.pdf> (dostęp: 21.06.2011).

[16] Sino Biological Inc. Human IL13RA1 ELISA kit (CD213a1), <http://www.sinobiological.com/PDF/SEK10943.pdf> (dostęp: 21.06.2011).

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.: +48 525 854 046, fax: +4852 585 36 03

ROLA BADAŃ CYTOLOGICZNYCH W PROFILAKTYCE RAKA SZYJKI MACICY

THE ROLE OF CYTOLOGICAL DIAGNOSIS IN CERVICAL CANCER PROPHYLAXIS

Olga Adamczyk-Gruszka¹, Piotr Niziurski², Jakub Gruszka³

¹ Zakład Chirurgii i Pielęgniarstwa Chirurgicznego z Pracownią Badań Naukowych

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek

Kierownik Pracowni: dr n. med. Urszula Grabowska

² Zakład Perinatologii i Pielęgniarstwa Ginekologiczno-Położniczego

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Marek Sikorski

³ II Wydział Lekarski Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Dziekan: prof. dr hab. n. med. Jerzy A. Polański

STRESZCZENIE

Badania cytologiczne stanowią podstawę cytodiagnostyki zmian szyjki macicy. Wyniki fałszywie ujemne i dodatnie mogą występować w okresie dojrzałości płciowej i okołomenopauzalnym. Liczne zmiany zapalne i degeneracyjne w komórkach stwarzają trudności interpretacyjne rozmazów cytologicznych. Skojarzona metoda cytologiczno-kolposkopowa pozwala na właściwe zakwalifikowanie zmian szyjki macicy do leczenia i uniknięcia błędów.

Celem pracy była analiza skuteczności profilaktyki raka szyjki macicy ze szczególnym uwzględnieniem cytologii złuszczeniowej.

Materiał i metoda. Badanie przeprowadzono w latach 2009–2011, objęło 1216 kobiet w grupie wiekowej od 17. do 68. roku życia. Dokonano analizy cytologii pod kątem zmian zapalnych, wykazując jak duży procent z tej grupy klasyfikowany jest w grupie cytologicznej II.

Wyniki. Na 1216 pobranych badań cytologicznych grupy I i grupy II badanych pacjentek przypada 1143 prawidłowych ocen cytologicznych, które nie wymagają powtórnej kontroli. CIN I wśród badanych kobiet stwierdzono w przedziale wiekowym od 25 do 55 lat, CIN II pojawiła się w grupie wieku 31–35 i 51–55 lat, najwięcej CIN III zaobserwowano w grupie kobiet w wieku 36–50 lat.

Omówienie. Przewlekłe, nieleczone stany zapalne mają znamieny wpływ na powstawanie dysplastycznych zmian śródnabłonkowych małego stopnia, które na skutek zaniedbań ze strony pacjentki mogą przejść w formy dużego stopnia.

Wnioski.

1. Pierwsze badanie cytologiczne powinno być przeprowadzone nie później niż 3 lata po pierwszym stosunku płciowym.
2. Wskazane jest wprowadzenie oprócz cytologicznego badania kolposkopowego jako skryningu testu na obecność DNA HPV.
3. Przyczynowy związek między zakażeniem HPV i rakiem szyjki.
4. Przewlekłe stany zapalne mają wpływ na powstawanie dysplastycznych zmian śródnabłonkowych.

Słowa kluczowe: szyjka macicy, cytodiagnostyka, kolposkopia, profilaktyka.

SUMMARY

Cytodiagnostics is basic of cytological diagnosis about changes of the uterine cervix. The false positive results and positive results may be present during adolescence period and in menopause period. Conductive to these diagnoses are shortage of hormones and disturbances in biocenosis of the vagina. Many inflammatory and degenerative changes of the cells may results in problems with interpretation of cytoscsmears. In order to avoid therapeutic dilemmas inclusion of colposcopy is required. Colposcopy diagnosis allows for correct qualification of changes of the uterine cervix for treatment.

Key words: cervix uteri, cytodiagnosics, colposcopy.

WSTĘP

Rak szyjki macicy to choroba będąca poważnym problemem na całym świecie. W 2002 roku zarejestrowano na świecie 493 245 nowe przypadki tej choroby, a aż 273 505 kobiet zmarło w jej wyniku [1].

W Polsce w ciągu roku na raka szyjki umiera około 2000 kobiet, a dodatkowo stwierdza się ponad 3600 nowych zachorowań. Powoduje to, że Polska ma jeden z najwyższych wskaźników śmiertelności w Europie – 7/100 000 kobiet. Według badań Eurocare II Polska znajduje się na ostatnim miejscu wśród 17 krajów euro-

pejskich biorących udział w badaniu. W Finlandii, gdzie wdrożony jest intensywny program aktywnej profilaktyki, wskaźnik śmiertelności wynosi 1,4/100 000 kobiet.

Codziennie na raka szyjki macicy umiera 5 Polek. Jest to bardzo niepokojące, ponieważ pomimo znajomości etiologii choroby, dynamiki jej rozwoju, czynników ryzyka, metod diagnostycznych i leczniczych nadal jesteśmy bezradni w zderzeniu z rzeczywistością. U około 25% kobiet w Polsce ten nowotwór wykrywany jest w stadium umożliwiającym jego wyliczenie, a u ponad 60% wykrywany jest w późnym stadium zaawansowania klinicznego, kiedy leczenie jest mało skuteczne. Natomiast w krajach skandynawskich, gdzie skryning cytologiczny jest badaniem obowiązującym wszystkie kobiety, wskaźnik wykrywalności wynosi ponad 50%. W Polsce tak duży odsetek chorych z zaawansowanym stadium choroby związany jest z mało skuteczną profilaktyką mimo wielu programów propagowanych przez różne instytucje. Optymizmem napawa fakt, że od 2006 roku, dzięki staraniom wielu osób skupionych wokół PTG, PTGO, PKZR, wprowadzono do realizacji aktywny Program Profilaktyki Raka Szyjki Macicy [2–6].

Program ten został zatwierdzony do realizacji Profilaktycznych Programów Zdrowotnych na 2006 rok w ramach Narodowego Programu Zwalczenia Chorób Nowotworowych. Jego celem jest zmniejszenie zachorowalności i umieralności kobiet na raka szyjki macicy do poziomu osiągniętego w przodujących krajach UE. Program obejmuje kobiety w wieku 25–59 lat, czyli populację około 8 milionów pań. Badanie cytologiczne w ramach skryningu należy wykonywać co trzy lata. Zgodnie z zaleceniami PTG badania przesiewowe należy rozpocząć po podjęciu przez kobietę współżycia płciowego, nie później niż w 21. roku życia. Powtarzające się nieprawidłowe wyniki cytologiczne powinny być weryfikowane przez kolposkopię, biopsję i testy hybrydizacyjne na DNA HPV [7, 8].

CEL PRACY

Celem niniejszej pracy była analiza skuteczności profilaktyki raka szyjki macicy ze szczególnym uwzględnieniem cytologii złuszczeniowej na podstawie badań własnych i dostępnego piśmiennictwa oraz ocena stanu wiedzy kobiet na temat profilaktyki raka szyjki macicy oparta na przeprowadzonych badaniach.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono w latach 2009–2011 na 1216 kobietach w grupie wiekowej od 17. do 68. roku

życia biorących udział w programie „Cytologiczne badania przesiewowe raka szyjki macicy u kobiet w wieku rozrodczym”.

Celem analizy była ocena cytologiczna i jej wpływ na dalsze działania diagnostyczno-terapeutyczne. Dokonano analizy cytologii pod kątem zmian zapalnych, wykazując jak duży procent z tej grupy klasyfikowany jest w grupie cytologicznej II.

WYNIKI

Przeprowadzona analiza badań cytologicznych z lat 2009–2011 wskazuje, że na 1216 pobranych badań cytologicznych przypada 1143 prawidłowych ocen cytologicznych, które nie wymagają powtórnej kontroli (tabela 1). Dotyczy to wyników grupy I i grupy II badanych pacjentek z adnotacją: komórki wszystkich warstw nabłonków prawidłowe. Z 963 wyników zakwalifikowanych do grupy II 260 kobiet wymagało dalszej obserwacji i kontroli lub leczenia. Podobnie było z pacjentkami z grupy III – 40 badanych, gdzie określono zmiany na: ASC-H, ASC-U, LSIL, HSIL (w tym CIN II/ CIN III). W badanej grupie w 2009 roku było 16 pacjentek, w 2010 12 i tyle samo w 2011. W badaniach stwierdzono CIN I u 32 kobiet, CIN II u 5, oraz CIN III u 3. U 4 pacjentek wykonano natychmiastową weryfikację histopatologiczną i w trybie pilnym przesłano do dalszego leczenia.

Wśród pobranych badań 29 preparatów nie nadawało się do oceny cytologicznej, głównie z powodu zanieczyszczeń. Zdyskwalifikowaniu uległy również preparaty ubogokomórkowe lub nadmiernie wysuszone. Taki stan rzeczy wynikał z popełnionych błędów w trakcie pobierania bądź utrwalania materiału lub ze złego przygotowania się kobiety do badania.

W rozpoznaniu cytologicznym dużą rolę odgrywają zmiany w strukturze komórek, które klasyfikuje się w grupie komórek prawidłowych, ale w zaleceniach wskazuje się na ponowną kontrolę, ewentualnie leczenie (tabela 2). Dotyczy to adnotacji w rozpoznaniu: nadżerka gruczołowa (7,99%), przerost komórkowy (5,29%) i najwięcej, bo aż u 37,28% – zmiany zapalne. Stosunkowo duży odsetek stanowiły preparaty, w których brakowało komórek gruczołowych – 125 badanych kobiet (12,99%). Brak tych komórek w rozmazie zwiększa zagrożenie, jakim może być rozwój zmian dysplastycznych w kanale szyjki. Obrazy poddane klasyfikacji z podkreśleniem, że ocena była utrudniona – częściowo odpowiednie do oceny – stanowiły 3,74% wszystkich rozmazów. Tylko 32,71% badań stanowiły preparaty z adnotacją ocena prawidłowa.

Tabela 1. Analiza badań cytologicznych wykonanych w pracowni diagnostyki cytologicznej w latach 2009–2011 z podziałem na 6 grup

Grupa pacjentek	2009		2010		2011		2009–2011	
	N	%	N	%	N	%	N	%
I	64	15,24	74	18,32	42	10,71	180	14,81
II	329	78,33	307	75,99	327	83,42	963	79,19
IIa – niewymagająca powtórnej kontroli	52	12,38	95	23,51	113	28,83	260	21,38
III / LSIL, HSIL, ASC-H, ASC-US/	16	3,81	12	2,97	12	3,06	40	3,29
IV	1	0,24	2	0,49	1	0,26	4	0,33
V – preparaty nienadające się do oceny	10	2,38	9	2,23	10	2,55	29	2,38
Razem	420	100,00	404	100,00	392	100,00	1216	100,00

Tabela 2. Analiza rozmazu cytologicznego wśród badanych pacjentek

Ocena rozmazu cytologicznego	2009		2010		2011		Razem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ocena prawidłowa	106	32,22	96	31,27	113	34,56	315	32,71
Komórki zapalnie zmienione	128	38,90	122	39,74	109	33,33	359	37,28
Brak komórek gruczołowych	40	12,16	39	12,70	46	14,08	125	12,99
Przerost	17	5,17	16	5,21	18	5,50	51	5,29
Nadżerka	26	7,9	24	7,82	27	8,25	77	7,99
Ocena utrudniona	12	3,65	10	3,26	14	4,28	36	3,74
Razem	329	100,00	307	100,00	327	100,00	963	100,00

Tabela 3. Zmiany łagodne, zakażenia, brak cech śródnabłonkowej neoplazji

Zmiany łagodne, zakażenia	2009		2010		2011		2009–2011	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Zapalnie zmieniona flora bakteryjna	129	39,21	98	31,92	115	35,17	342	35,52
Wirusy	11	3,34	8	2,61	9	2,75	28	2,91
Rzęsistek	9	2,74	7	2,28	8	2,45	24	2,49
BV	16	4,86	14	4,56	15	4,59	45	4,67
Grzybice	62	18,85	58	18,89	61	18,65	181	18,79
Komórki prawidłowe	102	31,00	122	39,74	119	36,39	343	35,62
Razem	329	100,00	307	100,00	327	100,00	963	100,00

Tabela 4. Obecność nieprawidłowych komórek nabłonkowych

Nieprawidłowe komórki nabłonkowe	2009		2010		2011		2009–2011	
	N	%	N	%	N	%	N	%
CIN I	12	75,00	10	83,34	10	83,34	32	80,00
CIN II	2	12,50	1	8,33	1	8,33	4	10,00
CIN III	2	12,50	1	8,33	1	8,33	4	10,00
Razem	16	100,00	12	100,00	12	100,00	40	100,00

Tabela 5. Obecność nieprawidłowych komórek nabłonkowych z uwzględnieniem grup wiekowych kobiet

	CIN I		CIN II		CIN III		Razem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
do 25 lat	1	8,33	0	0	0	0	1	6,25
26–30	0	0	0	0	0	0	0	0
31–35	1	8,33	1	50,00	0	0	2	12,5
36–40	1	8,33	0	0	1	50,00	2	12,5
41–45	1	8,33	0	0	0	0	1	6,25
46–50	4	33,34	0	0	1	50,00	5	31,25
51–55	4	33,34	1	50,00	0	0	5	31,25
56–60	0	0	0	0	0	0	0	0
61–65	0	0	0	0	0	0	0	0
powyżej 66 lat	0	0	0	0	0	0	0	0
Razem	12	100,00	2	100,00	2	100,00	16	100,00

Analiza cytologii pod kątem zmian zapalnych wyraźnie wskazuje, jak duży procent, aż 64,38 komórek jest zapalnie zmienionych (tabela 3). W tej grupie mieszczą się komórki ze zmianami łagodnymi, zakażeniami lub innymi nienowotworowymi zmianami, w tym o charakterze odczynowym i reparacyjnym. Zaburzona biocenoza pochwy w 35,52% spowodowana była florą jednorodną (pałeczka lub ziarniaki) lub mieszaną florą bakteryjną. W 18,79% wyodrębniono drożdżycę, a w 4,67% pałeczkę pochwową. U 2,49% wykryto rzęsistek pochwowy, a u 2,91% stwierdzono zakażenie wirusowe, któremu czasami towarzyszyła koilocytoza.

Wysoki procent cytologii wymagającej dodatkowej weryfikacji wskazuje na płynną granicę oceny struktury komórkowej, a tym samym jej wpływ na wyniki fałszywie dodatnie i ujemne. Taki wynik wskazuje, że badanie cytologiczne jest oceną subiektywną i zależy w dużej mierze od doświadczenia cytologa. Z przeprowadzonej analizy ocen rozmazów cytologicznych zakwalifikowanych w opisywanym badaniu jako prawidłowe praktycznie aż 79,19% powinno być powtórzone przed upływem roku.

Tym samym można stwierdzić, że oceny cytologiczne u około 80% badanych pozwalały tylko stwierdzić, że w badanych preparatach nie wystąpiły zmiany dysplastyczne, co wcale nie oznacza, że zmiany zapalne nie mogą ewoluować w stronę dysplazji. Kwalifikacja wymazu opisanego jako inne zmiany nienowotworowe, w tym odczynowe i reparacyjne, nie powinna więc uspić czujności lekarza, ani dać gwarancji kobiecie, że wszystko jest w porządku.

Zbyt mało uwagi poświęca się rozpoznaniom cytologicznym, którym towarzyszą zmiany zapalne. Te zaś pozostawione bez odpowiedniego leczenia mogą, w stosunkowo szybkim czasie i „sprzyjających” okolicznościach, przeobrazić się w zmiany

z obecnością nieprawidłowych komórek nabłonkowych. Konsekwencją podejmowanych we wczesnym etapie działań terapeutycznych dotyczących nadżerek i stanów zapalnych jest zahamowanie rozwoju śródnabłonkowej neoplazji szyjki macicy.

W wyniku przeprowadzonych badań wyodrębniono grupę kobiet, które należało objąć wzmożoną opieką (tabela 4). Część z nich wymagała tylko zastosowania odpowiedniego leczenia, najczęściej farmakologicznego, wzmożonej obserwacji i powtórnej kontroli – dotyczyło to grupy kobiet, u których wykryto CIN I – 80% badanych, CIN II i CIN III po 10%. Po przeleczeniu zmian zapalnych i wykonaniu kontrolnej cytologii, u pacjentek wykonano dodatkową diagnostykę kolposkopową z pobraniem materiału do badania histopatologicznego. Wykryte na poziomie badania cytologicznego nieprawidłowości pozwoliły na wczesną interwencję, która nie dopuściła do dalszego rozwoju zmian, a tym samym skutecznie zapobiegła powstaniu raka lub rozpoznała raka we wczesnej fazie jego rozwoju.

CIN I wśród badanych kobiet stwierdzono w przedziale wiekowym od 25 do 55 lat. Przy czym najwięcej schorzeń odnotowano wśród kobiet w wieku 46–55 lat, co może być wskazówką, że występujące u nich procesy chorobowe wymagają wzmożonego nadzoru. Jednocześnie pozwalają przyjąć postawę oczekującą i nie wymagają natychmiastowej interwencji. CIN II pojawiła się w grupie w wieku 31–35 i 51–55 lat. Oznacza to, że u kobiety po 30. roku życia istnieje większe prawdopodobieństwo rozwoju zmian śródnabłonkowych i korzystne wydaje się wykonanie u nich badania w kierunku DNA HPV, co pozwoli wyeliminować kobiety niezagrożone rakiem (w przypadku ujemnego wyniku HPV). CIN III są wskazówką do natychmiastowej weryfikacji i określenia rozległości procesu chorobowego toczącego się w obrębie szyjki macicy (tabela 5).

Wśród przebadanych kobiet najczęściej CIN III zaobserwowano w grupie kobiet w wieku 36–50 lat. Interesujące, że CIN III nie zaobserwowano u kobiet poniżej 36 roku życia.

OMÓWIENIE

Na całym świecie notuje się stały wzrost zachorowań na raka szyjki macicy, co jest skutkiem niewłaściwego stylu życia, złych nawyków żywieniowych, nałogów, zanieczyszczenia środowiska. Głównym celem podejmowanych wszystkich działań prewencyjnych – przesiewowych w kierunku raka szyjki macicy, jest identyfikacja raka przedinwazyjnego i zapobieganie rozwojowi nowotworu inwazyjnego.

Zarówno w świecie, jak i Polsce 18. rok życia został przyjęty jako właściwy okres badania cytologicznego. W opisywanym w tym artykule badaniu również pojawiły się kobiety w tym wieku, jednak stanowiły niewielki odsetek badanych – zaledwie 2% spośród wszystkich kobiet. Obecnie uważa się, że pierwsze badanie cytologiczne powinno być przeprowadzone u młodych dziewcząt nie później niż 3 lata po pierwszym stosunku płciowym, jednocześnie nie później niż w 21 roku życia [9–11].

Dane te wynikają z obserwacji przebiegu zakażenia HPV. Wśród przebadanych pacjentek stwierdzono 2,91% infekcji wirusowych. Wydaje się zasadne wprowadzenie oprócz cytologicznego badania kolposkopowego jako skryningu testu na obecność DNA HPV.

Przyczynowy związek między zakażeniem HPV i rakiem szyjki macicy pozwala wyciągnąć daleko idące wnioski, że w przyszłości profilaktyka raka szyjki macicy opierać się będzie na zwalczaniu infekcji HPV. Według Mount i wsp. dysplazja szyjki macicy w grupie 15–19-latek występowała w 1,9% przypadków w 1981 roku, by wzrosnąć do 4% w 1999. Stwierdzili oni zmiany o charakterze SIL, a u 10% o charakterze ASC-US [12, 13].

W populacji dorosłych kobiet rozpoznanie ASC-US związane jest z istotnym ryzykiem. U 5–12% kobiet stwierdza się w badaniach dodatkowych CIN II i CIN III [14].

Na podstawie odległych obserwacji w 67% stwierdzono wynik prawidłowy, u około 16% kolejny raz ASC-US, w 11% zmiany dysplastyczne śródnaślone niskiego stopnia (LSIL lub CIN 1), a u 9% zmiany o charakterze CIN 2, CIN3 lub HSIL [14, 15]. Podobne wyniki uzyskano w przeprowadzonym badaniu.

Przewlekłe nieleczone stany zapalne mają znaczny wpływ na powstawanie dysplastycznych

zmian śródnaślonych małego stopnia, które na skutek zaniedbań ze strony pacjenta mogą przejść w formy dużego stopnia.

Współczesna profilaktyka to nie tylko wykrycie i rozpoznanie zmian śródnaślonych neoplazji, lecz także możliwość predykcji wystąpienia tego typu zmian na etapie wczesnych zmian morfologii komórki lub zaburzeń molekularnych. Postęp technologiczny biologii molekularnej pozwala mieć nadzieję, że naukowcom uda się zrealizować opracowanie zintegrowanej mapy ludzkiego genomu z lokalizacją markerów genetycznych, co w przyszłości pozwoli na identyfikację osób zagrożonych rozwojem choroby nowotworowej oraz na określenie mechanizmu progresji procesu nowotworowego. [16, 17]

WNIOSKI

1. Pierwsze badanie cytologiczne powinno być przeprowadzone u młodych dziewcząt nie później niż 3 lata po pierwszym stosunku płciowym, jednocześnie nie później niż w 21. roku życia.
2. Wprowadzenie oprócz cytologicznego badania kolposkopowego jako skryningu testu na obecność DNA HPV.
3. Przyczynowy związek między zakażeniem HPV i rakiem szyjki macicy.
4. Przewlekłe stany zapalne mają wpływ na powstawanie dysplastycznych zmian śródnaślonych.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Kahn JA. Szczepionka przeciwko HPV w prewencji śródnaślonych neoplazji szyjki macicy. *Ginekologia po Dyplomie* 11, 5 (63): 38–44.
- [2] Basta A, Madej J. List otwarty do wszystkich towarzystw naukowych oraz organizacji rządowych i pozarządowych, dotyczący ogólnopolskiego programu profilaktyki raka szyjki macicy. *Ginekologia Praktyczna* 2005; 3: 8–12.
- [3] Chil A. Znaczenie badań przesiewowych w profilaktyce raka szyjki macicy, <http://www.onkol.kielce.pl/wok/publikac.htm> (dostęp: 20.01.2012).
- [4] Łoś J. Skryning cytologiczny raka szyjki macicy. *Ginekologia Praktyczna* 2006; 1: 10–14.
- [5] Cox JT. Wytyczne profilaktyki raka szyjki macicy: znaczenie częstotliwości badań. Część 1. *Ginekologia po dyplomie, Medical Tribune Polska*, Lipiec 2006; 4(44): 13–19.

- [6] Profilaktyka raka szyjki macicy, <http://pkzr.ac.bialystok.pl/index.php?name=News&file=article&sid=5> (dostęp: 20.01.2012).
- [7] Atypowe komórki gruczołowe – nowa terminologia w klasyfikacji Betesda i wytyczne postępowania. *Medycyna Praktyczna – Ginekologia i Położnictwo* 2004; 5: 75–82.
- [8] Malarewicz A, Ilustrowana cytodiagnostyka ginekologiczna. Polska Oficyna Wydawnicza BGW, Warszawa 1994: 126–129.
- [9] Maslow D, Runowicz CD, Solomon D et al. American Cancer Society guideline for the early detection of cervical neoplasia and cancer. *CA Cancer J Clin* 2002; 52: 342–262.
- [10] American College of Obstetricians and Gynecologist. Cervical Cytology screening. ACOG Practice Bulletin No. 45, August 2003.
- [11] United States Preventive Services Task Force. Screening for cervical cancer 2003.
- [12] Sadeghi SB, Hsieh EW, Gunn SW. Prevalance of cervical intraepithelial neoplasia in sexually active teenagers and young adults. Results of data analysis of mass Papanicolau screening of 796,337 women in the United States in 1981. *Am Obstet Gynecol* 1984; 148: 726–729.
- [13] Mount SL, Papillo JL. A Study of 10296 pediatric and adolescent Papanicolaou smear diagnoses in northern. *New England Pediatrics* 1999; 103: 539–545.
- [14] Wright JD, Pinto AB, Powell MA et al. Atypical squamous cells of undetermined significance in girls and women. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 632–639.
- [15] Wright JD, Merritt DF, Mutch DG. Jak postępować z dysplazją szyjki macicy u nastolatek. *Ginekologia po Dyplomie* 8, 2(2): 45–50.
- [16] Marianowski L, Gadomska H, Kiljańczyk M. Czynniki prognostyczne w raku szyjki macicy. W: *Onkologia ginekologiczna*. Red. J Markowska, Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2002: 483–484.
- [17] Kędzia W, Spaczyński M. Diagnostyka i wczesne wykrywanie raka szyjki macicy. W: *Profilaktyka raka szyjki macicy i innych zmian związanych z zakażeniem HPV*. Red. S Majewski, M Sikorski, Wyd. Czelej, Lublin 2006: 84–85.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Olga Adamczyk-Gruszka
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25–317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: kasia.kielce@poczta.fm
tel. +48 605 233 038

AKCEPTACJA NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI PRZEZ OSOBY PO PRZEBYTYM UDARZE MÓZGU*

ACCEPTANCE OF DISABILITY FOR PEOPLE AFTER STROKE

Elżbieta Kamusińska¹, Agnieszka Rojowska²

¹ Zakład Profilaktyki Chorób Układu Krążenia Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

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

² Krakowskie Pogotowie Ratunkowe, Zespoły Wyjazdowe Ratownictwa Medycznego w Krakowie

Dyrektor: lek. med. Małgorzata Popławska

STRESZCZENIE

Udar mózgu jest trzecią co do częstości występowania przyczyną śmierci oraz główną przyczyną niepełnosprawności i braku samodzielności u osób starszych. Zasadniczym źródłem problemów pojawiających się u pacjentów po przebytych udarach mózgu są objawy kliniczne choroby podstawowej, jej powikłania oraz następstwa prowadzące do częściowego lub całkowitego ograniczenia sprawności pacjenta. Ograniczenia dotyczą zarówno sfery fizycznej, jak i psychicznej organizmu. U większości pacjentów występują trudności w adaptacji do otaczającego środowiska społecznego, warunków socjalno-bytowych, codziennego życia oraz trudności w akceptacji własnej niepełnosprawności.

Celem podjętych badań było rozpoznanie i analiza poziomu akceptacji choroby i niepełnosprawności przez osoby po przebytych udarach mózgu.

Badaniami objęto 74 pacjentów Ośrodka Rehabilitacji Narządu Ruchu w Krzeszowicach usprawnianych z powodu przebytego udaru mózgu, którzy samodzielnie zgłaszali się do ośrodka. W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego realizowanego techniką ankiety kwestionariuszowej. Narzędziem badawczym była standaryzowana Skala AIS poszerzona o informacje demograficzno-społeczne. Skala AIS posłużyła do pomiaru stopnia akceptacji choroby i zawierała osiem stwierdzeń dotyczących „negatywnych konsekwencji złego stanu zdrowia”, przystosowania się osoby do ograniczeń narzuconych przez chorobę, zależności od osób innych oraz poczucia własnej wartości i samowystarczalności.

Średni globalny wynik uzyskany w Skali AIS dla populacji osób po przebytych udarach mózgu był niski i wynosił $21,54 \pm 9,42$.

W badanej populacji osób po przebytych udarach mózgu stwierdzono średni poziom akceptacji choroby i niepełnosprawności. Średni poziom akceptacji następstw choroby może negatywnie wpływać na jakość życia osób niepełnosprawnych oraz ich aktywność życiową. W procesie rehabilitacji osób niepełnosprawnych, w tym w następstwie przebytego udaru mózgu, należy uwzględnić jej kompleksowość zgodnie z założeniami Polskiej Szkoły Rehabilitacji, tj. działania medyczne, społeczne, zawodowe i psychologiczne w celu adaptacji osób do niepełnosprawności i ułatwiania integracji społecznej.

Słowa kluczowe: udar mózgu, akceptacja choroby, akceptacja niepełnosprawności.

SUMMARY

SUMMARY

Strokes are the third most frequent cause of death, and the main reason for disability and lack of self-dependence in the elderly. Clinical symptoms of the underlying disease, and its complications and consequences, leading to a partial or full reduction of a patient's mobility, are the primary sources of problems arising in patients who have had a stroke. These reductions concern both the physical, as well as the mental sphere of a human body. Most patients have difficulties in adapting to the surrounding social environment, socio-existential conditions, everyday life, and difficulty in accepting their own disability.

The aim of the undertaken research was to diagnose and analyse the level of disease and disability acceptance by people who had suffered from a stroke.

The research encompassed 74 patients of the Ośrodek Rehabilitacji Narządu Ruchu (Musculoskeletal Rehabilitation Centre) in Krzeszowice, whose efficiency was being improved after they had suffered from a stroke, and who have applied to the centre of their own accord. The method of diagnostic survey, realised through a questionnaire, was used in the research. The research instrument was a standardised AIS Scale with additional socio-demographic information. The AIS Scale was used to measure the level of disease acceptance and contained eight statements concerning “negative consequences of a bad health-state”, a person's adaptation to reductions imposed by the disease, dependence on a second party, and the perception of one's value and self-sufficiency.

The average global result obtained on the AIS Scale for the population of people who had suffered from a stroke was low and amounted to 21.54 ± 9.42 .

* Niniejsza publikacja powstała na podstawie pracy licencjackiej Agnieszki Rojowskiej *Akceptacja niepełnosprawności przez osoby po przebytych udarach mózgu*. Promotor dr Elżbieta Kamusińska.

Conclusions: A medium level of disease and disability acceptance was stated in the examined population of people who have suffered from a stroke. A medium level of acceptance of a disease's consequences may negatively influence the quality-of-life and activity-in-life of the disabled. In the process of rehabilitation of the disabled, including those who had suffered from a stroke, what should be taken into consideration is its complexity in accordance to the assumptions of the Polish School of Rehabilitation, i.e. medical, social, professional and psychological actions performed in order to adapt people to their disability and facilitate social integration.

Key words: stroke, disease acceptance, disability acceptance.

WSTĘP

Udar mózgu jest trzecią co do częstości występowania przyczyną śmierci, główną przyczyną niepełnosprawności i braku samodzielności u osób starszych [1].

Głównym źródłem problemów pojawiających się u pacjentów po przebytym udarze mózgu są: objawy kliniczne choroby podstawowej, jej powikłania oraz następstwa prowadzące do częściowego lub całościowego ograniczenia sprawności pacjenta. Ograniczenia te obejmują zarówno sferę fizyczną, jak i psychiczną organizmu. W związku z tym najważniejszym elementem w kompleksowej i długotrwałej opiece nad chorymi jest ich wczesna rehabilitacja oraz przygotowanie do samoobsługi i samodzielności [2].

Udar mózgu niesie za sobą ryzyko wystąpienia powikłań wczesnych oraz późnych. Do wczesnych powikłań należą: wzrost ciśnienia wewnątrzczaszkowego, zaburzenia układu krążenia, układu oddechowego, metabolizmu oraz gospodarki wodno-elektrolitowej. Potencjalnie każdy pacjent w wyniku trwającego kilka dni unieruchomienia narażony jest na wystąpienie zapalenia oskrzeli, zapalenia płuc i niedodmy. Unieruchomienie pacjenta sprzyja także występowaniu choroby zakrzepowo-zatorowej, dotyczącej zarówno żył głębokich, jak również groźnej dla życia zatorowości płucnej.

Do częstych problemów występujących jeszcze na etapie leczenia szpitalnego można zaliczyć infekcje związane z obniżeniem odporności organizmu. Są to infekcje dróg moczowych oraz infekcje dróg moczowych związane z założeniem cewnika do pęcherza moczowego [3]. Ponadto problemem dla pacjenta staje się przyjmowanie posiłków oraz płynów. Wiąże się to nie tylko z osłabieniem odruchu połykania czy kaszlu, lecz także z zaburzeniami świadomości, które często towarzyszą chorobom neurologicznym.

Pozostałymi problemami, które mogą pojawić się w okresie leczenia i rekonwalescencji, są przykurcze i zaniki mięśniowe, niedowłady, porażenia utrudniające lub całkowicie uniemożliwiające choremu wykonywanie podstawowych czynności związanych z poruszaniem się i samoobsługą. W grupie pacjentów, u których dominowały zaburzenia związane z uszkodzeniem ośrodka mowy pod postacią afazji, problemem była komunikacja słowna (werbalna), a właściwie jej brak, czy znaczne utrudnienie [3].

U większości pacjentów po przebytym udarze mózgu występują trudności w adaptacji do otaczającego środowiska społecznego, do warunków socjalno-bytowych, do codziennego życia oraz trudności w akceptacji własnej niepełnosprawności.

Najistotniejszym problemem, którego obawiają się chorzy, jest ryzyko wystąpienia ponownego udaru mózgu.

CEL PRACY

Celem podjętych badań było rozpoznanie i analiza poziomu akceptacji choroby i niepełnosprawności przez osoby po przebytym udarze mózgu.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 74 pacjentów Ośrodka Rehabilitacji Narządu Ruchu w Krzeszowicach usprawnianych z powodu niepełnosprawności powstałej w wyniku przebytego udaru mózgu, którzy samodzielnie zgłaszali się do ośrodka. Dobór osób do badań był celowy. Badania przeprowadzono we wrześniu i październiku 2010 roku po uzyskaniu zgody dyrektora placówki.

W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego realizowanego techniką ankiety kwestionariuszowej. Narzędziem badawczym była standaryzowana Skala Akceptacji Choroby (*Acceptance of Illness Scale* – AIS) opracowana przez B. J. Felton i współautorów (1984) z Center for Illness Community Research and Action, Departament of Psychology, New York University, do warunków polskich zaadaptowana przez Zygfrida Juczyńskiego [4]. Skalę poszerzono o informacje demograficzno-społeczne (tj. wiek, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie, stan cywilny oraz czas, jaki upłynął od wystąpienia udaru mózgu). Skala AIS posłużyła do pomiaru stopnia akceptacji choroby i zawierała 8 stwierdzeń dotyczących „negatywnych konsekwencji złego stanu zdrowia”, przystosowania się osoby do ograniczeń narzuconych przez chorobę, zależności od osób drugich oraz poczucia własnej wartości i samowystar-

czalności [4]. W każdym stwierdzeniu badany pacjent określał za pomocą pięciostopniowej skali swój aktualny stan, wskazując odpowiednią cyfrę: 1 – zdecydowanie zgadzam się, 2 – zgadzam się, 3 – nie wiem, 4 – nie zgadzam się, 5 – zdecydowanie nie zgadzam się. Zdecydowana zgoda (wartość 1) wyrażała złe przystosowanie do choroby, natomiast zdecydowany brak zgody (wartość 5) oznaczała akceptację choroby. Akceptacja choroby jest sumą wszystkich punktów i mieści się w obszarze od 8 do 40 [5]. Niski wynik świadczył o braku akceptacji choroby, wysoki zaś o braku negatywnych emocji związanych z chorobą i pełną jej akceptacją.

Badania zostały przeprowadzone w pomieszczeniu socjalnym, przeznaczonym do odpoczynku dla chorych po zakończonych zabiegach.

Udział pacjentów w badaniach był dobrowolny i anonimowy. Średni czas badania wynosił 8 minut. Wypełnienie kwestionariusza ankiety polegało na zakreśleniu kółkiem odpowiedniego stwierdzenia lub postawienia krzyżyka przy odpowiednich danych.

WYNIKI

Charakterystyka demograficzno-społeczna badanej populacji

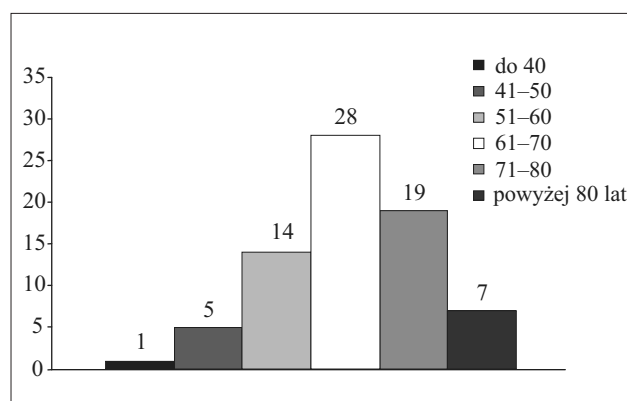
Badaną populację stanowiły 74 osoby po przebytych udarach mózgu, w tym 38 kobiet (51%) i 36 mężczyzn (49%). Ponad połowa badanych, tj. 45 osób (61%), zamieszkiwała tereny wiejskie, a 29 osób (39%) mieszkało w mieście.

W badaniach wyodrębniono sześć grup wieku. Najliczniejszą subpopulację stanowili pacjenci w wieku 61–70 lat (28 osób, tj. 38%), a najmniejszą grupę (jeden badany) tworzyli chorzy w wieku do 40. roku życia (rys. 1).

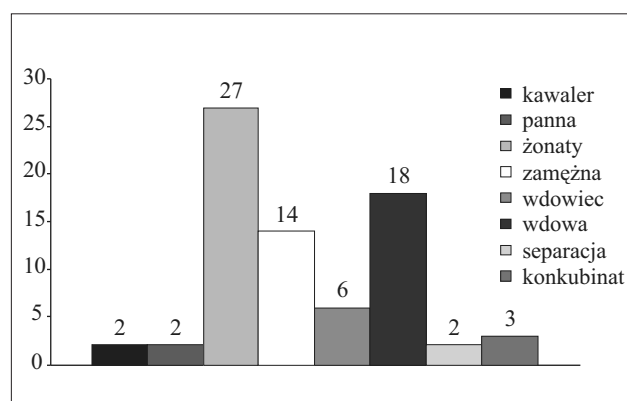
Ponad połowa badanych żyła w związku małżeńskim (41 osób, tj. 55%), przy czym częściej byli to mężczyźni niż kobiety (27 vs 14). Trzecią część badanych zaliczono do kategorii stanu cywilnego wdowa, wdowiec (24 osoby, tj. 32%); znamienne częściej kobiety były wdowami aniżeli mężczyźni wdowcami (18 vs 6). W separacji lub konkubinacie żyło 5 osób (7%). Kategorie panna, kawaler tworzyło 4 pacjentów (6%). Szczegółowe dane przedstawiono na rysunku 2.

W badanej populacji 27 respondentów (36%) posiadało wykształcenie średnie, 22 osób (30%) wykształcenie zasadnicze zawodowe. Wykształcenie podstawowe zdobyło 16 osób niepełnosprawnych (22%), a wyższe – 9 chorych, tj. 12% (rys. 3).

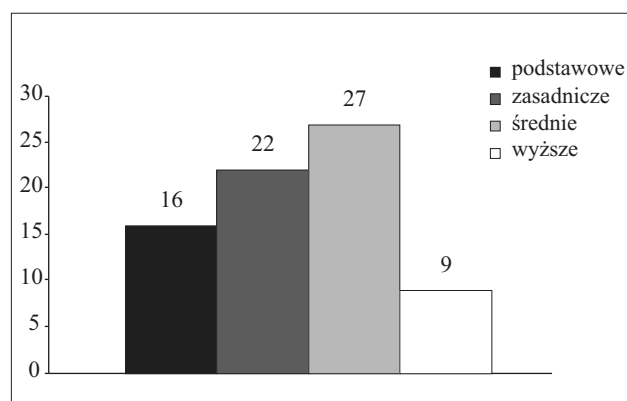
W badaniach rozpoznano czas, jaki upłynął od wystąpienia udaru mózgu. W omawianym zagad-



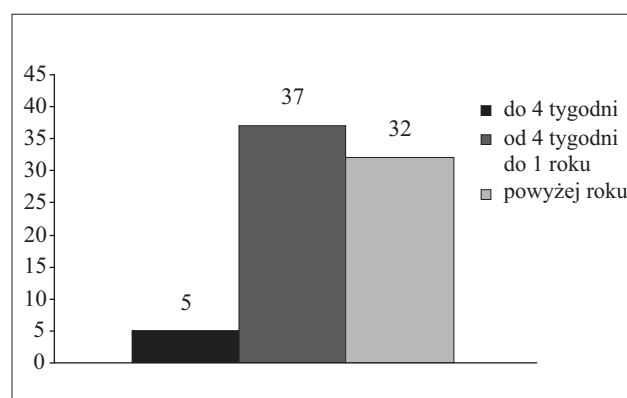
Rys. 1. Wiek badanych osób



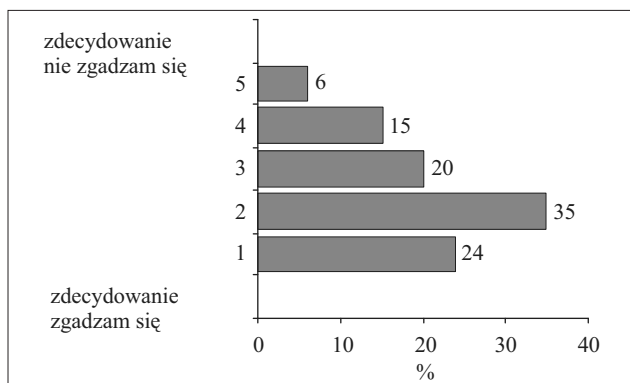
Rys. 2. Stan cywilny badanych osób



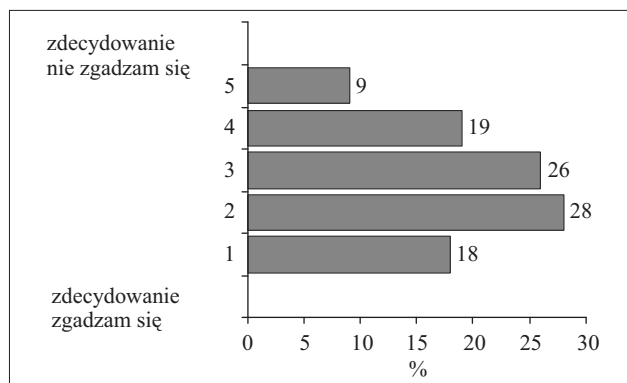
Rys. 3. Wykształcenie badanych osób



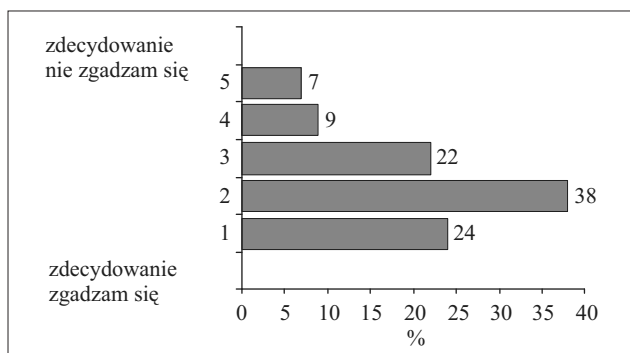
Rys. 4. Badane osoby wg czasu, jaki upłynął od wystąpienia udaru mózgu



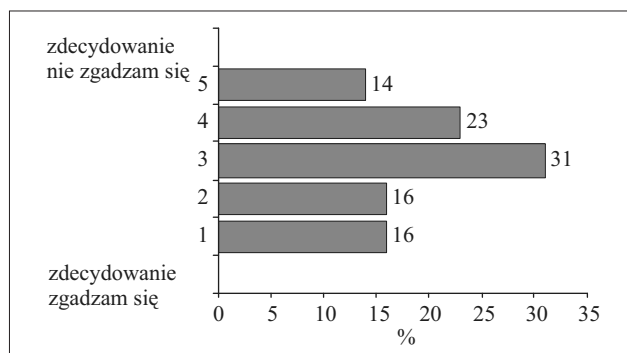
Rys. 5. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Mam kłopoty z przystosowaniem się do ograniczeń narzuconych przez chorobę”



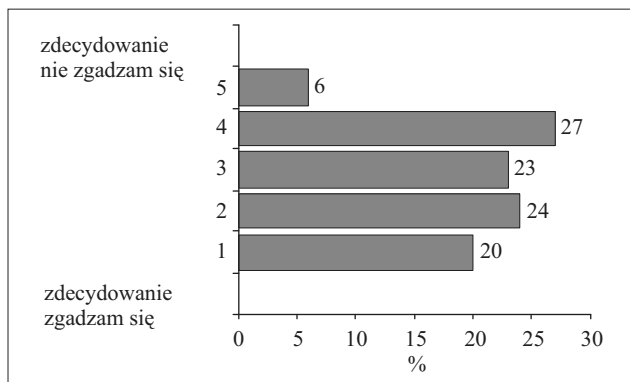
Rys. 9. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Choroba sprawia, że jestem ciężarem dla innych”



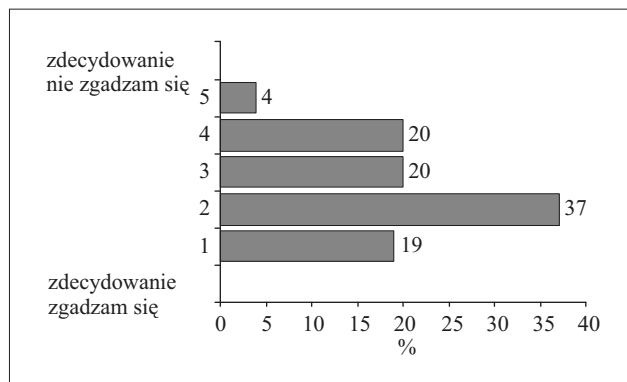
Rys. 6. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Z powodu mojego stanu zdrowia nie jestem w stanie robić tego, co lubię najbardziej”



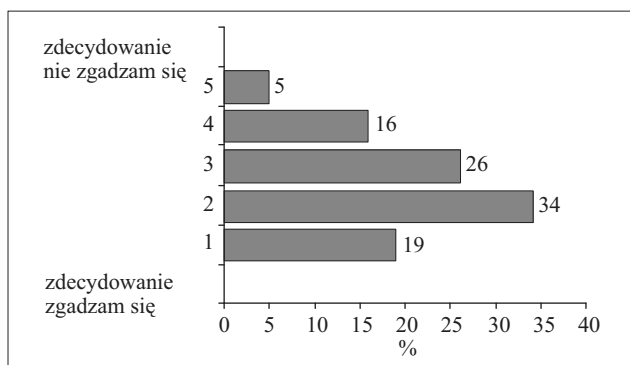
Rys. 10. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Mój stan zdrowia sprawia, że nie czuję się pełnowartościowym człowiekiem”



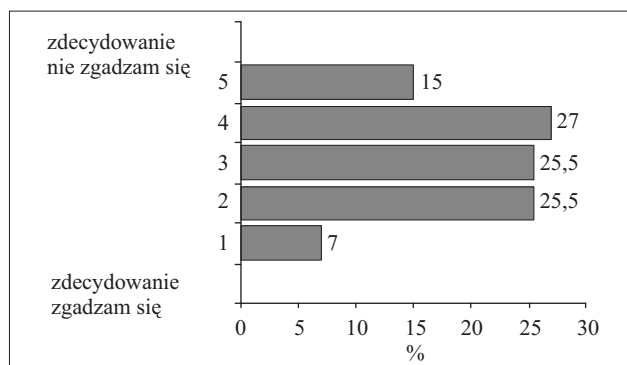
Rys. 7. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Choroba sprawia, że czuję się niepotrzebny”



Rys. 11. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Nigdy nie będę samowystarczalnym człowiekiem”



Rys. 8. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Problemy zdrowotne sprawiają, że jestem zależny od innych”



Rys. 12. Procentowe zestawienie odpowiedzi na stwierdzenie: „Myślę, że ludzie przebywający ze mną są często zakłopotani z powodu mojej choroby”

nieniu wyróżniono następujące kategorie odpowiedzi: 1) do 4 tygodni, 2) od 4 tygodni do 1 roku oraz 3) powyżej 1 roku. Połowa osób niepełnosprawnych (37 pacjentów) uczestniczyła w rehabilitacji, będąc w okresie od 4 tygodni do 1 roku po przebytych incydencie mózgowym, a 43% (32 osoby) powyżej roku po zachorowaniu. Wczesnej rehabilitacji poddawanych było 7%, tj. 5 osób (rys. 4).

Akceptacja własnego stanu zdrowia i ograniczeń wynikających z przebitego udaru mózgu

Pierwsze stwierdzenie Skali AIS brzmiało: „mam kłopoty z przystosowaniem się do ograniczeń narzuconych przez chorobę”. Największa grupa osób, tj. 26 pacjentów (35%) wskazała na odpowiedź „zgadzam się” (ocena 2) oraz „zdecydowanie zgadzam się” – 18 osób (24%) (ocena 1). Tylko nieliczne osoby (6%, tj. 4 badanych) nie miały trudności w przystosowaniu się do ograniczeń narzuconych przez chorobę – ocena 5 (rys. 5). Średni wynik dla tego stwierdzenia wynosił $2,42 \pm 1,16$.

Aktualny stan zdrowia badanych wpływał na występowanie ograniczeń funkcjonalnych, w tym trudności w wykonywaniu ulubionych zajęć. Podobnie jak w stwierdzeniu pierwszym, najliczniejsza subpopulacja osób wyraziła opinię, że zgadza się z tym stwierdzeniem (28 badanych, tj. 38%) oraz zdecydowanie zgadza się (18 pacjentów, tj. 24%). Dla 5 osób (7%) stan zdrowia zdecydowanie nie wpływał na wykonywanie ulubionych czynności (rys. 6). Średnia wartość dla stwierdzenia „Z powodu mojego stanu zdrowia nie jestem w stanie robić tego, co lubię najbardziej” była równa $2,36 \pm 1,14$.

Odpowiedzi w stwierdzeniu „choroba sprawia, że czuję się niepotrzebny” były zróżnicowane. Największa subpopulacja badanych (20 osób, tj. 27%) wskazała ocenę 4 – nie zgadzam się (rys. 7). Średnia wartość dla trzeciego stwierdzenia wynosiła $2,73 \pm 1,21$.

W kolejnym stwierdzeniu: „Problemy zdrowotne sprawiają, że jestem zależny od innych” 25 pacjentów (34%) uznało swoją zależność od innych powstałą w wyniku problemów zdrowotnych (ocena 2). Tylko 4 osoby (5%) uważały się za niezależne (rys. 8). Średnia wartość uzyskanych punktów to $2,55 \pm 1,13$.

Badane osoby ustosunkowały się również do następującego stwierdzenia: „Choroba sprawia, że jestem ciężarem dla innych”. Po analizie udzielonych odpowiedzi stwierdzono, że najwięcej pacjentów (21 osób, tj. 28%) uważało, że są dla innych ciężarem (ocena 2), a 7 badanych (9%) zdecydowanie nie zgadzało się z takim stwierdzeniem (rys. 9). Wartość średnia dla całej populacji – $2,74 \pm 1,22$.

Problemem badanej grupy chorych było również to, że nie czuli się oni pełnowartościowymi ludźmi

ze względu na stan zdrowia. Największa grupa osób (23 pacjentów, tj. 31%) wskazała na ocenę 3, czyli nie potrafiła ustosunkować się do tego zagadnienia. Natomiast dla 10 osób (14%) ich stan zdrowia nie wpływał negatywnie na poczucie własnej wartości – ocena 5 (rys. 10). Średnia wartość dla stwierdzenia to $3,01 \pm 1,26$.

„Nigdy nie będę samowystarczającym człowiekiem” to kolejne stwierdzenie, na jakie napotkali respondenci. Zgodę w tym temacie wyraziła największa subpopulacja badanych, tj. 27 osób (37%), natomiast tylko 3 chorych (4%) zdecydowanie temu zaprzeczyło (rys. 11). Wartość średnia uzyskanych odpowiedzi równa się $2,54 \pm 1,23$.

Analiza uzyskanych wyników dotycząca stwierdzenia „Myślę, że ludzie przebywający ze mną są często zaniepokojeni z powodu mojej choroby” pozwoliła ustalić, że wystąpiły tutaj zbliżone odsetki odpowiedzi dla trzech kategorii, tj.: ocena 3 – „nie wiem” (20 osób, tj. 27%), ocena 2 – „zgadzam się” oraz ocena 4 – „nie zgadzam się” po 19 osób, tj. 25,5% (rys. 12). Średnia wartość wynosiła $3,17 \pm 1,17$.

Średni globalny wynik uzyskany w Skali AIS dla populacji osób po przebytych udarach mózgu samodzielnie zgłaszających się do ośrodka rehabilitacyjnego wynosił $21,54 \pm 9,42$.

OMÓWIENIE

Zakres Skali AIS mieści się w obszarze od 8 do 40 punktów. Za niski wynik uważa się wartości poniżej 20 punktów i oznacza on brak lub niską akceptację choroby oraz silne uczucie dyskomfortu psychicznego. Wynik średni mieści się w zakresie od 20 do 30 punktów. Natomiast wartości powyżej 30 punktów oznaczają wysoką lub pełną akceptację własnego stanu zdrowia [5].

Badania dotyczące akceptacji własnej choroby i niepełnosprawności powstałej w jej następstwie przeprowadzono w grupie 74 osób po przebytych udarach mózgu. Uzyskana średnia wartość Skali AIS $21,54 \pm 9,42$ jest niższa od wyników, jakie w swojej pracy przedstawił Zygfryd Juczyński, badając różne grupy pacjentów z chorobami przewlekłymi. W cytowanych badaniach chorzy dializowani uzyskali średnią wartość $25,32 \pm 6,03$; mężczyźni po zawale serca – wartość średnią $22,14 \pm 6,05$; chorzy ze stwardnieniem rozsianym – $24,59 \pm 7,20$; kobiety z rozpoznaną migreną – $24,23 \pm 7,74$; natomiast najwyższą średnią uzyskały kobiety z rakiem sutka i macicy, tj. $28,13 \pm 7,60$. Jedynie w grupie pacjentów z bólami kręgosłupa średnia wartość Skali AIS była niższa niż w badaniach własnych i wynosiła $20,51 \pm 8,74$ [4].

Bogumiła Kowalczyk-Sroka i wsp. Skalę AIS wykorzystali do badania akceptacji choroby w grupie chorych na cukrzycę. Uzyskali również wyższe średnie wartości, tj. $25,28 \pm 8,67$ [6].

Natomiast Małgorzata Kaczmarczyk zastosowała Skalę AIS w badaniach osób starszych zamieszkujących w domu pomocy społecznej (dps) oraz w środowisku domowym i uzyskała wynik $23,56 \pm 6,69$, który był niższy od większości już przytaczanych, ale jednak wyższy niż w badaniach własnych [7].

Na podstawie analizy uzyskanych wyników stwierdzono, że osoby po przebytych udarach mózgu, w porównaniu z innymi badanymi populacjami z chorobami przewlekłymi, najtrudniej akceptowały trwałą niepełnosprawność w następstwie choroby, stan zdrowia, czuły się odrzucone i nieakceptowane przez środowisko, w którym żyły i funkcjonowały.

WNIOSKI

1. W badanej populacji osób po przebytych udarach mózgu stwierdzono średni poziom akceptacji choroby i niepełnosprawności.
2. Średni poziom akceptacji następstw choroby może negatywnie wpływać na jakość życia osób niepełnosprawnych oraz ich aktywność życiową.
3. W procesie rehabilitacji osób niepełnosprawnych, w tym w następstwie przebytego udaru mózgu, należy uwzględnić jej kompleksowość zgodnie z założeniami Polskiej Szkoły Rehabilitacji, tj. działania medyczne, społeczne, zawo-

dowe i psychologiczne w celu adaptacji osób do niepełnosprawności i ułatwiania integracji społecznej.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Kozubski W, Kaźmierski R. Podstawy kliniczne chorób naczyniowych mózgu. W: Pielęgniarstwo neurologiczne. Red. K Jaracz, W Kozubski. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
- [2] Laidler P. Rehabilitacja po udarze mózgu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.
- [3] Adamczyk K. Diagnoza pielęgniarska i plan opieki nad chorym po udarze mózgu. W: Pielęgniarstwo neurologiczne. Red. K Jaracz, W Kozubski. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
- [4] Juczyński Z. Narzędzia pomiaru w promocji i psychologii zdrowia. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2001.
- [5] Juczyński Z. Narzędzia pomiaru w promocji i psychoonkologii zdrowia. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2009: 162–166.
- [6] Kowalczyk-Sroka B, Lelonek B, Michalska M. Jakość życia chorych na cukrzycę w aspekcie stopnia akceptacji choroby. Ann. UMCS. Sect. D; Lublin 2006; 60, 3(16): 484–489.
- [7] Kaczmarczyk M. Poziom akceptacji choroby osób starszych zamieszkujących w różnych środowiskach. Studia Medyczne 2008; 12: 29–33.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Elżbieta Kamusińska
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25-317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: elzbietakamusinska@gmail.com
tel. 41 34 969 52, 692 663 622

PRZYGOTOWANIE RATOWNIKÓW MEDYCZNYCH DO PEŁNIENIA FUNKCJI ZAWODOWYCH W ŚWIELE DWOISTEGO SYSTEMU KSZTAŁCENIA

THE PREPAREDNESS OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS TO PERFORM PROFESSIONAL FUNCTIONS IN LIGHT OF A DUAL EDUCATION SYSTEM

Dorota Rębak

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

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

STRESZCZENIE

Wprowadzenie. Dwie prawnie obowiązujące formy kształcenia ratowników medycznych w Polsce dotyczą systemu dwuletniego policealnego i trzyletniego na studiach wyższych zawodowych. Następuje kontrowersyjne zrównanie kompetencji zawodowych po obu formach kształcenia.

Cel pracy. Celem podjętych badań była ocena przygotowania ratowników medycznych do zawodu w zależności od formy kształcenia.

Material i metody. Grupę badaną tworzyli ratownicy medyczni pracujący w wyjazdowych zespołach ratownictwa medycznego na terenie Polski. Badaniami objęto 336 ratowników medycznych czynnych zawodowo w okresie od czerwca do października 2010 roku. Badania przeprowadzono za pomocą sondażu diagnostycznego techniką badań ankietowych audytoryjnych, realizowanych z zastosowaniem autorskiego kwestionariusza ankiety.

Wyniki. Zadowolenie ze zdobytej wiedzy w grupie ratowników medycznych z wykształceniem dwuletnim było istotnie wyższe, przy $p = 0,001$, w porównaniu z grupą ratowników medycznych z wykształceniem licencjackim. Ratownicy medyczni z wykształceniem na poziomie studiów licencjackich istotnie statystycznie lepiej ocenili przygotowanie teoretyczne niż praktyczne do wykonywania zawodu (58,44%). Częściej wskazywali również na brak przygotowania do wykonywania zawodu (10,39%). Ratownicy medyczni z wykształceniem policealnym stosunkowo częściej wskazywali na dobre przygotowanie teoretyczne i praktyczne (35,52%), lepiej oceniali przygotowanie praktyczne niż teoretyczne (12,36%) w stosunku do drugiej grupy (3,9%). Poziom oceny wykonywanych medycznych czynności ratunkowych był statystycznie nieistotny w zależności badanych grup.

Wnioski. Rodzaj wykształcenia nie jest czynnikiem różnicującym samoocenę umiejętności medycznych czynności ratunkowych, natomiast wpływa na stopień zadowolenia ze zdobytej wiedzy podczas kształcenia. W celu weryfikacji przygotowania do zawodu należałoby rozważyć wprowadzenie egzaminu z praktycznej nauki zawodu.

Słowa kluczowe: system kształcenia, samoocena, przygotowania do zawodu, umiejętności medycznych czynności ratunkowych.

SUMMARY

Introduction. Two forms of EMT education in force according to the law in Poland concern a two-year post-secondary school system and a three-year higher vocational studies one. A controversial equalization of professional competencies after the two forms of education occurs.

Aim of the research. The aim of the undertaken research was to evaluate EMTs' vocational preparedness depending on the form of education.

Material and methods. The examined group comprised of Emergency Medical Technicians working in ambulance teams throughout Poland. 336 EMTs, professionally active within the timespan of June to November 2010, were encompassed by the research. The research was conducted using a diagnostic survey employing the auditorium questionnaire research technique, realised with the use of the author's questionnaire.

Results. Satisfaction from obtained knowledge was significantly higher, with a $p = 0.001$, in the group of Emergency Medical Technicians with two-year education, in comparison to the group of EMTs with bachelor education. Emergency Medical Technicians with bachelor-level studies education assessed, with a statistical significance, their theoretical preparedness to perform in the profession as better than the practical one (58.44%). They also more often indicated the lack of preparedness to perform in the profession (10.39%). Emergency Medical Technicians with post-secondary school education relatively more often indicated a good theoretical and practical preparedness (35.52%), and assessed practical preparedness as better than the theoretical one (12.36%), compared to the other group (3.9%). The level of evaluation of performed emergency medical operations was statistically insignificant in examined group relationship.

Conclusions. The type of education is not a factor differentiating self-assessment of emergency medical operations skills; however, it influences the degree of satisfaction from obtained knowledge during education. In order to verify vocational preparedness, introduction of a vocational education practical examination should be considered.

Key words: education system, self-assessment, vocational preparedness, emergency medical operations skills.

WPROWADZENIE

Życie ludzkie jest bezcenne i tej wartości ma służyć system ratownictwa medycznego, w którym ratownik medyczny to jeden z zawodów, gdzie profesjonalne i merytoryczne przygotowanie pracownika ma znaczenie dla zdrowia i życia wielu ludzi [1].

Wykształcenie człowieka nie jest jego dekoracją, lecz kompetencją i przygotowaniem do szerokiego uczestnictwa społecznego [2]. Uzyskanie uprawnień zawodowych ratownika medycznego w Polsce możliwe jest poprzez ukończenie: studiów wyższych na kierunku (specjalności) ratownictwa medycznego pierwszego stopnia lub dwuletniej szkoły policealnej (publicznej lub niepublicznej o uprawnieniach szkoły publicznej) i posiadanie dyplomu potwierdzającego uzyskanie tytułu zawodowego „ratownik medyczny” [3].

Kształcenie ratowników medycznych w szkołach policealnych dla młodzieży opiera się na podstawie programowej kształcenia w tym zawodzie opublikowanej jako załącznik nr 7 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 21 stycznia 2005 roku, a także na przepisach rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z 8 maja 2004 roku w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. Nr 114, poz. 1195, z późn. zm.). Liczba godzin kształcenia w toku dwuletniej nauki wynosi 2100 godzin, w tym 580 godzin zajęć praktycznych, a kształcenie trwa nie krócej niż 4 semestry [4].

Kształcenie ratowników medycznych prowadzone w szkołach wyższych opiera się na ustawie z 27 lipca 2005 roku – *Prawo o szkolnictwie wyższym* (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.) oraz *Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 roku w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki* (Dz. U. Nr 164, poz. 1166). Liczba godzin zajęć wynosi minimum 3800, w tym 320 godzin praktyk realizowanych w ciągu 6 semestrów [5].

Zakres uprawnień zawodowych po ukończeniu 2-letniej szkoły policealnej jest pod względem merytorycznym równorzędnym zakresowi uprawnień zawodowych ratownika medycznego, który ukończył 3-letnie studia licencjackie na kierunku ratownictwo medyczne. Są to dwie prawnie obowiązujące możliwości kształcenia [6, 7].

Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym zrównuje status zawodowy ratowników medycznych niezależnie od rodzaju uzyskanego wykształcenia. Mimo istniejących różnic w treści programowej, określone w art. 11. *Ustawy o Państwowym Ratow-*

nictwie Medycznym czynności wykonywane przez ratowników medycznych należy rozpatrywać niezależnie od wykształcenia posiadanego przez osobę wykonującą zawód ratownika medycznego [8].

Zrównanie kompetencji zawodowych absolwentów różnych poziomów kształcenia budzi kontrowersje od momentu pojawienia się zapisu w projekcie ustawy [9].

Umożliwienie wyrażenia opinii dotyczących zadowolenia z kształcenia zawodowego jest ważnym elementem oceny procesu kształcenia i stanowi istotny element monitorowania jakości kształcenia [10], dlatego sporne zagadnienie, jakim jest dwistość kształcenia ratowników medycznych, stało się zagadnieniem prowadzonych badań w celu zbadania wpływu wykształcenia na przygotowanie do zawodu. Wyłonienie elementów kształcenia nisko ocenianych przez ratowników medycznych jest wskaźnikiem do poszukiwania przyczyn takiego stanu i skłaniałoby do zastosowania zmian.

CEL PRACY

Celem podjętych badań była ocena przygotowania ratowników medycznych do zawodu w zależności od formy kształcenia.

MATERIAŁ I METODY

Badania zostały przeprowadzone w okresie od czerwca do października 2010 roku wśród 336 ratowników medycznych czynnych zawodowo, pracujących w wyjazdowych zespołach ratownictwa medycznego na terenie Polski. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach z 4 czerwca 2010 roku Nr 22/2010.

W badanej grupie wykształcenie policealne posiadało 235 mężczyzn i 24 kobiety, co stanowiło 77,08% badanej grupy. Wykształcenie wyższe pierwszego stopnia wśród respondentów posiadało 57 mężczyzn i 20 kobiet, co dało 22,92% badanej grupy.

W badanej grupie przeważali absolwenci szkół policealnych. Widoczna jest duża różnica pomiędzy liczbą kobiet i mężczyzn. Więcej kobiet wykonujących zawód ratownika medycznego było z wykształceniem licencjackim niż policealnym.

Najliczniejszą grupę stanowili ratownicy medyczni poniżej 30. roku życia – 174 osoby (51,79%), w tym 114 osób z wykształceniem policealnym i 60 z wykształceniem licencjackim. Pozostałe przedziały

prezentowały się następująco: 31–40 lat – 81 osób (31,27%) badanych z wykształceniem dwuletnim i 12 osób (15,58%) z trzyletnim, 41–50 lat – 52 osoby (20,08%) badanych z wykształceniem dwuletnim i 3 osoby (3,90%) z trzyletnim oraz ponad 51 lat – 12 osób (4,63%) z wykształceniem dwuletnim i 2 osoby (2,60%) z wykształceniem trzyletnim.

Do badania wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, a narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety.

Kwestionariusz ankiety zawierał 33 pytania o charakterze zamkniętym i półotwartym obejmującym różne aspekty pracy zawodowej ratowników medycznych. Na potrzeby niniejszej pracy wykorzystano część uzyskanych wyników przeprowadzonych badań w zakresie dotyczącym poruszanej problematyki.

Zebrany materiał badawczy poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem SPSS 14 (Statistical Package for the Social Sciences). Użyto następujących testów:

- chi-kwadrat – do analizy związku między pytaniami jakościowymi;
- test *U* Manna-Whitneya – do analizy związku między pytaniami jakościowymi dychotomicznymi a pytaniami szacunkowymi.

W celu oszacowania związku pomiędzy rodzajem wykształcenia a przygotowaniem do zawodu przyjęto następujące poziomy istotności: $p > 0,05$ – brak istotności statystycznej; $p < 0,05$ – istotność statystyczna; $p < 0,01$ – wysoka istotność statystyczna. Przy braku istotności statystycznej podawano wyliczoną wartość p . W zakresie odpowiedzi na pytania szacunkowe, pytaniom tym przypisano wagi liczbowe: zdecydowanie tak – 3; raczej tak – 2; raczej nie – 1; zdecydowanie nie – 0. W samoocenie umiejętności medycznych czynności ratunkowych: bardzo dobrze – 3; dobrze – 2; dostatecznie – 1; źle – 0.

WYNIKI

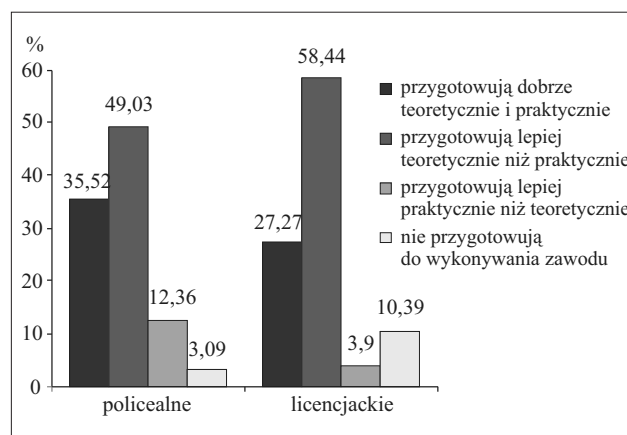
Przeprowadzona analiza wykazała, że wykształcenie jest zmienną w sposób istotny statystycznie różnicującą badaną grupę pod względem zadowolenia ze zdobytej wiedzy podczas kształcenia. Zadowolenie ze zdobytej wiedzy w grupie ratowników medycznych z wykształceniem dwuletnim było istotnie wyższe, przy $p = 0,001$, w porównaniu z grupą ratowników medycznych z wykształceniem licencjackim (tabela 1).

Ocena przygotowania teoretycznego i praktycznego do wykonywanego zawodu jest statystycznie istotna ze względu na wykształcenie ratowników medycznych – $\chi^2(3) = 12,95$; $p = 0,005$ (rys. 1). Ra-

townicy medyczni z wykształceniem na poziomie studiów licencjackich statystycznie lepiej ocenili przygotowanie teoretyczne niż praktyczne do wykonywania zawodu (58,44%) w stosunku do ratowników medycznych z wykształceniem na poziomie szkoły policealnej (49,03%). Stosunkowo częściej wskazywali również na brak przygotowania do wykonywania zawodu (10,39%). Ratownicy medyczni z wykształceniem policealnym stosunkowo częściej niż ratownicy medyczni z wykształceniem wyższym wskazali na dobre przygotowanie teoretyczne i praktyczne (35,52%), lepiej oceniali przygotowanie praktyczne niż teoretyczne (12,36%) w stosunku do drugiej grupy (3,9%).

W badanej grupie ratowników medycznych nie zauważono istotnych różnic statystycznych w ocenie zasobu przekazanej wiedzy teoretycznej z poszczególnych bloków tematycznych i wiedzy praktycznej w odniesieniu do obowiązujących planów nauczania – $\chi^2(5) = 6,05$; $p = 0,301$ i $\chi^2(6) = 7,95$; $p = 0,242$, a rodzajem posiadanego wykształcenia (tabela 2, 3).

Z analizy wyników zamieszczonych w tabeli 2 wynika, że ratownicy medyczni z wykształceniem policealnym (24,32%) i licencjackim (27,27%) wskazywali na wystarczającą liczbę godzin kształcenia z poszczególnych bloków treści teoretycznych. Analizując pozostałe zmienne poddane ocenie respondentom, medyczne czynności ratunkowe są przedmiotem, na który w opinii badanych przeznaczona jest zbyt mała liczba godzin i przewagę w tych opiniach, choć nieistotną statystycznie, mają ratownicy policealni, dając 25,48% uzyskanych odpowiedzi w stosunku do 18,18% w grupie licencjackiej. Grupa licencjacka wskazała stany zagrożenia życia (19,48%) i ratownictwo medyczne (19,48%), co w grupie policealnej wskazało odpowiednio 16,99% i 11,58%. Obie grupy najmniej zastrzeżeń miały w stosunku do liczby godzin przeznaczonych na przekazanie wiedzy z zakresu anatomii i fizjologii.



Rysunek 1. Ocena przygotowania teoretycznego i praktycznego do wykonywania zawodu ratownika medycznego w zależności od rodzaju wykształcenia

Tabela 1. Ocena stopnia zadowolenia ze zdobytej wiedzy, posiadanych umiejętności i potrzeby wprowadzenia egzaminu z praktycznej nauki zawodu w zależności od rodzaju wykształcenia

Pytanie	Ocena					
	policealne		licencjackie		U M-W	p
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
Stopień zadowolenia ze zdobytej wiedzy podczas kształcenia	2,19	0,51	1,95	0,60	8022,00	0,001
Potrzeba wprowadzenia egzaminu z praktycznej nauki zawodu	2,45	0,66	2,56	0,70	8879,50	0,097
Posiadane umiejętności ratujące życie w stanach nagłych	2,35	0,48	2,32	0,55	9918,50	0,932

Tabela 2. Ocena obowiązującej liczby godzin kształcenia teoretycznego w zależności od rodzaju wykształcenia

Blok treści teoretycznych podlegające ocenie jako o zbyt małej liczbie godzin kształcenia	Ocena					
	grupa				ogółem	
	policealna		licencjacka		N	%
	N	%	N	%		
Anatomia i fizjologia	17	6,56	5	6,49	22	6,55
Farmakologia	39	15,06	7	9,09	46	13,69
Stany zagrożenia życia	44	16,99	15	19,48	59	17,56
Ratownictwo medyczne	30	11,58	15	19,48	45	13,39
Medyczne czynności ratunkowe	66	25,48	14	18,18	80	23,81
Jest wystarczająca liczba godzin	63	24,332	21	27,28	84	25,00
Ogółem	259	100,00	77	100,00	336	100,00

Tabela 3. Ocena obowiązującej liczby godzin kształcenia praktycznego w zależności od rodzaju wykształcenia

Placówki kształcenia praktycznego podlegające ocenie jako o zbyt małej liczbie godzin kształcenia	Ocena					
	grupa				ogółem	
	policealna		licencjacka		N	%
	N	%	N	%		
Specjalistyczny Oddział Ratunkowy (SOR) / Izba Przyjęć	71	27,41	20	25,97	91	27,08
Oddział Intensywnej Opieki Medycznej (OIOM) lub Oddział Intensywnej Opieki Kardiologicznej (OIOK)	38	14,67	11	14,29	49	14,58
Blok Operacyjny	21	8,11	4	5,19	25	7,44
Pogotowie Ratunkowe	77	29,73	31	40,26	108	32,14
Inna placówka	3	1,16	1	1,30	4	1,19
Liczba godzin nauki praktycznej jest wystarczająca	49	18,92	10	12,99	59	17,57
Ogółem	259	100,00	77	100,00	336	100,00

Tabela 4. Samoocena posiadanych umiejętności medycznych czynności ratunkowych, które mogą być podejmowane przez ratownika medycznego w zależności od rodzaju wykształcenia

Medyczne czynności ratunkowe, które mogą być podejmowane przez ratownika medycznego	Ocena stopnia umiejętności					
	policealne		licencjackie		U M-W	p
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	2	3	4	5	6	7
Ocena stanu pacjenta w celu ustalenia postępowania i decyzji o podjęciu lub odstąpieniu od medycznych czynności ratunkowych	2,32	0,54	2,32	0,59	9798,50	0,788
Układanie pacjenta w pozycji właściwej dla stanu pacjenta lub odniesionych obrażeń	2,61	0,53	2,56	0,60	9632,00	0,591
Podjęcie i prowadzenie podstawowej i zaawansowanej resuscytacji krążeniowo-oddechowej u dorosłych i dzieci	2,37	0,56	2,30	0,63	9522,00	0,493
Bezprzyrządowe przywracanie drożności dróg oddechowych	2,54	0,55	2,45	0,68	9534,00	0,502
Przyrządowe przywracanie i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności rurki ustno-gardłowej	2,61	0,56	2,53	0,62	9408,00	0,373
Przyrządowe przywracanie i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności rurki nosowo-gardłowej	2,05	0,73	1,91	0,73	8846,00	0,094

1	2	3	4	5	6	7
Przyrządowe przywracanie i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności maski krtaniowej	2,23	0,71	2,00	0,76	8321,50	0,015
Przyrządowe przywracanie i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności rurki krtaniowej	2,16	0,72	1,99	0,75	8729,00	0,068
Przyrządowe przywracanie i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności konikopunkcji	1,38	0,76	1,22	0,84	8876,00	0,115
Przyrządowe przywracanie i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności odsysania dróg oddechowych	2,55	0,58	2,42	0,71	9124,50	0,193
Podjęcie tlenoterapii biernej lub wspomaganie oddechu lub wentylacji zastępczej powietrzem lub tlenem ręcznie – z użyciem maski twarzowej	2,66	0,51	2,57	0,68	9530,50	0,470
Podjęcie tlenoterapii biernej, wspomaganie oddechu, wentylacji zastępczej powietrzem lub tlenem ręcznie z użyciem zastawki jednokierunkowej i worka oddechowego	2,52	0,58	2,48	0,62	9683,00	0,659
Podjęcie tlenoterapii biernej lub wspomaganie oddechu lub wentylacji zastępczej powietrzem lub tlenem mechanicznie – z użyciem respiratora	2,30	0,64	2,21	0,88	9871,00	0,882
Intubacja dotchawicza w laryngoskopii bezpośredniej w nagłym zatrzymaniu krążenia przez usta lub przez nos, bez użycia środków zwiotczających oraz prowadzenie wentylacji zastępczej	2,04	0,65	2,08	0,76	9575,50	0,546
Wykonanie defibrylacji ręcznej na podstawie EKG	2,40	0,62	2,44	0,70	9421,00	0,411
Wykonanie defibrylacji zautomatyzowanej	2,40	0,61	2,38	0,74	9800,50	0,799
Wykonanie EKG	2,56	0,57	2,64	0,61	9064,00	0,154
Monitorowanie czynności układu oddechowego	2,59	0,54	2,57	0,52	9701,50	0,672
Monitorowanie czynności układu krążenia metodami nieinwazyjnymi	2,48	0,57	2,60	0,54	8894,50	0,100
Wykonanie kaniulacji żył obwodowych kończyn górnych i dolnych oraz żyły szyjnej	2,39	0,62	2,35	0,74	9929,00	0,950
Wykonanie dojścia doszpikowego przy użyciu gotowego zestawu	1,55	0,78	1,60	0,91	9567,00	0,562
Podawanie leków drogą dożylną, domięśniową, podskórną, dotchawiczą, doustną, doodbytniczą i wziewną oraz doszpikową przy użyciu gotowego zestawu	2,53	0,57	2,34	0,70	8634,50	0,042
Odbarczanie odmy prężnej drogą nakłucia jamy opłucnej	1,61	0,78	1,53	0,79	9400,00	0,407
Pobieranie krwi żyłnej i włosniczkowej do badań laboratoryjnych	2,33	0,77	2,35	0,72	9951,00	0,976
Oznaczanie poziomu parametrów krytycznych z użyciem dostępnego sprzętu, w tym w szczególności poziomu glukozy w surowicy	2,66	0,56	2,69	0,57	9586,00	0,517
Oznaczanie poziomu parametrów krytycznych z użyciem dostępnego sprzętu, w tym w szczególności poziomu elektrolitów w surowicy	1,85	0,85	1,91	0,83	9670,50	0,664
Oznaczanie poziomu parametrów krytycznych z użyciem dostępnego sprzętu, w tym w szczególności badania gazometryczne krwi włosniczkowej	1,90	0,86	1,79	0,80	9085,00	0,203
Opatrywanie ran	2,70	0,49	2,58	0,66	1,7	0,10
Tamowanie krwotoków	2,69	0,51	2,62	0,59	1,0	0,32
Unieruchomienie złamań, zwichnięć i skręceń	2,67	0,53	2,58	0,57	1,2	0,24
Unieruchomienie kręgosłupa ze szczególnym uwzględnieniem odcinka szyjnego	2,69	0,50	2,60	0,57	1,4	0,16
Odebranie porodu nagłego w warunkach pozaszpitalnych	1,65	0,73	1,56	1,01	0,9	0,39
Segregacja medyczna	2,15	0,60	2,08	0,68	0,9	0,34
Podjęmowanie działań zabezpieczających w celu ograniczenia skutków zdrowotnych zdarzenia	2,26	0,56	2,14	0,62	1,6	0,11
Przygotowanie pacjenta i opieki medycznej podczas transportu	2,59	0,55	2,45	0,62	1,9	0,06
Podawanie leków wymienionych w rozporządzeniu	2,54	0,58	2,42	0,66	1,6	0,11
Pod nadzorem lekarza:						
Intubacja dotchawicza w laryngoskopii bezpośredniej w przypadku innym niż nagłe zatrzymanie krążenia z użyciem środków zwiotczających	2,03	0,68	1,95	0,90	0,9	0,38
Wykonanie kardiowersji elektrycznej i elektrostymulacji zewnętrznej	1,72	0,71	1,81	0,93	–0,8	0,40
Asystowanie przy drobnych zabiegach chirurgicznych (zszywanie ran, zakładanie drenów) i innych procedurach medycznych	2,06	0,81	2,08	0,81	–0,2	0,85
Cewnikowanie pęcherza moczowego	2,28	0,67	2,13	0,75	1,7	0,09
Zakładanie sondy żołądkowej i płukanie żołądka	1,91	0,73	1,88	0,90	0,3	0,78
Podawanie na zlecenie lekarza innych leków	2,51	0,60	2,47	0,62	0,5	0,63

Zbyt mała liczba godzin kształcenia praktycznego odbywa się w Pogotowiu Ratunkowym – 32,4% wskazań w badanej grupie, i Specjalistycznym Oddziale Ratunkowym – 27,08%. Dużą różnicę, choć nieistotną statystycznie, zauważono w zależności opinii badanych grup w odniesieniu do zbyt małej liczby godzin kształcenia praktycznego w Pogotowiu Ratunkowym. Licencjaci to 40,26% wskazań, a policealni 29,73%.

Poszukując odpowiedzi na pytanie, czy posiadane wykształcenie różnicuje badaną grupę pod względem umiejętności wykonywania medycznych czynności ratunkowych określonych w Rozporządzeniu Ministra z 29 grudnia 2006 roku w sprawie medycznych czynności ratunkowych, które mogą być podejmowane przez ratownika medycznego, przeprowadzono obliczenia statystyczne za pomocą testu *U* Manna-Whitneya. Analiza rozkładu wyników samooceny posiadanych umiejętności w badanych grupach wykazała, że poziom wykonywanych medycznych czynności ratunkowych był statystycznie nieistotny w obu grupach, oprócz przyrządowego przywracania i zabezpieczenia drożności dróg oddechowych z zastosowaniem maski krtaniowej, przy $p < 0,015$, i podawania leków drogą dożylną, domięśniową, podskórną, dotchawiczą, doustną, doodbytniczą i wziewną oraz doszpikową przy użyciu gotowego zestawu, przy $p < 0,042$. Zależności te dokładnie ilustruje tabela 4.

Osoby z wykształceniem policealnym lepiej oceniły swoje umiejętności w zakresie przyrządowego przywracania drożności dróg oddechowych z zastosowaniem maski krtaniowej i podawania leków drogą dożylną, domięśniową, podskórną, dotchawiczą, doustną, doodbytniczą i wziewną oraz doszpikową przy użyciu gotowego zestawu od osób z wykształceniem licencjackim.

Najniżej przez badaną grupę ocenione zostały czynności, które nie są zróżnicowane przez rodzaj wykształcenia (test *U* Manna-Whitneya). Uzyskane średnie odpowiadały odpowiedziom określającym stopień zadowolenia z posiadanych umiejętności na poziomie mniej zadowalającym (tabela 4):

- przyrządowe przywracanie i zabezpieczenie drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności konikopunkcji;
- wykonanie dojścia doszpikowego przy użyciu gotowego zestawu;
- odbarczanie odmy prężnej drogą nakłucia jamy opłucnej;
- oznaczanie poziomu parametrów krytycznych z użyciem dostępnego sprzętu, w tym w szczególności poziomu elektrolitów w surowicy i badanie gazometryczne krwi włośniczkowej;
- odebranie porodu nagłego w warunkach pozaszpitalnych;

- wykonanie kardiowersji elektrycznej i elektrostymulacji zewnętrznej;
- zakładanie sondy żołądkowej i płukania żołądka.

Ogólna ocena posiadanych umiejętności ratujących życie lub zdrowie w nagłych stanach zagrożenia życia w teście *U* Manna-Whitneya nie różnicuje badanej grupy ze względu na posiadane wykształcenie (tabela 1) i kształtuje się na poziomie zadowalającym. Wskazują na to uzyskane średnie: 2,35 – policealni i 2,32 – licencjaci.

Rodzaj posiadanego wykształcenia nie różnicuje badanej grupy (test *U* Manna-Whitneya) w kwestii opinii o potrzebie przeprowadzenia egzaminu z praktycznej nauki zawodu (tabela 1). Uzyskane średnie wynoszą odpowiednio: policealni 2,45, licencjaci 2,56, co wskazuje, że odpowiedzi kształtowały się na poziomie raczej tak i obie grupy widzą potrzebę weryfikacji przygotowania do zawodu poprzez przeprowadzenie egzaminu z praktycznej nauki zawodu.

OMÓWIENIE

Ratownicy medyczni z wykształceniem policealnym wykazali większe zadowolenie ze zdobytej wiedzy niż ratownicy z wykształceniem licencjackim. Ratownicy medyczni z wykształceniem licencjackim w stosunku do drugiej grupy uznali, że studia pierwszego stopnia przygotowują lepiej teoretycznie niż praktycznie, a grupa z wykształceniem policealnym, że kształcenie policealne przygotowuje dobrze teoretycznie i praktycznie i częściej również wskazywali na lepsze przygotowanie praktyczne niż teoretyczne. Natomiast rodzaj posiadanego wykształcenia nie różnicuje tej grupy pod względem zasobu przekazanej wiedzy teoretycznej z poszczególnych bloków tematycznych – przekazana wiedza teoretyczna jest wystarczająca. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że przewagę w tej opinii pomimo braku statystycznych istotności miała grupa licencjacka, co potwierdza, że uczelnie wyższe, realizując program przewidziany w kształceniu trzyletnim, lepiej przygotowują teoretycznie. Zbyt duża liczba godzin kształcenia teoretycznego na licencji w stosunku do policealnego wydaje się wynikać z treści dodatkowych, które są wymienione w ogłoszonym przez MNiSW standardzie kształcenia dla zawodu ratownika medycznego i które powinny być uwzględnione w procesie kształcenia. Analizując ramowe treści kształcenia w systemie licencjackim i policealnym, ten drugi nie uwzględnia między innymi: biofizyki, biochemii, zdrowia publicznego, higieny i epidemiologii, biologii i mikrobiologii zawartych w bloku treści podsta-

wowych w kształceniu licencjackim. Przedmioty kierunkowe ujęte w standardzie kształcenia na poziomie studiów pierwszego stopnia przewidują znacznie większą liczbę godzin niż w kształceniu policealnym [4, 5]. Dyskusyjna wydaje się liczba godzin kształcenia praktycznego na licencji, która wynosi 320 [5] i jest stosunkowo niższa od kształcenia policealnego – 580 godzin oraz dużo niższa w stosunku do kształcenia innego personelu medycznego, który nie jest związany z ratowaniem życia. Kształcenie na kierunku pielęgniarstwo przewiduje 1200 godzin praktyk i 1100 godzin zajęć praktycznych [5]; na kierunku fizjoterapia jest 920 godzin praktyk i 75% ćwiczeń w formie zajęć klinicznych [5].

Kształcenie praktyczne ze względu na konieczność podziału na grupy liczebnie dostosowane do poszczególnych placówek medycznych stanowi dla uczelni duży koszt, ale zasadne wydaje się, aby godziny przewidziane w standardach nauczania do dyspozycji danej jednostki kształcącej przypisać kształceniu praktycznemu, a nie zasilać bloków przedmiotów teoretycznych.

Zajęcia praktyczne umożliwiają studentom zastosowanie i zweryfikowanie wiedzy teoretycznej w praktycznym działaniu w warunkach zakładów opieki praktycznej [11]. Badana grupa wskazała na zbyt małą liczbę godzin kształcenia praktycznego w Pogotowiu Ratunkowym i Specjalistycznym Oddziale Ratunkowym, a wykształcenie nie było cechą różnicującą tę opinię, choć większe nasilenie uzyskano w grupie licencjackiej. Są to dwa podstawowe miejsca wykonywania zawodu ratownika medycznego. Należałoby zatem uwzględnić zmianę rozkładu liczby godzin na poszczególne placówki i zwiększyć liczbę godzin kształcenia praktycznego w systemie licencjackim.

Ratownicy medyczni bez względu na wykształcenie uznali, że zdobyta wiedza powinna być zweryfikowana egzaminem z praktycznej nauki zawodu. Najważniejsza ocena zdobytej wiedzy w czasie kształcenia wydaje się dotyczyć umiejętności medycznych czynności ratunkowych. Według Wołoszyna [12] w środowisku ratownictwa medycznego sprawność manualna jest wartością cenioną i pożądaną. Lepsze umiejętności wpływają na wyższą pozycję w hierarchii danego pogotowia, większy szacunek i pewność pracy w karetkach podstawowych [12].

Analiza rozkładu wyników oceny posiadanych umiejętności testem *U* Manna-Whitneya wykazała, że wykształcenie generalnie nie wpływa na poziom wykonywanych czynności medycznych. Stopień posiadanych umiejętności oceniony został na poziomie między bardzo dobrym i dobrym, na co wskazuje uzyskana średnia wyliczona z wag liczbowych, odpowiadająca poziomowi umiejętności. Na 26 czyn-

ności wykonywanych samodzielnie przez ratownika medycznego i 6 pod nadzorem lekarza, 2 czynności były zróżnicowane przez poziom wykształcenia. Dotyczyły one: przyrządowego przywracania i zabezpieczenia drożności dróg oddechowych z zastosowaniem maski krtaniowej i podawania leków drogą dożylną, domięśniową, podskórną, dotchawiczą, doustną, doodbytniczą i wziewną oraz doszypikową przy użyciu gotowego zestawu. Osoby z wykształceniem policealnym lepiej ocenili swoje umiejętności w zakresie tych dwóch czynności w stosunku do drugiej grupy. Sytuacja ta może wynikać z większej liczby godzin kształcenia praktycznego podczas toku nauki w szkole policealnej, podczas której te czynności zostały lepiej opanowane.

Istotne wydaje się zwrócenie uwagi w procesie kształcenia na zagadnienia nisko oceniane przez ratowników medycznych bez potwierdzonej statystycznie zależności w stosunku do wykształcenia. Szczegółowo dotyczyły one przyrządowego przywracania i zabezpieczenia drożności dróg oddechowych z zastosowaniem w szczególności: konikopunkcji, wykonania dojścia doszypikowego przy użyciu gotowego zestawu, odbarczania odmy prężnej drogą nakłucia jamy opłucnej; oznaczania poziomu parametrów krytycznych z użyciem dostępnego sprzętu, w tym w szczególności stężenia elektrolitów w surowicy i badania gazometrycznego krwi włóśniczkowej; odebrania porodu nagłego w warunkach pozaszpitalnych; wykonania kardiowersji elektrycznej i elektrostymulacji zewnętrznej; zakładania sondy żołądkowej i płukania żołądka. Niedostateczna umiejętność wykonywania tych czynności wydaje się wynikać z małej dostępności do tych zabiegów.

Z przeprowadzonych badań wynika, że rodzaj wykształcenia nie jest czynnikiem różnicującym ocenę umiejętności ratunkowych, które stanowią podstawowy element czynności wykonywanych przez ratowników medycznych. Zasadne wydaje się zwrócenie uwagi na fakt, że kształcenie licencjackie na realizację przedmiotu w zakresie medycznych czynności ratunkowych przewiduje znacznie więcej godzin niż policealne, a uzyskana w badaniach ocena umiejętności medycznych czynności ratunkowych nie była zróżnicowana przez wykształcenie. Obawę złego przygotowania budziło kształcenie policealne, które w świetle przeprowadzonych analiz nie zostało potwierdzone. Szkoły policealne przygotowują dobrze do wykonywania medycznych czynności ratunkowych. Potwierdza to raport Najwyższej Izby Kontroli z czerwca 2010 roku, która pozytywnie oceniła działania podejmowane przez Ministerstwo Zdrowia na rzecz zapewnienia kształcenia ratowników medycznych w szkołach policealnych [13].

WNIOSKI

Samooocena umiejętności medycznych czynności ratunkowych w badanej grupie wykazała, że rodzaj wykształcenia nie jest czynnikiem różnicującym. Zanimowano natomiast wpływ rodzaju wykształcenia na stopień zadowolenia ze zdobytej wiedzy podczas kształcenia, które, co zaskakujące, okazało się wyższe w grupie policealnej. Fakt ten wskazuje na potrzebę zmian systemowych kształcenia ratowników medycznych.

Należałoby również rozważyć możliwość weryfikacji przygotowania do zawodu poprzez wprowadzenie egzaminu z praktycznej nauki zawodu.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Raniszewska E. Licencjonowany ratownik medyczny – zawód o wysokiej randze społecznej. *Na ratunek* 2007; 2: 38–41.
- [2] Łomny Z. Człowiek i edukacja wobec przemian globalnych. *Studia i monografie* 1995; 224: 89.
- [3] Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym. *Dz. U. z 2006 r. Nr 191, poz. 1410*.
- [4] Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie ramowych programów nauczania w szkołach publicznych. *Dz. U. Nr 15, poz. 142 ze zm. Załącznik Nr 42*.
- [5] Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia

i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki. *Dz. U. Nr 164, poz. 1166 ze zm. Załącznik Nr 88, 80, 33*.

[6] Gałązkowski R, Paciorek P. Ratownik medyczny w Polsce – aktualna sytuacja prawna. W: *Ratownik medyczny. Problemy edukacyjne i organizacyjno-prawne*. Red. J Konieczny. Wyd. Garmond Oficyna Wydawnicza, Poznań 2006: 15–22.

[7] Goniewicz M. Ratownik medyczny – kluczowy zawód systemu państwowe ratownictwo medyczne. W: *Ratownictwo w Polsce. Lata 1990–2010*. Red. J Konieczny. Wyd. Garmond Oficyna Wydawnicza, Poznań 2010: 145–157.

[8] Poździoch S, Guły P. Ustawa o Państwowym Ratownictwie Medycznym. Komentarz. Wyd. ABC a Wolters Kluwer Business, Warszawa 2008: 77.

[9] Stanowisko wiceprzewodniczącego Ogólnopolskiego Porozumienia Związków Zawodowych w sprawie projektu ustawy o ratownictwie medycznym z dnia 5 kwietnia 2006; 4.

[10] Walas L, Fidecki W, Adamska-Kuźnicka I i wsp. Wybrane elementy kształcenia praktycznego w opinii studentów pielęgniarstwa. *Problemy Pielęgniarstwa* 2008; 16: 280–284.

[11] Szyszkowska M, Zarzycka D, Walas L i wsp. Podstawy wiedzy teoretycznej a praktyczna nauka zawodu studentów licencjackich studiów pielęgniarstwa. *Pielęgniarstwo XXI Wieku* 2005; 4: 77–82.

[12] Wołoszyn P. Ratownicy medyczni jako grupa społeczna. *Na ratunek* 2008; 2: 21–25.

[13] Informacja o wynikach kontroli systemu kształcenia oraz przygotowania do zawodów pielęgniarstwa, położnej i ratownika medycznego. Najwyższa Izba Kontroli. Warszawa czerwiec 2010: 31.

Adres do korespondencji:

dr n. o zdr. Dorota Rębak
Wydział Nauk o Zdrowiu
25-317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: dorotar3@op.pl
tel. +48 501 304 321

ROZWÓJ SOMATYCZNY DZIEWCZĄT Z ZABURZENIAMI MIESIĄCZKOWANIA I BEZ ZABURZEŃ W STANIE ZDROWIA I ROZWOJU W ASPEKCIE WYBRANYCH WSKAŹNIKÓW WAGOWO-WZROSTOWYCH

SOMATIC DEVELOPMENT OF GIRLS WITH MENSTRUATION DISORDERS AND NO DISORDERS IN THE
STATE OF HEALTH AND DEVELOPMENT IN THE ASPECT OF SELECTED WEIGHT-HEIGHT INDEXES

Ewa Zięba¹, Grażyna Nowak-Starz², Beata Karakiewicz³, Małgorzata Markowska⁴,
Jadwiga Krawczyńska⁵, Dariusz Skawiński⁶

¹ Zakład Położnictwa, Ginekologii i Pielęgniarstwa Położniczo-Ginekologicznego Instytutu Pielęgniarstwa i Położnictwa
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Baranowski

² Zakład Badań Wieku Rozwojowego Instytutu Zdrowia Publicznego
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: prof. UJK dr hab. n. hum. Grażyna Nowak-Starz

³ Zakład Zdrowia Publicznego Wydziału Nauk o Zdrowiu Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. Beata Maria Karakiewicz

⁴ Zakład Patobiomechaniki Instytutu Fizjoterapii
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Andrzej Rydzewski

⁵ Zakład Onkologii i Pielęgniarstwa Onkologicznego Instytutu Pielęgniarstwa i Położnictwa
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: prof. UJK dr hab. n. med. Józef Starzewski

⁶ Zakład Profilaktyki i Epidemiologii Nowotworów Instytutu Zdrowia Publicznego
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: prof. UJK dr hab. n. med. Sławomir Dutkiewicz

STRESZCZENIE

Wstęp. Okres adolescencji jest tym etapem w życiu człowieka, kiedy dokonuje się przeobrażenie dziecka w osobę dorosłą. Jest to z jednej strony końcowa faza dzieciństwa, z drugiej – początek wieku dojrzałego. Na przestrzeni tego krótkiego czasu zachodzą radykalne zmiany fizyczne i psychiczne, które umożliwiają jednostce podjęcie nowych zadań i ról społecznych właściwych dla człowieka dorosłego. Rozwój człowieka to proces, który rozpoczyna się w momencie zapłodnienia, a kończy z chwilą osiągnięcia przez ustrój dojrzałości biologicznej. Okres rozwoju obejmuje dwie pierwsze dekady życia. W tym czasie zachodzą istotne zmiany dotyczące morfologii organizmu, składu ciała, funkcji metabolicznych, fizjologicznych i odpornościowych. Tempo przemian jest tym szybsze, im organizm jest młodszy.

Cel pracy. Ocena aktualnego stanu rozwoju morfologicznego dziewcząt z zaburzeniami miesiączkowania i bez zaburzeń w stanie zdrowia i rozwoju w świetle wybranych wskaźników wagowo-wzrostowych oraz ich dojrzewanie płciowe oceniane wiekiem menarche.

Materiał i metody. Zbadano 122 dziewczęta ze środowiska miejskiego i wiejskiego z zaburzeniami miesiączkowania oraz 240 dziewcząt bez zaburzeń w stanie zdrowia i rozwoju ze szkół podstawowych i gimnazjalnych środowiska miejskiego i wiejskiego. Badaniami objęto uczennice szkół podstawowych oraz gimnazjum w wieku od 13 do 16 lat. U wszystkich wystąpiła już pierwsza miesiączka. Wiek wystąpienia pierwszej menstruacji ustalono metodą retrospektywną z dokładnością do jednego miesiąca. Dla uzyskania danych somatometrycznych zastosowano techniki pomiarów antropometrycznych: wysokość, masa, smukłość ciała, wskaźnik BMI i Rohrer'a, zawartość tkanki tłuszczowej w ciele, gęstość ciała, tkanka aktywna i tkanka tłuszczowa w kilogramach i %.

Wyniki. Wczesny wiek menarche wiąże się z większym otluszczeniem ciała. W badaniach zauważono, że u dziewcząt z zaburzeniami miesiączkowania ze środowiska miejskiego i wiejskiego wcześniejszy wiek menarche warunkuje zwiększoną masę ciała i wyższe BMI. Wraz z wiekiem wskaźniki wagowo-wzrostowe maleją.

Wnioski. Istnieje duża zależność między tempem dojrzewania a typem budowy ciała. Dziewczęta, u których pierwsza miesiączka wystąpiła w młodszym wieku, cechuje wyższa masa ciała i większe otluszczenie niż ich późno dojrzewające rówieśniczki. Szybkie tempo dojrzewania może być jednym z czynników ryzyka wystąpienia otyłości w wieku dorosłym.

Słowa kluczowe: menarche, wskaźnik BMI, rozwój morfologiczny, dojrzewanie, wzrastanie.

SUMMARY

Introduction. The period of adolescence is that stage in a human being's life when the transformation from child to adult happens. It is, on the one hand, the final phase of childhood, and on the other – the beginning of adulthood. In the space of this short time, radical physical and

mental changes occur, which enable an entity to undertake new social roles and tasks, suitable for an adult human being. The development of a human being is a process which begins at the moment of impregnation and ends the moment the body reaches biological maturity. The period of development encompasses the first two decades of life. Within that period, significant changes occur, considering the body's morphology, composition of the body, and metabolic, physiological and immune functions. The rate of changes is the quicker the younger a body is.

Aim of the research. An evaluation of the current morphological state of development of girls with menstruation disorders and no disorders in the state of health and development in light of selected weight-height indexes, and their pubescence, judged by the age of menarche.

Material and methods. 122 girls from urban and rural environments, with menstruation disorders, and 240 girls without disorders in the state of health and development, from urban and rural environment primary and middle schools were examined. Girls aged 13 to 16, attending primary and middle schools were encompassed by the research. All of the examined were girls who had had their first period. The age of menarche was established by retrospective method with a precision of one month. For obtaining somatometric data anthropometric measurement techniques were used: height, mass, body slender, BMI and Rohrer's indexes, the content of adipose tissue in the body, body thickness, active tissue and adipose tissue in kg and %.

Results. An early age of menarche is connected with a greater body adipose. It was noticed in the research that an earlier age of menarche in girls with menstruation disorders from urban and rural environments conditions an increased body mass and a higher BMI. Weight-height indexes decrease along with ageing.

Conclusions. A high dependence exists between the rate of maturation and physique type. Girls who had menarche at an earlier age are characterised by greater body mass and greater adipose than their late-maturing peers. A high rate of maturation can be one of the risk factors of obesity in adulthood.

Key words: menarche, body mass index, morphological development, adolescence, growing.

WSTĘP

Okres adolescencji jest tym etapem w życiu człowieka, kiedy dokonuje się przeobrażenie dziecka w osobę dorosłą. Jest to z jednej strony końcowa faza dzieciństwa, z drugiej – początek wieku dojrzałego. Na przestrzeni tego krótkiego czasu zachodzą radykalne zmiany fizyczne i psychiczne, które umożliwiają jednostce podjęcie nowych zadań i ról społecznych właściwych dla człowieka dorosłego. Rozwój człowieka to proces, który rozpoczyna się w momencie zapłodnienia, a kończy z chwilą osiągnięcia przez ustrój dojrzałości biologicznej. Okres ten obejmuje dwie pierwsze dekady życia. W tym czasie zachodzą istotne zmiany dotyczące morfologii organizmu, składu ciała, funkcji metabolicznych, fizjologicznych i odpornościowych. Tempo przemian jest tym szybsze, im organizm jest młodszy.

W ramach zachodzących przemian postępuje rozwój somatyczny obejmujący zjawiska związane ze wzrastaniem – powiększaniem się wymiarów i masy ciała, oraz zjawiska dojrzewania polegające na doskonaleniu budowy i funkcji poszczególnych komórek, tkanek i narządów [1, 2].

Wzrastanie jest najbardziej uchwytym przejawem rozwoju, zależy bowiem od zwiększania się wielkości oraz objętości narządów. Oceniane jest najczęściej na podstawie przyrostów cech somatycznych, jest więc procesem łatwo wymiernym. Wielkość przyrostów pozwala na określenie tempa wzrastania, które jest zróżnicowane w poszczególnych okresach ontogenezy [3, 4]. Okres pokwitania charakteryzuje się znacznymi zmianami w zakresie budowy i funkcji organizmu. Dochodzi wtedy do intensywnego przyrostu wysokości ciała zwanego skokiem pokwitaniowym. Wiek rozpoczęcia pokwitania jest bardzo różny u poszczególnych dziewcząt. Zależy od wielu czynników, m.in. od czynników genetycznych, środowiskowych, a także od tempa rozwoju w pierwszej dekadzie życia [5, 6].

W okresie pokwitania każda cecha somatyczna wykazuje intensywne wzrastanie. Zmiany w zakresie cech długościowych i szerokościowych występują w określonej kolejności.

Zmiany u dziewcząt w okresie adolescencji obserwuje się w kształtowaniu podskórnej tkanki tłuszczowej. Grubość fałdu skórno-tłuszczowego u dziewcząt od około 8. roku życia wykazuje tendencję do powiększania się [7].

Powszechnie stosowanym kryterium oceny tempa dojrzewania u dziewcząt jest wiek wystąpienia pierwszej miesiączki – menarche. Podlega on wpływom genetycznym: wykazano dodatnią korelację między wiekiem pierwszej miesiączki matek i córek. Ponadto cecha ta jest wysoce ekosensytywna – wrażliwa na czynniki środowiskowe, takie jak np. poziom wykształcenia rodziców, zawód ojca lub miejsce stałego pobytu [8].

Wiek menarche jest bardziej skorelowany z wiekiem kostnym niż z kalendarzowym i zależność ta wzrasta z wiekiem. Miesiączkować zaczynają dziewczęta, których wiek kostny odpowiada 13–14 latom. Miesiączkowanie nie występuje na ogół u dziewcząt o wieku kostnym poniżej 12,5 i powyżej 14,5 lat. Brak menarche u dziewcząt, których wiek kostny przekracza 14,5 lat należy traktować jako pierwotny brak miesiączki i wówczas konieczne są badania ginekologiczne i endokrynologiczne [9–11].

Obserwowane różne tempo wzrastania dziewcząt wcześniej, przeciętnie i późno dojrzewających utrudnia ocenę wielkości przyrostów i wysokości ciała w poszczególnych grupach dziewcząt. U dziewcząt wcześniej dojrzewających szczyt szybkości wzrastania wysokości ciała występuje znacznie wcześniej i jest bardziej intensywny niż u dziewcząt przeciętnie i późno dojrzewających. Największe różnice w rozmiarach ciała obserwuje się w wieku 12–13 lat, gdy dziewczęta wcześniej dojrzewające przebyły skok pokwitaniowy

wysokości ciała, a późno dojrzewające są jeszcze w fazie przedpokwitaniowej [12].

CEL PRACY

Celem pracy jest ocena stanu rozwoju somatycznego dziewcząt z zaburzeniami miesiączkowania i bez zaburzeń w stanie zdrowia i rozwoju w świetle wybranych wskaźników wagowo-wzrostowych oraz ich dojrzewanie płciowe oceniane wiekiem menarche.

MATERIAŁ I METODY

Zbadano 122 dziewczęta ze środowiska miejskiego i wiejskiego z zaburzeniami miesiączkowania oraz 240 dziewcząt bez zaburzeń w stanie zdrowia i rozwoju ze szkół podstawowych i gimnazjalnych środowiska miejskiego i wiejskiego.

Pierwszy etap stanowił dobór celowy grupy dziewcząt z zaburzeniami miesiączkowania (grupa I). Dziewczęta z tej grupy to pacjentki Publicznej Poradni Ginekologicznej dla Dziewcząt przy Szpitalu Ginekologiczno-Położniczym w Kielcach. Jako materiał porównawczy wyłoniono grupę dziewcząt bez zaburzeń miesiączkowania w stanie zdrowia i rozwoju (grupa II).

W drugim etapie wylosowano dwie szkoły podstawowe oraz dwie szkoły gimnazjalne, następnie dokonano losowania w obrębie klasy. Wylosowano ogółem 14 klas po 7 klas z każdego typu szkoły i wybrano z każdej klasy dziewczęta miesiączkujące.

Badaniami objęto dziewczęta uczęszczające do szkół podstawowych oraz gimnazjum w wieku od 13 do 16 lat. U wszystkich wystąpiła już pierwsza miesiączka. Wiek wystąpienia pierwszej menstruacji ustalono metodą retrospektywną z dokładnością do jednego miesiąca. Badane dziewczęta pochodziły zarówno ze środowiska wiejskiego, jak i miejskiego.

Zastosowano metodę losowania zespołowego ze stratyfikacją na typ szkoły i klasy. Na podstawie danych z kuratoriów oświaty sporządzono listę szkół podstawowych i gimnazjum znajdujących się na obszarze województwa świętokrzyskiego.

Dla uzyskania danych somatometrycznych zastosowano techniki pomiarów antropometrycznych: wysokość, masa, smukłość ciała, wskaźnik BMI i Rohrera, zawartość tkanki tłuszczowej w ciele, gęstość ciała, tkanka aktywna i tkanka tłuszczowa w kilogramach i procentach.

WYNIKI

Przedstawione wyniki badań dotyczą reprezentatywnych grup dziewcząt w okresie adolescencji ze środowisk zróżnicowanych pod względem pochodzenia.

Poziom rozwoju wysokości i masy ciała wraz z wiekiem menarche dziewcząt z grupy I i II ze środowiska miejskiego i wiejskiego

Tabela 1. Wybrane wskaźniki wagowo-wzrostowe i wiek menarche u dziewcząt z grupy I ze środowiska miejskiego

Dziewczęta ze środowiska miejskiego z zaburzeniami miesiączkowania						
	wiek	średnia	odch. std.	max.	min.	liczba danych
Masa ciała	13	59,21	8,35	73,00	42,00	14
	14	57,63	6,79	73,00	42,00	19
	15	55,55	5,89	64,00	48,00	11
	16	56,67	7,05	75,00	46,00	12
Wysokość ciała	13	165,86	2,88	170,00	159,00	14
	14	165,79	3,49	170,00	156,00	19
	15	164,09	4,72	169,00	158,00	11
	16	165,83	5,32	175,00	158,00	12
BMI	13	21,50	2,77	25,86	15,62	14
	14	20,96	2,34	26,81	17,26	19
	15	20,64	2,17	24,03	17,51	11
	16	20,59	2,18	26,26	18,20	12
Wiek menarche	13	12,43	0,51	13,00	12,00	14
	14	12,32	0,58	13,00	11,00	19
	15	12,45	0,52	13,00	12,00	11
	16	12,58	1,08	15,00	11,00	12

Tabela 2. Wybrane wskaźniki wagowo-wzrostowe i wiek menarche u dziewcząt z grupy I ze środowiska wiejskiego

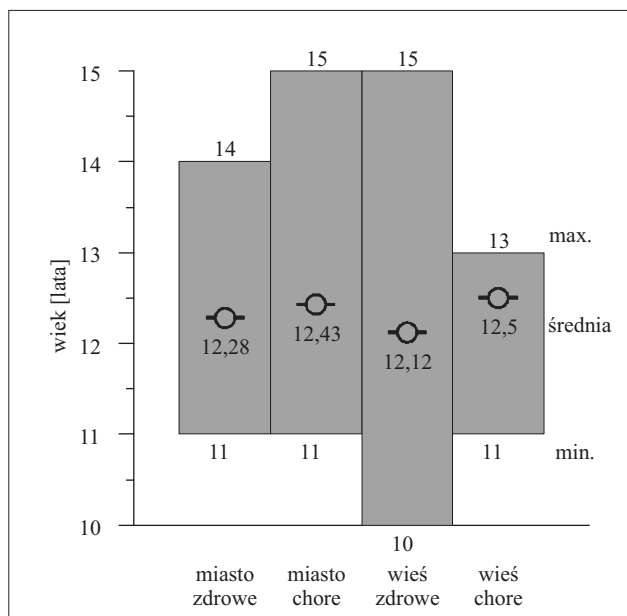
Dziewczęta ze środowiska wiejskiego z zaburzeniami miesiączkowania						
	wiek	średnia	odch. std.	max.	min.	liczba danych
Masa ciała	13	60,21	9,63	72,00	40,00	14
	14	53,00	5,13	59,00	47,00	8
	15	51,31	4,70	59,00	45,00	16
	16	50,32	5,23	59,00	42,00	28
Wysokość ciała	13	166,21	4,26	172,00	154,00	14
	14	165,75	5,06	170,00	156,00	8
	15	162,44	6,33	171,00	150,00	16
	16	164,04	5,38	172,00	155,00	28
BMI	13	21,76	3,25	26,13	16,87	14
	14	19,27	1,33	20,90	17,06	8
	15	19,45	1,44	21,78	17,57	16
	16	18,68	1,48	22,66	16,90	28
Wiek menarche	13	12,29	0,61	13,00	11,00	14
	14	12,38	0,74	13,00	11,00	8
	15	12,63	0,50	13,00	12,00	16
	16	12,61	0,50	13,00	12,00	28

Tabela 3. Wybrane wskaźniki wagowo-wzrostowe i wiek menarche u dziewcząt z grupy II ze środowiska miejskiego

Dziewczęta ze środowiska miejskiego						
	wiek	średnia	odch. std.	max.	min.	liczba danych
Masa ciała	13	52,52	7,38	70,00	39,00	25
	14	51,96	7,39	71,00	35,00	26
	15	55,05	9,32	84,00	40,00	37
	16	57,57	12,18	96,00	45,00	30
Wysokość ciała	13	165,04	6,92	174,00	150,00	25
	14	162,92	6,96	177,00	153,00	26
	15	163,38	6,80	179,00	151,00	37
	16	163,20	6,30	174,00	149,00	30
BMI	13	19,23	1,96	23,66	15,43	25
	14	19,54	2,14	22,76	12,86	26
	15	20,60	3,08	31,23	16,46	37
	16	21,49	3,54	33,39	18,56	30
Wiek menarche	13	12,04	0,79	12,00	11,00	25
	14	12,08	0,69	13,00	11,00	26
	15	12,32	0,71	14,00	11,00	37
	16	12,47	0,73	14,00	11,00	30

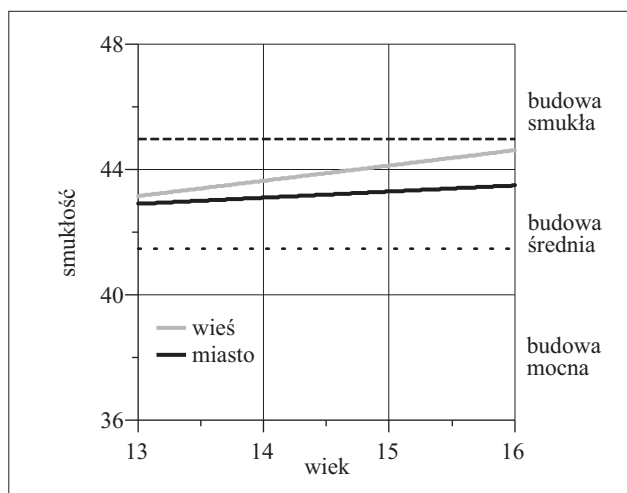
Tabela 4. Wybrane wskaźniki wagowo-wzrostowe i wiek menarche u dziewcząt z grupy II ze środowiska wiejskiego

Dziewczęta ze środowiska wiejskiego bez zaburzeń w stanie zdrowia i rozwoju						
	wiek	średnia	odch. std.	max.	min.	liczba danych
Masa ciała	13	47,89	9,06	73,00	31,00	37
	14	50,35	8,23	73,00	40,00	23
	15	52,09	5,52	65,00	39,00	44
	16	57,89	4,30	65,00	48,00	18
Wysokość ciała	13	156,86	5,91	170,00	146,00	37
	14	157,62	7,48	171,00	146,00	23
	15	161,21	5,15	169,00	153,00	44
	16	167,40	3,36	170,00	159,00	18
BMI	13	19,53	1,47	21,80	16,23	37
	14	20,44	2,96	25,30	15,59	23
	15	19,88	1,82	23,03	16,03	44
	16	20,77	1,06	23,03	18,99	18
Wiek menarche	13	11,00	1,18	13,00	10,00	37
	14	11,08	1,44	13,00	10,00	23
	15	12,29	1,33	15,00	11,00	44
	16	11,80	0,56	13,00	11,00	18

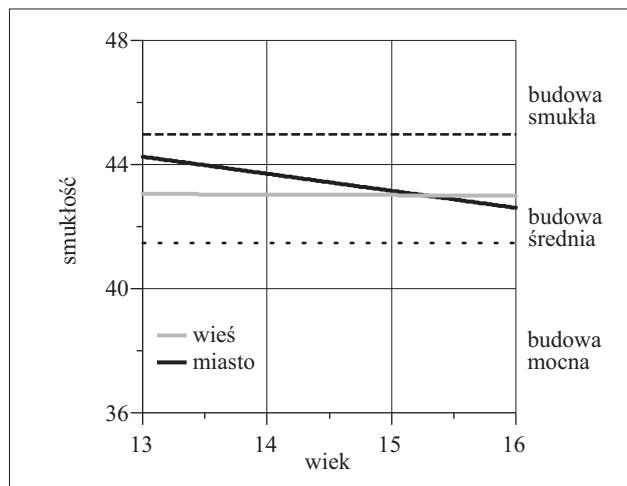


Rys. 1. Wiek pierwszej miesiączki dziewcząt z grupy I i II ze środowiska miejskiego i wiejskiego

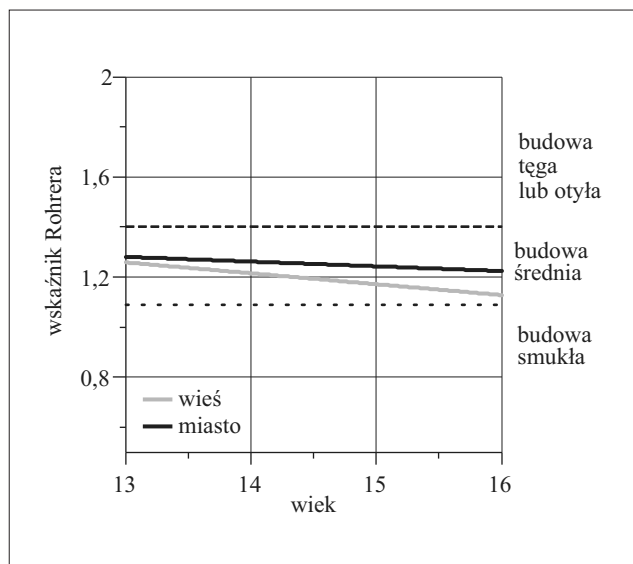
Rozwój morfologiczny badanych dziewcząt w świetle wybranych wskaźników wagowo-wzrostowych



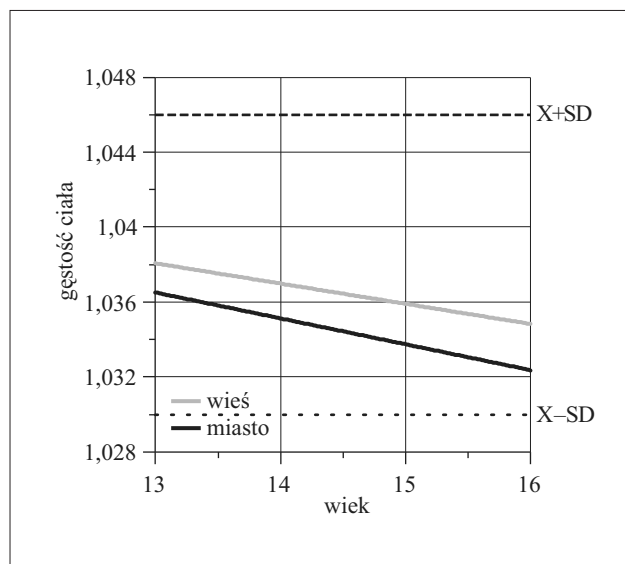
Rys. 2. Smukłość ciała dziewcząt z grupy I



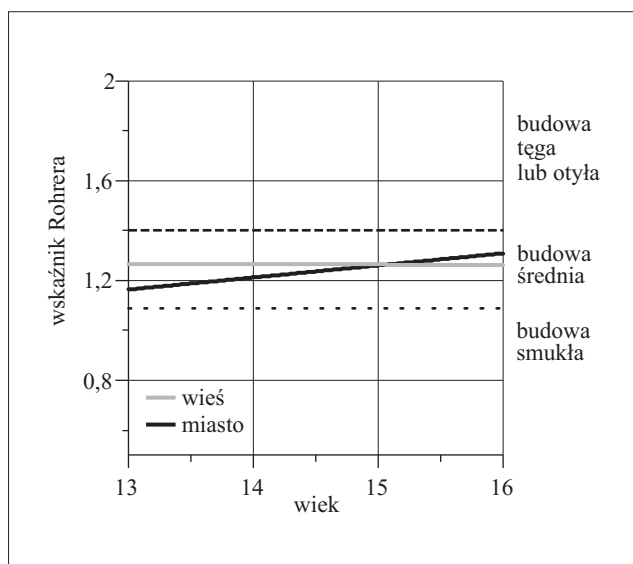
Rys. 3. Smukłość ciała dziewcząt z grupy II



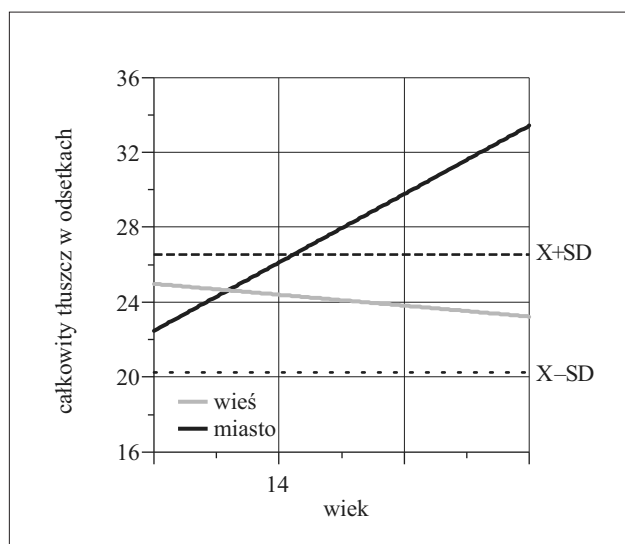
Rys. 4. Wskaźnik Rohrera dziewcząt z grupy I



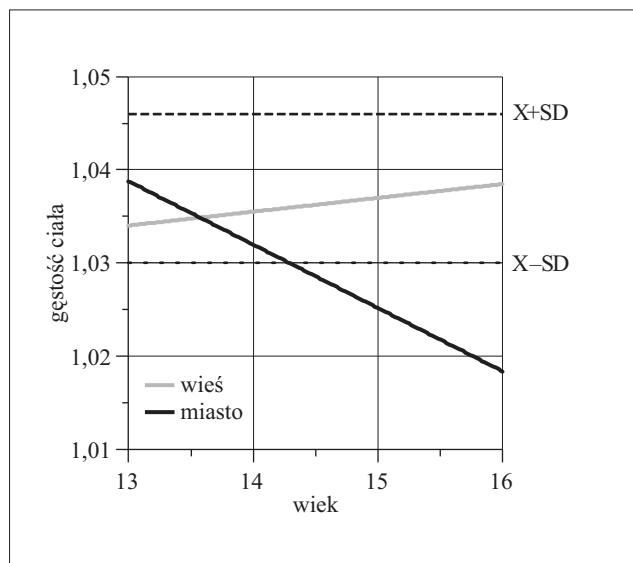
Rys. 7. Gęstość ciała (D) dziewcząt z grupy II



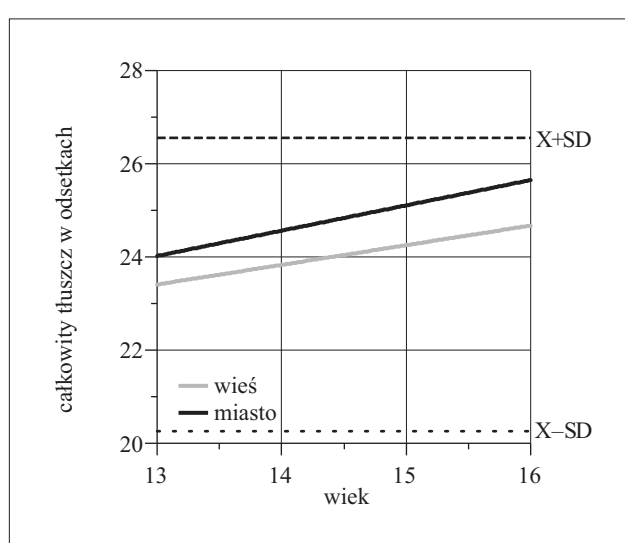
Rys. 5. Wskaźnik Rohrera dziewcząt z grupy II



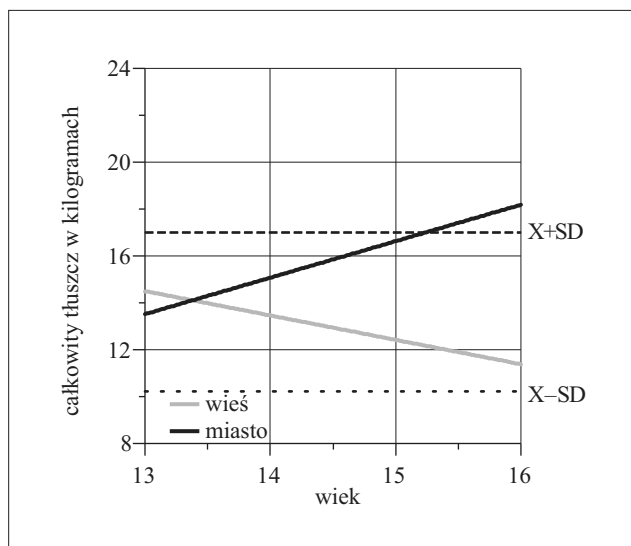
Rys. 8. Całkowity tłuszcz ciała w odsetkach masy ciała (F%) u dziewcząt z grupy I



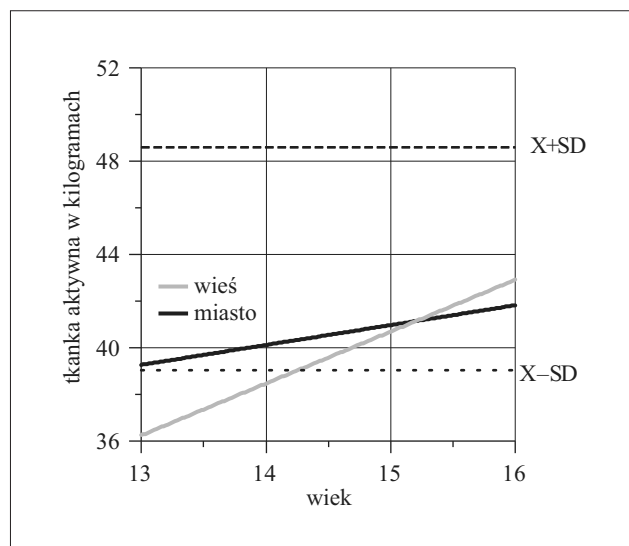
Rys. 6. Gęstość ciała (D) dziewcząt z grupy I



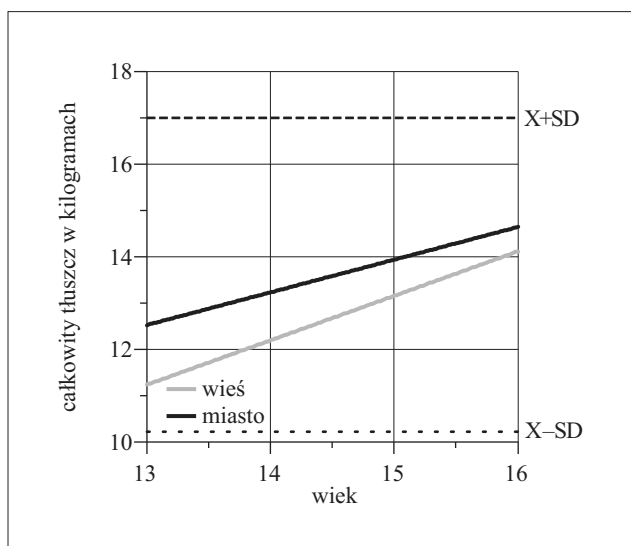
Rys. 9. Całkowity tłuszcz ciała w odsetkach masy ciała (F%) u dziewcząt z grupy II



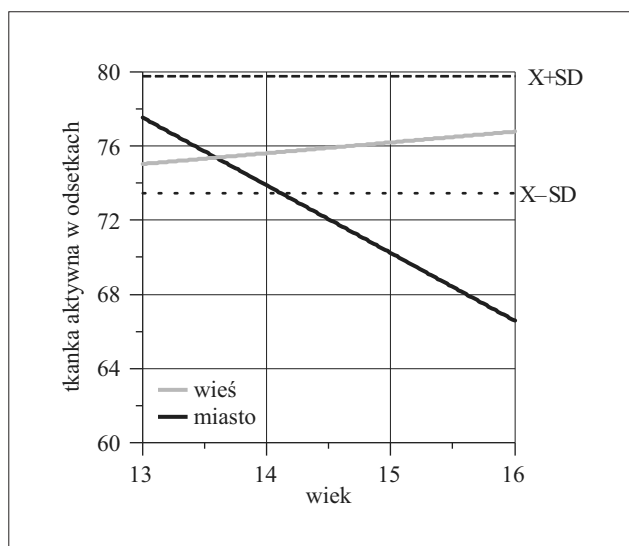
Rys. 10. Tkanka aktywna w kilogramach (F kg) u dziewcząt z grupy I



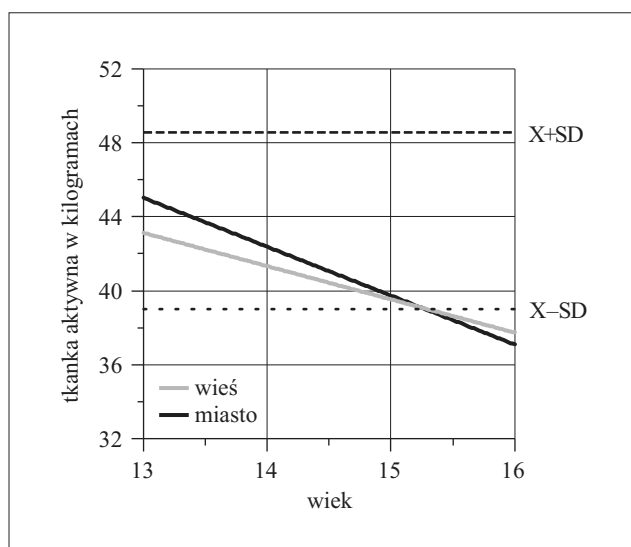
Rys. 13. Tkanka aktywna w kilogramach (T.A. kg) u dziewcząt z grupy II



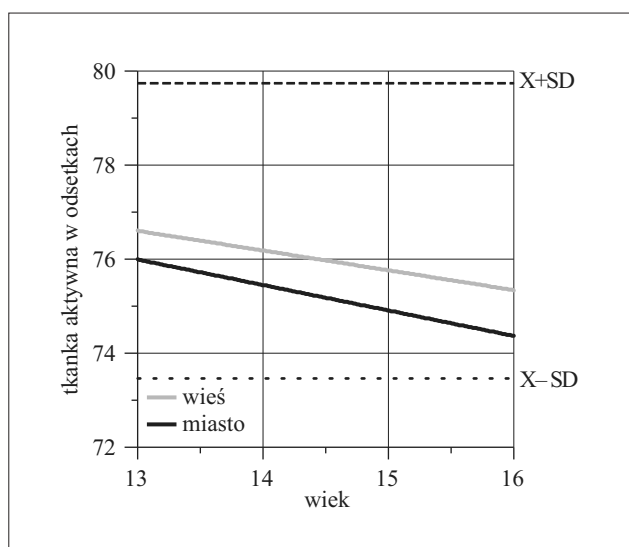
Rys. 11. Tkanka aktywna w kilogramach (F kg) u dziewcząt z grupy II



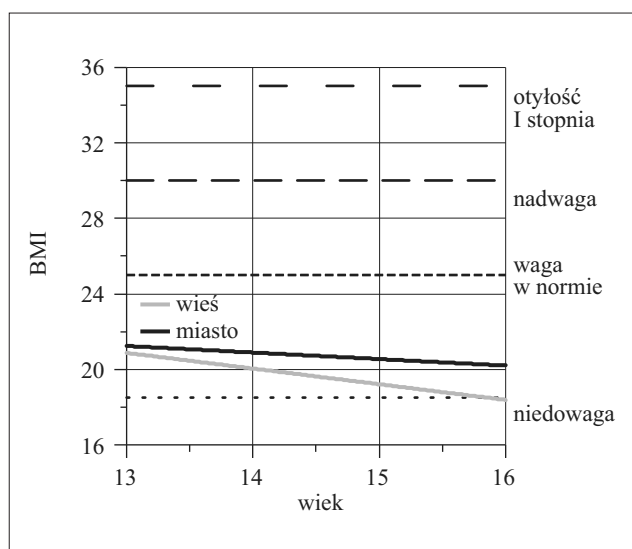
Rys. 14. Tkanka aktywna w odsetkach masy ciała (T.A. %) u dziewcząt z grupy I



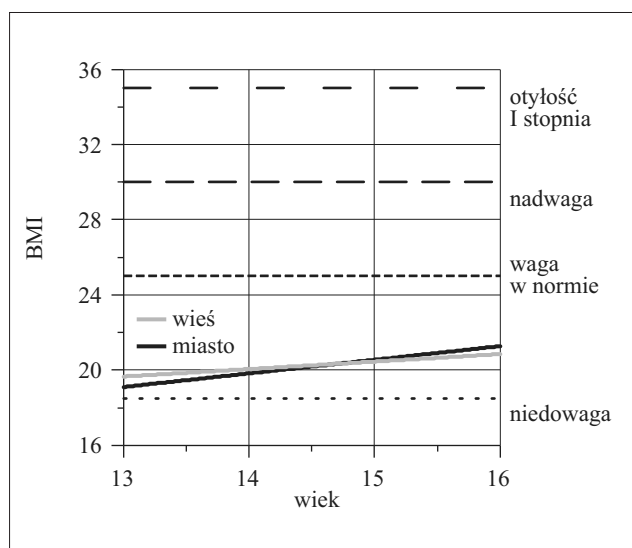
Rys. 12. Tkanka aktywna w kilogramach (T.A. kg) u dziewcząt z grupy I



Rys. 15. Tkanka aktywna w odsetkach masy ciała (T.A. %) u dziewcząt z grupy II



Rys. 16. BMI dziewcząt z grupy I



Rys. 17. BMI dziewcząt z grupy II

W badaniach zauważono, że u dziewcząt z zaburzeniami miesiączkowania ze środowiska miejskiego i wiejskiego wcześniejszy wiek menarche warunkuje zwiększoną masę ciała i wyższe BMI. Wraz z wiekiem wskaźniki wagowo-wzrostowe maleją. Dziewczęta z zaburzeniami miesiączkowania charakteryzowały się średnią budową ciała. Badane ze środowiska wiejskiego wraz z wiekiem zyskiwały tendencję do budowy smukłej. W przeciwieństwie do nich dziewczęta bez zaburzeń w stanie zdrowia i rozwoju ze środowiska miejskiego wraz z wiekiem zmierzały do budowy mocnej. Wskaźnik Rohrer'a u dziewcząt z grupy I ze środowiska miejskiego, jak i wiejskiego mieścił się w normie z tendencją do budowy smukłej. Natomiast u dziewcząt z grupy II wskaźnik ten znajdował się w górnych granicach normy z tendencją zwykłą. U dziewcząt z grupy I i II ze środowiska miejskiego i wiejskiego zaobserwowano, że im większa gęstość ciała, tym mniejszy udział tkanki tłuszczowej

w budowie ciała. U dziewcząt ze środowiska wiejskiego zauważono większą gęstość ciała w stosunku do udziału tkanki tłuszczowej, co być może jest związane z ich aktywnością fizyczną i wykonywaniem znacznych prac w polu. Dziewczęta z grupy I i II ze środowiska miejskiego i wiejskiego mieszczą się w granicach normy. Jednakże u dziewcząt z grupy I ze środowiska wiejskiego wraz z wiekiem BMI maleje.

DYSKUSJA

Okres adolescencji jest etapem w życiu człowieka, kiedy dokonują się przeobrażenia dziecka w osobę dorosłą. Jest to z jednej strony końcowa faza dzieciństwa, a z drugiej – początek wieku dojrzałego. Na przestrzeni tego krótkiego czasu zachodzą radykalne zmiany psychiczne i fizyczne, które umożliwiają jednostce podjęcie nowych zadań i ról społecznych właściwych dla człowieka dorosłego [13]. W tym okresie kształtują się też zachowania zdrowotne, które młodzi ludzie wniosą w dorosłe życie i które mogą być zasobami lub czynnikami ryzyka dla zdrowia. Podkreśla się, że negatywne wskaźniki zdrowia nie są w tym wieku tak wysokie, jak u dorosłych. Dlatego umiejętności, wiedza, przekonania i postawy wobec pozytywnych mierników zdrowia, takich jak rozwój fizyczny i jakość życia związana ze zdrowiem uzyskana w okresie adolescencji, będą decydowały o dalszym stylu życia i zdrowia w dorosłości [14].

Problem zależności między wiekiem wystąpienia pierwszej miesiączki a proporcjami wagowo-wzrostowymi od lat jest tematem wielu prac. Przedstawiane w literaturze naukowe badania koncentrują się na dwóch zagadnieniach: zależności między tempem dojrzewania a typem budowy ciała w okresie pokwitania oraz związkiem między wiekiem pierwszej menstruacji a proporcjami wagowo-wzrostowymi dorosłych kobiet.

W typie budowy osób o różnym tempie dojrzewania istnieją różnice, które mogą być dostrzeżone zarówno przed pokwitaniem, jak i po jego zakończeniu [15]. Zauważono, że dziewczęta wcześniej rozpoczynające miesiączkowanie były wyższe i cięższe od późno dojrzewających również w wieku 6, 7 i 9 lat, czyli przed możliwym do zaobserwowania wpływem skoku pokwitaniowego [15]. Również w starszych grupach wiekowych dziewczęta miesiączkujące były wyższe od równoletek jeszcze niemiesiączkujących.

Związek między wiekiem menarche a masą ciała jest na tyle wyraźny, że stał się podstawą do wysunięcia przez Frischa i Revelle'a [11] hipotezy o istnieniu krytycznej masy ciała, która miałaby wywo-

ływać poszczególne etapy okresu pokwitania, np. początek skoku pokwitaniowego występowałby przy 31 kg, szczyt przy 39, a pierwsza miesiączka przy 48. Mechanizm tego zjawiska polegałby na zmianie tempa metabolizmu, co z kolei zmniejszałoby czułość podwzgórza na estrogeny. Frisch i Revelle oparli przypuszczenia na zaobserwowanym przez nich braku różnic w masie ciała w momencie wystąpienia pierwszej miesiączki u dziewcząt z 4 grup wyróżnionych ze względu na odmienny wiek menarche [11]. Tego spostrzeżenia nie potwierdziły inne badania i hipoteza została ostro skrytykowana [5]. Wszyscy autorzy są jednak zgodni, że wczesny wiek wystąpienia pierwszej menstruacji związany jest z większym otluszczeniem. Prawdopodobnie spowodowane jest to faktem, że aromatyzacja androgenów nadnerczowych do estrogenów oddziałujących na podwzgórze zachodzi w obwodowej tkance tłuszczowej [5].

Oprócz wspomnianego już związku wieku menarche z masą ciała oraz wskaźnikami wagowo-wzrostowymi zauważono, że spadek stężenia globulin wiążących steroidy płciowe u dojrzewających dziewcząt mocniej koreluje z masą ciała niż z poziomem krążących we krwi hormonów płciowych. Wykazano także, że wczesne wystąpienie pierwszej miesiączki wykazuje pozytywną korelację z poziomem cholesterolu we krwi obwodowej [5].

Omówione badania dziewcząt z Krakowa i z Nowego Sącza również potwierdzają zależność tempa dojrzewania i ciężaru ciała zarówno bezwzględnego, jak i względnego wyrażonego wartościami wskaźnika BMI. U dziewcząt o najwyższej masie ciała i największych wartościach wskaźników pierwsza miesiączka wystąpiła wcześniej niż u dziewcząt o smuklejszej budowie ciała.

Wczesny wiek menarche wiąże się więc z większym otluszczeniem ciała. Jak wynika z wielu badań, jest on także uważany za jeden z czynników podwyższających ryzyko zachorowania na niektóre typy nowotworów [8, 9]. Z biologicznego punktu widzenia nie ma więc powodów do przypuszczenia, że szybszy rozwój oznacza równocześnie lepszy rozwój [9].

Na X Międzynarodowym Kongresie Auksologii prof. Ronald John Rona z King's College London podkreślił, że potencję zdrowia każdego rosnącego organizmu określa się obecnie, wykorzystując mierniki i wskaźniki auksologiczne jako pozytywne kryteria zdrowia dziecka. Większość wyników badań auksologicznych koncentruje się na możliwym wpływie środowiska czynników społecznych i fizycznych na rozwój oraz na tym, czy choroba lub leczenie ma na niego wpływ. Ostatnio podkreśla się, że wzrost i rozwój mogą być kauzalnym czynnikiem w łańcuchu wydarzeń prowadzącym do zaburzeń lub choroby, warunkować i stanowić konsekwencje danych warunków.

W piśmiennictwie podkreśla się negatywny związek między wysokością ciała, a chorobami układu sercowo-naczyniowego. Wielu badaczy zaobserwowało, że wyżsi osobnicy są bardziej narażeni na występowanie tętniaka aorty [16, 17].

Przeprowadzono też kilkaset badań dotyczących związku między wysokością ciała a nowotworami, w których zastosowano metodę kohorty i case-control [18, 19].

WNIOSKI

Potwierdzono różnice w budowie ciała dziewcząt z grupy I i II zależne od wieku dojrzewania płciowego. Średni wiek wystąpienia pierwszej miesiączki badanych dziewcząt okazał się stosunkowo wczesny – 12,43–12,50 lat.

Istnieje duża zależność między tempem dojrzewania a typem budowy ciała. Dziewczęta, u których pierwsza miesiączka wystąpiła w młodszym wieku, cechuje wyższa masa ciała i większe otluszczenie niż ich późno dojrzewające rówieśniczki. Szybkie tempo dojrzewania może być jednym z czynników ryzyka wystąpienia otyłości w wieku dorosłym.

Znajomość metod oceny rozwoju fizycznego i prawidłowa ich interpretacja umożliwia prowadzenie systematycznej kontroli postępowania tego procesu.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Auksologia. Rozwój biologiczny człowieka i metody jego oceny od narodzin do dorosłości. Red. I Mięsiowicz. Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, Warszawa 2001.
- [2] Łaska-Mierzejewska T, Olszewska E. Anthropological assessment of changes in living conditions of the rural population in Poland in the period 1967–2001. *Ann Hum Biol* 2007; 34: 362–376.
- [3] Woynarowska B, Pułtorak M, Wojciechowska A. Młodość w wieku 11–16 lat w Polsce. Zachowania zdrowotne. Postrzeganie własnego zdrowia. Instytut Matki i Dziecka. Zakład Medycyny Szkolnej, Warszawa 2003.
- [4] Palczewska I, Niedźwiecka Z. Wskaźniki rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży warszawskiej. *Medycyna Wieku Rozwojowego* 2001; 5 (1/2): 17–118.
- [5] Kopczyńska-Sikorska J. Diagnostyka rozwojowa. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1986; 131–134.
- [6] Łuczak E. Młodość. W: Auksologia. Rozwój biologiczny człowieka i metody jego oceny od naro-

dzin do dorosłości. Red. I. Mięśowicz. Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, Warszawa 2001: 156–164.

[7] Umławska W. Age of menarche in girls with sight organ diseases. *Anthropological Review* 2000; 85–89.

[8] Wilczewski A. Time change in menarche age in girls from southern Podlasie in years 1980–2000. *Ann Univ Mariae Curie Skłodowska [Med]* 2003; 2: 436–438.

[9] Tanner JM. Rozwój w okresie pokwitania. PZWL, Warszawa 1963.

[10] Welon Z. Somatotypy dziewcząt a ich rozwój fizyczny. *Materiały i Prace Antropologiczne*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004.

[11] Przetacznikowa M. Na przełomie dzieciństwa i młodości. *Książka i Wiedza*, Warszawa 2001.

[12] Umławska W, Krzyżanowska M. Growth and menarche during remission in children with juvenile idiopathic arthritis. *Medycyna Wieku Rozwojowego*, Warszawa 2009.

[13] Swarr AE, Richards M. Longitudinal effects of adolescent girls pubertal development, perception of

pubertal timing, and parental relation on eating problems. *Develpo Psychol* 2000; 32: 636–646.

[14] Haugland S. Subiective health complains in adolescence. A cross-national comparison of prevalence and dimensionality. *Eur J Public Health* 2001; 11: 4–10.

[15] Woynarowska B. Międzynarodowe badania nad zachowaniami zdrowotnymi młodzieży szkolnej. *Zdrowie Publiczne* 2002; 112: 391–395.

[16] McCarron P, Okasha M, McEwen J et al. Height in young adulthood and risk of death from cardiorespiratory disease: a prospection study of male former student of Glesgow University. Scotland 2002.

[17] Best VA, Price JF, Fowkes FG. Persistent increase in the incidence of abdominal aortic aneurysm in Scotland. Scotland 2000.

[18] Berkey CS, Frazier AL, Gardner JD et al. Adolescence and breast carcinoma risk. *Cancer* 1999; 85: 2400–2409.

[19] Henderson BE, Pike MC, Bernstein L et al. Breast cancer. In: *Cancer Epidemiology and Prevention*. Ed. D Schottenfeld, JF Fraumani Jr. Oxford 2001.

Adres do korespondencji:

Ewa Zięba

Wydział Nauk o Zdrowiu UJK

25–317 Kielce, al. IX wieków Kielc 19

e-mail: esz52@o2.pl

tel. +48 600 464 303

THE PROBLEM OF PSYCHOLOGICAL HELP IN THE PAIN TREATMENT CLINIC

PROBLEM POMOCY PSYCHOLOGICZNEJ W PORADNI LECZENIA BÓLU

Dorota E. Ortenburger¹, Arkadiusz Ortenburger²

¹ Department of Social Sciences, the Jan Długosz University in Częstochowa

Dean: Associate Professor of Jan Długosz University at Częstochowa Romuald Derbis

² The NMP Voivodeship Specialist Hospital in Częstochowa

Pain Treatment Centre in Częstochowa

SUMMARY

The aim of this work is to introduce some problems that are connected with psychological help in the Pain Treatment Clinic.

The inclusion of both: the character of pain experience and subject factors (that characterize a particular person) make a basic thing in the psychological help. It is necessary to include the complex character of chronic pain, as in order to support the patient in an analgesic therapy more effectively, the following spheres of pain experience are considered: sensory, emotional, motivational, and behavioral.

The methods of psychological help offered to the suffering persons that are described in literature are based on the knowledge concerning the meaning of higher nerve centres in the modulation of pain. It means that pain perception can depend on psychological factors, including, among others, the condition of concentration, cognitive skills and emotional condition. The article shows a complementary, psychological and medical approach.

Key words: psychological help, pain experience, chronic pain, psychological factors.

STRESZCZENIE

Celem pracy było przedstawienie niektórych problemów związanych z pomocą psychologiczną w Poradni Leczenia Bólu.

W pomocy psychologicznej podstawową kwestię stanowi uwzględnienie zarówno charakteru przeżyć bólowych, jak i czynników podmiotowych (charakteryzujących daną konkretną osobę). Konieczne jest uwzględnienie złożonego skomplikowanego charakteru bólu przewlekłego, gdyż aby skuteczniej wspierać pacjenta w terapii przeciwbólowej uwzględnia się sfery przeżycia bólowego: sensoryczną, emocjonalną, motywacyjną, behawioralną.

Opisywane w literaturze metody pomocy psychologicznej osobom cierpiącym z powodu bólu przewlekłego opierają się na wiedzy na temat znaczenia wyższych ośrodków nerwowych w modulacji bólu. Oznacza to, że percepcja bólu może zależeć od czynników psychologicznych, w tym m.in. od stanu uwagi, zdolności poznawczych i stanu emocjonalnego. Artykuł prezentuje komplementarne, psychologiczno-medyczne podejście do przedstawianego zagadnienia.

Słowa kluczowe: pomoc psychologiczna, przeżycie bólowe, ból przewlekły, czynniki psychologiczne.

INTRODUCTION

The subject of psychological help in pain treatment first appeared in psychological literature in the eighties. It was connected with the discovery of a considerable role that is played by a “control gate” of pain and the further dynamic development of the knowledge concerning the neuronal matrix [1]. A dynamically spreading knowledge concerning chronic pain allowed for a better understanding of cortical centers in a two-way modulation of pain perception, depending on the condition of attention, cognitive skills and emotional condition [2].

Despite the fact that the knowledge concerning the treatment of many pain syndromes and soothing acute pain have considerably developed, unfortunately the problem of accurate help provided for the persons suffering from pain has still been a very difficult challenge. For the persons who deal with the problem directly in pain treatment clinics, it is obvious that a comprehensive knowledge of the personnel is necessary – not only the substantial (vocational, professional) competences, but also the inner readiness to provide help. The aim of such a work is the effective limitation of the negative consequences caused by chronic pain.

The psychological methods we base on working in the Pain Treatment Clinic are directed at the reduction of suffering and the improvement of patients' functioning. Their long-term, considerably important aim is to prevent the increase of the disability connected with pain and its numerous correlatives and consequences including vital powers loss, the feeling of negative emotions and depression [3]. The persons suffering due to chronic pain, who often do not feel understood and feel isolated from the society benefit considerably from the meetings organized in Pain Treatment Clinics with other persons having similar worries and experiences. This type of help can have a beneficial therapeutic impact, as it is not only the valuable time devoted to a patient by a therapist, but also the possibility of using the support therapy during which one can talk about his problems and feelings in the atmosphere of trust and understanding. Group therapy, however, provides a patient with the possibility of learning how others deal with pain, frustration and uncertainty [4].

Among the psychological methods of supporting the treatment of pain syndrome in the interdisciplinary programme, the therapeutic conduct based on cognitive and behavioral programme is most frequently mentioned. The following belong to the psychological strategies that are the part of the interdisciplinary programme: psychoeducation, relaxation training, psychological treatment and diagnostics. The so-called modeling is an exemplary technique of information transfer that is possible to be applied in Pain Treatment Clinic. It is based on presentation (e.g. on video cassettes, CDs); the material showing the effective techniques of relieving pain that a patient can use in his case (in order to lower the intensity and extend the period of ailments decrease). Apart from the cognitive and behavioral therapy, there are also some other types of psychotherapy assessed as effective in fighting with pain and its consequences (e.g. excessive limitation of activity). In the fifth volume of an academic course-book of psychotherapy entitled *Psychotherapy. Patients' problems*, the different methods of psychotherapeutic work with the persons suffering from chronic pain, accompanying disorders and specific difficulties have been presented [5].

The leading thought of the work is the importance of the adjustment of the provided form of psychological help to the type of problems the patients of Pain Treatment Clinic have to deal with.

One of the most important problems connected with providing comprehensive help to the patients of Pain Treatment Clinic is the fact that there are differences between people concerning their demand for the amount of information received from the personnel concerning their health condition and possibilities of

treatment. In the majority of cases providing patients with information is very beneficial and the effect is positive. However, one cannot say it is always like that. It has been observed that there is a certain group of people in the case of whom the situation seems to be more complicated. There are such patients who do not seem to be satisfied when they receive a large portion of information within a very short time, as it does not help them in undertaking beneficial decisions concerning their health and, in fact, it is quite contradictory. It even seems to intensify the experienced dilemmas and hesitations. That is why, using the techniques of cognitive and behavioral therapy, one must remember that providing the persons characterized with a high level of anxiety with too much information and, what is most important, leaving them alone in undertaking the choice (e.g. concerning the forms of therapies, deciding for a particular treatment) can make undertaking decisions more, not less difficult and further lead towards the intensification of fear and irrational actions. An excessively high level of fear may also "overpower" people and lead towards postponing and avoiding activity. Understanding and partial inclusion of the above mentioned psychological dependencies seems to be one of the conditions of providing the persons suffering from pain with more effective help.

Selected aspects of interdisciplinary team work in the Pain Treatment Clinic

Among the indications of psychical functioning that is significant for the image of chronic pain (i.e. among others: the time of its duration, intensity, changeability), as well as the efficiency of analgesic conduct, a number of potential factors modeling pain are mentioned. In literature the factors are connected with the cognitive sphere, beliefs, the sphere of emotions and psychosocial context [6]. The main role is played by the cognitive processes at the stage of pain perception and the processes of caution. It provides the possibility of practical application of the knowledge that can be exemplified by the process of distraction. From the perspective of the possibilities of using therapeutic psychological measures, undertaken in analgesic procedures, that are ancillary to pharmacology, the fact that the caution makes a process subordinated to a conscious control seems to have beneficiary effect for a patient. The process can be successfully used in building certain strategies of dealing with pain: using the phenomenon of distraction. The subjective point of view of a person suffering from pain must be undersigned, as the cognitive assessment of one's own situation, including own psychosocial situation, may also have an influence on the conduct of pain treatment.

In literature, in the research devoted for the role that is played by medical and psychological factors in the effectiveness of analgesic treatment, depending on the strategy of information searching, they concentrate closer to a psychological point of view and, in other cases, closer to a medical point of view. Cooperation and exchange of information causes that acting together within the work in Pain Treatment Clinic, based on the methods from the field of medicine and psychology, one must analyze certain situations and possibilities within therapeutic proceeding more comprehensively. It allows to discern how much it brings to one's own understanding of the problem of pain (directed and limited by education), using the information that comes from a different perspective concerning the same problem. Both – the research and theory, are based on the data of an interdisciplinary character. At the same time, the received empirical data are considerably differentiated. They differ as for the degree of subjectivism and complexity, result scales, completeness and repetitiveness of the research results. There is information coming from different sources, among others: doctors and nurses working in Pain Treatment Clinic, the patients themselves, the data resulting from a psychological test, from the persons conducting rehabilitation, and family, in the description of persons suffering from chronic pain. Due to interdisciplinary cooperation, it is easier to exchange experiences that can develop knowledge, for the sake of patients' benefit i.e. for all of us who are not indifferent towards the suffering of others [7].

There is an agreement concerning the fact that in undertaking an accurate recognition and the choice of a proper path of treatment of pain syndrome, it is helpful to conduct a detailed diagnostic proceeding. It is conducted in order to exclude an organic basis, hypochondria syndrome and depression with somatic symptoms. Attention is also paid to an important role that is played by the recognition of the secondary benefits of the patients taken from the fact of prolonged ailments and limitations in activity (e.g. professional). The problem was recognized by Scully who said that the more strengthening a disorder gives (e.g. financial, social), the lower is the chance of treatment. It provides the data which indicate that many clinicians providing chronic pain treatment refuse to treat the patients who, due to the above reasons, are during the court proceeding, justifying it with the negative results of treatment. Besides the cognitive sphere, a huge cognitive impact on the features of chronic pain and the conduct of treatment is attributed to emotions. They are frequently recognized in the case of the persons suffering from chronic pain and depression – they make a secondary feature that deepens pain ailments and worsens functioning. The problem was recognized by

Leon Drobnik, who wrote an introduction to the book *Everything about pain. An unfinished conversation*. It is the record of a conversation with an extraordinary anesthesiologist, Maciej Hilgier, who clearly perceives a regular role of patient's emotions and stresses the meaning of the presentation of a doctor's attitude that can intensify patient's fear in a way that can paralyze the eagerness of an active protection against suffering, the eagerness of fighting for health [8].

Depression, due to its specifics and symptoms, is a condition isolating the suffering person from other people. It makes it difficult to use the offered help. Touching painfully and deeply, it can have an immediate impact on the feeling of the life quality, the real possibilities on the job market and performing social roles [9].

Such examples are provided by Sue Atkinson, who indicates that a person suffering from depression often has a different interpretation of events, situations, and words from the persons who attempt at bringing help. The author lists examples of the wrong reading of intentions. For example, when the people who try to be helpful "prepare our favorite dish and because we cannot even think about food at that moment, we burst into tears", "They put beautiful flowers to the vase and we start crying because they will die away and they looked so beautifully in the garden" or suggest (out of their good will) that we should buy a new coat what causes a suspicion that it is a suggestion that we should do something with the way we look [10]. The same problems, the same life, including the challenges and obstacles may look differently, in the mirror of reality reflection that is changed by the influence of the symptoms of depression. Devoting time to listening to what a patient wants to tell us, it is easier to understand the meaning of the frequent symptom that is referred by the persons suffering from pain and depression (more frequently by women) as a "heavy heart". Many persons, in the case of whom the existence of fixed disorders has not been recognized in their blood circulatory system, verbally express the depressive complaint saying e.g. "I cannot breath deeply, I have a feeling that something heavy lies on my breasts, on my shoulders".

In the light of the literature, there are biographical risk factors connected with the possibility of the existence of the problems of such a type. They include the experiences from the past of the person suffering from pain. It has been assumed that many patients had experienced the situations connected with the deprivation of their needs in the past, were neglected by their parents and this could lead towards an increased sensitiveness for stressful situation [11].

At the same time James Scully draws attention to a certain dependency that should be included in the

analgesic programme. It is known that the pain syndrome is very difficult to be treated. In the case of many patients, a considerable improvement in their functioning may happen. In the case of the minority of patients we can talk about their full recovery. According to the author, some evident features of depression can, in the case of a certain group of persons who have been diagnosed with somatic ailment, make a positive prognostic effect. However, it only works if the patient agrees for anti-depressive treatment and remains in it. It is also stressed that, due to some inexplicable reasons, it does not happen too often, although some benefits seem to be obvious.

The real factor of anti-depressive therapy abandonment is considered to be the presence of thoughts referred to as pessimistic, exaggeration of negative consequences or non-adaptive strategies of catastrophizing. Due to the role of this factor, there are further methods being worked out that are to measure it more precisely during the psychological diagnostics (the steps in working on a proper scale are discussed by, among others, Sullivan, M. J. Bishop, S. R. Pilik) [12].

Stress and pain are considered to be immediate and also very evident psycho-physiological consequence of the influence of the stimuli from the environment on an organism. Both, stress and pain are accompanied by various biochemical changes and affective reactions. Fear causes stress, emotional mobilization connected with changes, and pain, depending on its intensity, becomes the source of discomfort and suffering. There are also some experiences that, if take place longer, receive a chronic character and take away the energy that is needed by a patient in order to follow the proper direction. We understand it through, among others, persistence in undertaking recommended activities, acting according to recommendations concerning nutrition, resignation from the habits that are unbeneficial for health [13].

Besides, pain influences on the level of intensity of the experienced fear, these influences have a circular character (it is an example of a vicious circle of reasons and results that intensify each other) [14]. In the book mentioned before – *About pain. An unfinished conversation* – the author describes this effect comparing it to some kind of a spiral of the elements of pain that intensify one another. In English the effect is referred to as a *wind up*. It pictures the rule of chronic pain functioning as an illness itself. Leading towards breaking the vicious circle and limiting its destructive results is considered to be one of the main aims of the team working in Pain Treatment Clinic.

FINAL REFLECTIONS

In the hospital healthcare, in the pain treatment clinics and other institutions where the persons suffering from pain come – medicine and psychology do not have contradictory points of view in looking at the chronic pain. Various medical and psychological aspects of providing the patients suffering from chronic pain with treatment have been described in many works within the field referred to as the psychology of health and health clinical psychology [15]. One can discern different ways leading to the more effective conclusion in this type of diagnostic and therapeutic procedure within which both immediate and long help for the persons with chronic pain becomes more efficient and real [15, 16]. The development of the research concerning interdisciplinary methods of diagnosing and treatment of chronic pain, as well as frequent depressive disorders that accompany it, results from many different circumstances including ethical and humanitarian ones, as well as educational and economical ones.

BIBLIOGRAPHY

- [1] Melzack R, Wall P. Tajemnica bólu. Wydawnictwo WAM, Kraków 2006.
- [2] Dubner R, Ren K. Endogenous mechanisms of sensory modulation. *Pain* 1999; 6: 45–53.
- [3] Ortenburger D. Psychoterapia osób cierpiących z powodu bólu. W: Psychoterapia. Problemy pacjentów. Tom 5. Red. L Grzesiuk, H Suszek. Wydawnictwo Psychologii i Kultury ENETEIA, Warszawa 2011.
- [4] Digeronimo T. The Natural Way of Healing: Chronic Pain. The Philip Lief Group, New York 1995.
- [5] Psychoterapia. Problemy pacjentów. Tom 5. Red. L Grzesiuk, H Suszek. Wydawnictwo Psychologii i Kultury ENETEIA, Warszawa 2011.
- [6] Villmure C, Bushnell M. Cognitive modulation of pain: how do attention and emotion influence pain processing? *Pain* 2002; 95: 196–199.
- [7] Scully J. Psychiatria. Urban&Partner Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 1998.
- [8] Hilgier M. O bólu do bólu. Niedokończona rozmowa. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- [9] Derbis R. Doświadczenie codzienności. Poczucie jakości życia. Swoboda działania. Odpowiedzialność.

Wartość osób bezrobotnych. WSP, Częstochowa 2000.

[10] Atkinson S. Jak wydobyć się z depresji. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.

[11] Scully J, Psychiatria. Wyd. I polskie, Urban&Partner Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 1998.

[12] Pain: A Textbook for Therapists. Eds J Strong, AM Unruh, A Wright, GD Baxter. Churchill Livingstone, London 2001.

[13] Werka P. Stres i ból. W: Mózg i zachowanie. Red. T Górka, A Grabowska, J Zagrodzka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.

[14] Heszen I. Kliniczna psychologia zdrowia. W: Psychologia kliniczna. Red. H Sęk. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005: 222–242.

[15] Ortenburger D, Szerla M. The problem of disability in the course of chronic pain syndrome seen from the perspective of a physician and a psychologist's. W: Biopsychosocial Aspects of Health and Disease. Vol. 1. Eds. K Janowski, S Steuden. CPPP Scientific Press, Lublin 139–146.

[16] Heszen I, Sęk H. Psychologia zdrowia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

Address for Correspondence:

dr Dorota Elżbieta Ortenburger
The Department of Social Sciences
The Jan Długosz University in Częstochowa
42-200 Częstochowa, ul. Waszyngtona 4/8
e-mail: d.ortenburger@gmail.com
Phone: +48 34 362 86 14; +48 604 227 449

NIEKONWENCJONALNE METODY ŁAGODZENIA BÓLU PORODOWEGO

UNCONVENTIONAL METHODS OF CHILDBIRTH PAIN RELIEF

Grzegorz Piasek¹, Olga Adamczyk-Gruszka², Patryk Radomski¹,
Magdalena Koźmińska¹, Marek Walczyk¹

¹ Oddział Ginekologiczno-Położniczy

Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach

Ordynator: Kierownik Oddziału: lek. med. Rafał Rudziński

² Zakład Chirurgii i Pielęgniarstwa Chirurgicznego z Pracownią Badań Naukowych

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek

Kierownik Pracowni: dr n. med. Urszula Grabowska

STRESZCZENIE

Przeanalizowano piśmiennictwo dotyczące znieczulenia porodu. Wykazano, że metody niekonwencjonalne łagodzenia bólu porodowego są metodami bezpiecznymi i mogą być stosowane przez większość pacjentek. Pacjentka może samodzielnie decydować o formie znieczulenia, a jednocześnie w pełni współpracuje z personelem. W drugim okresie porodu zachowane jest uczucie parcia, co zmniejsza ryzyko wystąpienia porodu przedłużonego lub instrumentalnego.

Słowa kluczowe: ból, poród, znieczulenie, parcie, ciąża patologiczna.

SUMMARY

The literature on labor analgesia was examined. It was shown that unconventional methods of childbirth pain relief are safe and can be used by most patients. The patient can decide about form of anesthesia, while fully cooperating with the staff. In the second stage of labor the feeling of straining is saved which reduces the risk of prolonged or instrumental delivery.

Key words: pain, labor, anesthesia.

WSTĘP

Poród jest zakończeniem wewnątrzłonowego rozwoju płodu i jego przejściem do nowych warunków życia. Prawidłowy poród przebiega drogami natury, drogą pochwową – *per vaginam*, przy ograniczonym udziale położniczym.

Z porodem łączy się pojęcie bólu porodowego, który wpływa na częstość i amplitudę skurczów macicy w pierwszym i drugim okresie porodu. Ból porodowy posiada dwie równoważne komponenty: tzw. obiektywne bodźce nocyceptywne oraz komponentę psychologiczną, która znacząco moduluje odczuwanie bólu porodowego. Te dwa składniki powodują, że ból jest odczuwany w sposób indywidualny przez rodzącą i ma znaczący wpływ na czas trwania i postęp porodu [1, 2].

Czynnikami wpływającymi na intensywność odczuwania bólu mogą być też: indywidualny próg

bólowy, częstość i amplituda skurczów macicy (optymalnie skurcze regularne co 5–2 min, czas trwania skurczu 30–45 s), stopień zaawansowania porodu w kanale rodny, stopień rozciągnięcia tkanek kanału rodowego (głównie dna miednicy), pozycja rodzącej, możliwość poruszania się i zmiany pozycji w czasie porodu. Najczęściej ból porodowy rozpoczyna się w okolicy kości krzyżowej, rozprzestrzenia się na podbrzusze i promieniuje do nóg [3–5].

Intensywność odczuwania bólu jest związana z wiekiem rodzącej i jej aktywnością fizyczną przed ciążą oraz w trakcie ciąży. U kobiet, które uprawiają sport, mniejsze jest ryzyko pojawienia się nadciśnienia, otyłości i cukrzycy w ciąży. Dodatkowo znacznie spada odsetek porodów przedwczesnych. Większość chorób związanych z tzw. ciążą patologiczną obniża próg odczuwania bólu [3, 6, 7].

DYSKUSJA

Szczególnie ważne wydaje się zmniejszenie dolegliwości bólowych w pierwszym okresie porodu, tzn. do pełnego rozwarcia szyjki macicy. Pierwszy okres porodu przebiega najdłużej, dlatego w sposób zasadniczy określa zachowanie się matki w czasie „wydalania” płodu, kiedy najbardziej wymagana jest współpraca rodzącej z położną [8].

Nadmierne uczucie bólu porodowego wywołanego skurczem macicy wpływa na pojawienie się powikłań w czasie porodu takich, jak: zasadowica krwi matki ze zwiększonym zużyciem tlenu przez płód, wzrost aktywności układu współczulnego, spadek czynności skurczowej mięśnia macicy z przedłużeniem się pierwszego i drugiego okresu porodu [2, 9].

Długotrwała zasadowica krwi matki powoduje spadek przepływu maciczno-łożyskowego poprzez zwężenie naczyń maciczno-łożyskowych. Silne bóle porodowe połączone z hiperwentylacją matki mogą doprowadzić do utraty przytomności rodzącej z następową asfiksją płodu [2, 9, 10].

Wzrost aktywności układu współczulnego jest wynikiem zwiększonego stresu matki. Nadmierny wyrzut hormonów stresowych (adrenaliny i noradrenaliny) powoduje obkurczenie się naczyń maciczno-łożyskowych, prowadząc do spadku przepływu krwi przez łożysko. Częste i bolesne skurcze zużywają materiały energetyczne mięśnia macicy, doprowadzając do jej wtórnej hipotonii ze spadkiem amplitudy skurczów oraz wzrostu napięcia podstawowego mięśnia macicy. Rezultatem tego zjawiska może być zahamowanie postępu porodu [2, 9–11]. Ograniczenie indywidualnego i nadmiernego czucia bólu porodowego może poprawić czynność skurczową mięśnia macicy oraz zachowuje pełną świadomość matki w czasie porodu, co z kolei umożliwia współpracę z personelem. Czas trwania porodu ulega skróceniu [4, 12].

Metody konwencjonalne łagodzenia bólu porodowego obejmują leki spazmolityczne i znieczulenie zewnątrzoponowe. Leki spazmolityczne powodują relaksację mięśni szyjki macicy i wtórnie łagodzą siłę skurczów macicy. Można je podawać w pierwszym i drugim okresie porodu, szczególnie przy braku postępu porodu ocenianego według krzywej Friedmana przy zachowanej optymalnej czynności skurczowej mięśnia macicy. W zasadzie są to leki bezpieczne. Niekiedy obniżają ciśnienie krwi, przyspieszają akcję serca rodzącej i płodu, przejściowo zaburzają widzenie. Niestety, z praktycznego punktu widzenia ich stosowanie jest ograniczone do przypadków porodu tzw. zaawansowanego z dobrą amplitudą skurczów [13, 14].

Znieczulenie zewnątrzoponowe (nadoponowe, epiduralne) jest rodzajem znieczulenia miejscowego polegającym na podaniu do tzw. przestrzeni zewnątrzoponowej w odcinku lędźwiowym kręgosłupa środka miejscowo znieczulającego w pobliże nerwów przewodzących ból. Nadzór nad znieczuleniem prowadzi lekarz anestezjolog.

Środek znieczulający (bupiwakaina, lidokaina, fentanyl, sufentanyl) podaje się poprzez cewnik o średnicy ok. 1 mm co 1,5–2–3 h w minimalnych dawkach, tzw. podprogowych. Celem tej formy znieczulenia jest zmniejszenie odczuwania bólu (nie usunięcie) do poziomu akceptowalnego przez pacjentkę. Pacjentka może się swobodnie poruszać i co ważne zachowuje czucie parcia. Rodząca w pełni współpracuje. Dodatkowo zlikwidowany jest ból podczas szycia krocza po porodzie [15].

Znieczulenie proponuje się, kiedy rozwarcie szyjki macicy osiągnie około 3–4 cm podczas występowania regularnych skurczów macicy o tzw. typie porodowym. Szybkość ustępowania bólu/skurczu zależy od stężenia i prędkości podawania środków znieczulających. Z reguły początek ustępowania bólu pojawia się około 15–20 minut od momentu podania. W czasie trwania porodu znieczulenie musi być podtrzymywane, najlepiej w postaci ciągłego wlewu leków z automatycznej strzykawki (pompa infuzyjna) [16, 17].

Niewątpliwie korzyści z prawidłowo przeprowadzonej tej formy znieczulenia to: aktywne uczestnictwo w porodzie i poprawa oddychania przyszłej matki, brak zasadowicy u matki i kwasicy (niedotlenienia) dziecka [18].

Niestety, istnieje również ryzyko powikłań. Zbyt duża dawka leku (niewłaściwie dobrana) lub nadmierna reakcja na lek może uniemożliwić aktywne uczestnictwo w porodzie. Kobieta, tracąc zupełnie czucie bólu, traci też możliwość parcia z oddechem przy aktywnym udziale przepony. Pierwszy i drugi okres porodu może się znacznie przedłużyć. Może pojawić się konieczność użycia próżniociągu lub kleszczy. Po dłuższym czasie macica przestanie się kurczyć w sposób właściwy, pojawi się subtonia. Po porodzie płodu mogą pojawić się problemy z porodem łożyska, krwotok.

W czasie porodu w znieczuleniu zewnątrzoponowym zdarzają się też niekiedy niegroźne spadki ciśnienia krwi u rodzącej. Popunkcyjne bóle głowy (PDPH) powstają w wyniku nakłucia opony twardej i następującego wycieku płynu mózgowo-rdzeniowego do przestrzeni zewnątrzoponowej. W prawidłowo wykonanym znieczuleniu nie dochodzi do PDPH, ponieważ opona twarda pozostaje w trakcie znieczulenia nienaruszona. Inne powikłania

tzw. anestezjologiczne obejmują: niepełne znieczulenie, świad skóry w przypadku stosowania opioidów, bóle kręgosłupa [19, 20].

Rodzenie w znieczuleniu zewnątrzoponowym wiąże się z koniecznością stałego monitorowania tętna płodu i ciśnienia krwi matki. W czasie znieczulenia powinni być obecni położna i dwóch lekarzy, w tym stale anestezjolog.

Do znieczulenia zewnątrzoponowego powinien kwalifikować doświadczony lekarz położnik, który w pierwszym etapie określi początek znieczulenia oraz wyeliminuje przeciwwskazania medyczne. Przeciwwskazaniami przy braku postępu porodu mogą być m.in.: podejrzenie makrosomii płodu, wady serca z niewydolnością krążenia w trzecim i czwartym stopniu NYHA, wady wzroku z ryzykiem odklejenia siatkówki, choroby nerek z nadciśnieniem i białkomoczem, powikłane nadciśnienie samoistne, niestabilna cukrzyca, nieprawidłowa budowa miednicy, nieprawidłowe ułożenie płodu, ciąża bliźniacza ze wzmożonym napięciem podstawowym mięśnia macicy [21–23].

Wydaje się, że nie każdej kobiecie znieczulenie zewnątrzoponowe jest potrzebne, szczególnie w przypadkach porodu zaawansowanego i dobrej czynności skurczowej. Im poród jest bardziej zaawansowany, tym większe jest prawdopodobieństwo jego prawidłowego zakończenia, bez powikłań, w optymalnym czasie.

Podczas porodu zaawansowanego przy prawidłowym postępie porodu można stosować podtlenek azotu (mieszanina z tlenem w stosunku 1:1) w znieczuleniu wziewnym podawanym przed szczytem skurczu. Podtlenek jest bezpieczny dla układu oddechowego płodu i znacznie zmniejsza dolegliwości bólowe rodzącej. Zachowanie rodzącej powinno być kontrolowane przez personel z uwagi na pojawiające się u niej uczucie samozadowolenia [22].

Alternatywą dla znieczulenia zewnątrzoponowego są metody fizjoterapeutyczne oparte na oddziaływaniu na obwodowy i centralny system modulacji bólu [5, 24]. Metody alternatywne zmniejszania bólu porodowego obejmują: techniki relaksacyjne (oddechowe), ruch w trakcie porodu i ciąży (kinezyterapia wertykalna), prądy TENS, ciepłe kąpiele (balneoterapia), ciepłe i zimne kompresy, masaż, wsparcie osoby bliskiej, aromatoterapię, hipnozę, homeopatię, ziołolecznictwo, akupunkturę. Powyższe metody nie powinny likwidować bólu całkowicie i zaburzać fizjologicznego mechanizmu porodu [25].

Już podczas trwania ciąży można zastosować kinezyterapię polegającą na: aktywizacji dystalnych części kończyn, ćwiczeniach oddechowych torem przeponowym, nauce świadomego kurczenia i roz-

kurczenia mięśni poprzecznie prążkowanych różnych części ciała (np. ćwiczenia Kęgla) [25].

Kinezyterapia zapewnia lepszą sprawność fizyczną podczas porodu, koryguje postawę, wzmacnia mięśnie brzucha, kręgosłupa i dna miednicy, pomaga w zwalczaniu bólów kręgosłupa oraz łydek, działa pobudzająco na krążenie krwi, wspomaga czynność układu oddechowego, zapewnia prawidłowy przyrost masy ciała, poprawia samopoczucie, wspomaga zabiegi przeciwdziałające występowaniu rozstępów skóry. Należy pamiętać, że kinezyterapia jest ważnym elementem terapii przeciwozbrękowej w ciąży [7, 25, 26].

W czasie porodu można zastosować kinezyterapię pozycyjną (wertykalną). Pozwala się rodzącej na spontaniczną (instynktowną) zmianę pozycji ciała, która w danym momencie przynosi jej największą ulgę. Praktycznie rodząca zawsze wybiera pozycje wertykalne, tzn. takie, w których kanał rodny skierowany jest do dołu. Pozycje wertykalne są adekwatne do fazy rodzenia i mogą polegać na: klęku wykrocznym, przysiadzie podpartym, usadowieniu na piłce z równoczesnym krążeniem miednicą, staniu w rozkroku z oparciem głowy i tułowia o ścianę lub partnera, pozycji kucznej, klęku podpartym z niskim ułożeniem tułowia, klęku podpartym z ułożeniem kończyn górnych i tułowia na piłce [7, 27, 28]. W tych pozycjach wykorzystywana jest siła przyciągania ziemskiego, która powoduje, że główka dziecka mocniej naciska na szyjkę, przyspieszając jej rozwarcie, a w drugim okresie porodu wspomaga skurcze tzw. parte z użyciem przepony [29].

Dodatkowymi zaletami pozycji wertykalnych są: zwiększenie regularności i intensywności skurczy macicy, ułatwione oddychanie przyszłej matki wspomagające dotlenienie dziecka, mniejsze dolegliwości bólowe, zmniejszenie lęku oraz ryzyka urazów kanału rodnego.

Przeciwwskazaniem do ćwiczeń/częstej zmiany pozycji ciała podczas porodu są: zagrożenie wypadnięciem pępowiny, porody przedwczesne w poprzednich ciążach, objawy niewydolności oddechowej, choroby układu krążenia, anemia, krwawienia patologiczne z dróg rodnych, ciąża mnoga, nisko usadowione łożysko, podejrzenie hypotrofii płodu, objawy zagrażającego porodu przedwczesnego, niewydolność szyjki macicy. Należy pamiętać, że o dyskwalifikacji z kinezyterapii decyduje lekarz po badaniu położniczym, a pacjentka powinna pisemnie wyrazić zgodę na ćwiczenia [30].

Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) polega na przezskórnej stymulacji nerwów stymulatorem elektrycznym o dobranych parametrach prądu, modulującego centralnie i obwodowo ból pod-

czas porodu. Podczas porodu ból jest przewodzony przez nerwy włókien trzewnych, które na wysokości Th10-L1 docierają do rdzenia kręgowego. Przez elektrody przepuszczany jest bodziec elektryczny wywołujący niebolesne uczucie łaskotania/mrowienia [31–33].

Stosuje się TENS konwencjonalny i TENS z użyciem akupunktury (APL-TENS). Konwencjonalny TENS generuje impulsy elektryczne wysokiej częstotliwości o krótkim czasie trwania impulsu. Natężenie impulsów (amplitudę impulsów) reguluje rodzająca lub fizjoterapeuta. Kobieta rodząca sama kontroluje natężenie impulsów. Na ogół w czasie trwania skurczu macicy amplituda impulsów wzrasta i pacjentka zaczyna odczuwać przyjemne mrowienia w okolicy krzyżowej, którym nie towarzyszą dodatkowe skurcze mięśni. Czas jednorazowego zabiegu wynosi około 30 minut z możliwością powtarzania w cyklu dziennym. TENS z użyciem akupunktury wykorzystuje prąd zmienny o częstotliwości 40–150 Hz i natężeniu do 40 mA. Częstotliwość impulsów jest niska (do 10 Hz, średnio 2–4 Hz), a czas trwania jednego impulsu wynosi około 200 ms (dwukrotnie dłuższy niż w konwencjonalnym). Natężenie impulsów jest najwyższe, jakie toleruje pacjentka.

W pierwszym okresie porodu elektrody przymocowane są przykręgosłupowo na wysokości Th10-L1. Działając na spłoty miednicy i spłoty podbrzusze, zmniejszają ból powodowany przez skurcze macicy. W drugim okresie porodu stosuje się stymulację na nerwy przywspółczulne odcinka S2–S4, gdy dochodzi do rozciągania powięzi, wzrostu napięcia mięśni, ucisku na mięśnie krocza. TENS można stosować już od 37. tygodnia ciąży fizjologicznej. Przeciwwskazaniami są: obecny rozrusznik serca, choroby współistniejące z ciążą, niewydolność krążenia, dolegliwości bólowe związane z zagrażającym poronieniem przed 22. tygodniem czy porodem przedwczesnym przed 32. tygodniem trwania ciąży.

Niezwykle ważnym elementem eliminacji bólu porodowego jest sposób oddychania podczas porodu ściśle związany z rytmem skurczów macicy. Pacjentka powinna nauczyć się oddychać tzw. torem przeponowym w pozycji stojącej, leżącej i siedzącej [34]. Początkowo należy ćwiczyć unoszenie brzucha do przodu [34, 35].

Pierwszy okres porodu obejmuje wolne oddechy: wdech nosem i wydech ustami w proporcji 1:2. Wdech nosem rozpoczyna się w fazie rozluźnienia na początku skurczu macicy z uniesieniem powłok brzusznych i trwa około 2 s. Wydech jamą ustną przy zaciśniętych wargach w tzw. dziubek trwa 3 s. Taka forma oddechu zmniejsza napięcie mięśniowe i odwraca uwagę rodzącej od doznań bólowych. Ćwiczenia oddechowe powinny być prowadzone rów-

nież między skurczami. Podczas wdechu unosimy brzuch, podczas wydechu opuszczamy. Pomocne jest ułożenie jednej ręki na brzuchu, a drugiej na plecach pod okolicą lędźwiowo-krzyżową z równomiernym uciskiem przy wydechu i wdechu [3, 36]. Częstość oddechów powinna wynosić 8–16 na minutę. Wraz ze stopniem zaawansowania porodu częstość oddechów wzrasta. Odczuwająca ból pacjentka oddycha częściej i zmniejsza amplitudę oddechu. Na szczycie skurczu ruchy oddechowe przepony są krótkie [3].

W drugim okresie porodu podczas tzw. skurczów partych na początku skurczu powinno wykonywać się naprzemienne wdechy i wydechy, aby na szczycie skurczu ustawić przeponę w pozycji wdechowej z największą ilością powietrza. Podczas czynności parcia wykonuje się wydech. Cykl ten powtarza się 3–4 razy, a następnie poleca się pacjentce pogłębić oddech. Prawidłowe parcie jest uzależnione od: napięcia mięśni tłoczni brzusznej, rozluźnienia mięśni krocza oraz prawidłowych cykli oddechowych [3, 25, 36].

Masaż podczas skurczu macicy wykonywany przez osobę towarzyszącą przy porodzie, np. męża, jest skuteczną metodą łagodzenia bólu porodowego oraz formą komunikacji z rodzącą. Zapewnia poczucie bezpieczeństwa i relaksu. Znacznie zmniejsza się bolesność skurczów porodowych, ponieważ nerwy dochodzące do narządów i mięśni miednicy pochodzą z części lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa. Najlepiej w czasie skurczu masować najbardziej bolesne miejsca. Do masażu należy przyjąć wygodną pozycję. Pozycja leżąca na boku wydaje się optymalna. Ręce osoby masującej powinny być ciepłe. Należy użyć olejku łagodzącego tarcie o skórę i wykonywać delikatne ruchy głaskania i rozcierania [5, 37].

Relaksacja powinna być elementem przygotowania do porodu już w szkole rodzenia. Najważniejsze elementy relaksacji to świadome oddychanie oraz umiejętność świadomego rozluźniania ciała [7, 38].

Zarówno ciepłe, jak i zimne kompresy pomagają rozluźnić napięte mięśnie podczas porodu. Złagodzony jest ból dolnej części pleców i podbrzusza. Zimne lub ciepłe okłady stosuje się na zmianę w zależności od wyboru pacjentki. Wykorzystuje się lód, kompresy żelowe, termofozory czy ogrzane ręczniki, które przykładają się na dół brzucha, w okolice kości krzyżowej i krocza.

Hydroterapia (immersja wodna) to ciepła kąpiel lub prysznic łagodzące napięcie mięśniowe i relaksujące. Poddanie rodzącej kąpieli w wodzie o temperaturze około 36–37°C przynosi znaczną ulgę, pod warunkiem że kąpiel nie trwa zbyt długo (do 20 minut). Przeciwwskazaniami są stany chorobowe, w których wzrasta ryzyko infekcji wewnątrzmacicznej, np. odpływanie płynu owodniowego, krwawienie z dróg rodnych, infekcja górnych dróg oddechowych [8, 39, 40].

WNIOSKI

Metody niekonwencjonalne łagodzenia bólu porodowego są metodami bezpiecznymi i mogą być stosowane przez większość pacjentek. Pacjentka samodzielnie może decydować o tej formie znieczulenia, a jednocześnie w pełni współpracuje z personelem, ponieważ jej świadomość dotycząca przebiegu porodu jest większa.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Waldenstrom U et al. A negative birth experience: prevalence and risk factors In national sample. *Birth* 2004; 1: 17–27.
- [2] Klimek R, Szymański W. *Położnictwo*. Dream Publ Inc, Kraków 1999.
- [3] Straburzyńska-Lupa A, Straburzyński G. *Fizjoterapia*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2003.
- [4] Bręborowicz GH. *Ginekologia i Położnictwo*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.
- [5] Labrecque M et al. A randomized controlled trial of nonpharmacologic approaches for relief of low back pain during labor. *J Fam Pract* 1999; 48: 259–263.
- [6] Rutkowska E. The role of physical activity in preparing women for pregnancy and delivery in Poland. *Health Care Women Int* 2002; 23: 919–923.
- [7] Borys B. *Ćwiczenia gimnastyczne dla kobiet oczekujących dziecka*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000.
- [8] Pang D et al. Analgezja i anestezja podczas porodu. *Położ Ginekol Med Rozrodu* 2008; 2: 6–9.
- [9] Vallejo MC et al. Effect of epidural analgesia with ambulation on labor duration. *Anesthesiology* 2001; 95: 857–861.
- [10] Segal S, Wang SY. The effect of Materna catecholamines on the caliber of gravid uterine microvessels. *Anesth Analg* 2008; 106: 888–892.
- [11] Hutch R. Maternal hyperventilation and the fetus. *J Perin Med* 1986; 14: 3–17.
- [12] Reynolds F. The effects of maternal labor analgesia on the fetus. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynecology* 2010; 24: 289–302.
- [13] Campbell D. Parental opioids for labor analgesia. *Clin Obstet Gynecol* 2003; 46: 616–622.
- [14] Sosa CG et al. Effect of pethidine administered during the first stage of labor on the acidbase status at birth. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 129: 135–139.
- [15] Zhang J et al. Epidural analgesia in association with duration of labor and mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 970–977.
- [16] Rogers R. Epidural analgesia and active management of labor: effect on length of labor and mode of delivery. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 995–998.
- [17] Siegel T, Meyner-Zawadzka E. Regionalna anestezja w Polsce w 2002 r. *Anest Intensive Ther* 2004; 36: 89–96.
- [18] Peach M. Newer techniques of labor analgesia. *Anaesth Clin North America* 2003; 21: 1–17.
- [19] Russell R, Reynolds F. Epidural infusion of low dose bupivacaine and opioid in labor. Does reducing motor block increase the spontaneous delivery rate? *Anaesthesia* 1996; 51: 266–273.
- [20] Howell CJ et al. A randomized controlled trial of epidural compared with nonepidural analgesia in labor. *BJOG* 2001; 108: 27–33.
- [21] Mayner-Zawadzka E, Kruszyński Z i wsp. Analgezja zewnątrzoponowa porodu – wytyczne. Grupa Robocza Zarządu Głównego PTAiT. *Anest Intens Ter* 2009; 41(2): 114–118.
- [22] Adamczyk MM, Mayner-Zawadzka E. Wytyczne dla analgezji porodu w Polsce. *Ból* 2003; 4: 81.
- [23] ASA Guidelines for regional anesthesia in obstetrics, October 18, 2000.
- [24] Habananda T. Non-pharmacological pain relief in labor. *J Med Assoc Thai* 2004; 87: 194–202.
- [25] Karowicz-Bilińska A i wsp. Fizjoterapia w położnictwie. *Ginekol Pol* 2010; 81: 441–445.
- [26] Wolfe L. Clinical physiology of exercise in pregnancy: literature review. *J Obstet Gynecol Can* 2003; 25: 473–483.
- [27] Polska Z. Rec. Olejek A. Pozycja wertykalna wykorzystywana podczas porodu. *Forum Ginekologiczne* 2011.
- [28] Brodziński W i wsp. *Poród naturalny po przygotowaniu w szkole rodzenia*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1989.
- [29] Albers AL et al. Midwifery care measures in the second stage of labor and reduction of genital tract trauma AT birth: a randomized trial. *J Midwifery and Women's Health* 2005; 50(5): 365–372.
- [30] Kruszyński Z. *Anestezjologia Położnicza. Położnicze stany nagłe*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006, 9–160.
- [31] Bedwell C et al. The use of transcutaneous electrical stimulation for pain relief in labor: a review of the evidence. *Midwifery* 2011; 27: 141–148.
- [32] Dowswell T et al. TENS for pain relief in labor. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 15: 67–69.
- [33] Chao AS et al. Pain relief by applying TENS on acupuncture points during the first stage of labor: a randomized double blind placebo controlled trial. *Pain* 2007; 127: 214–220.
- [34] Butler C. Organized labor. The ins and outs of joining a gym. *Diabetes Forecast* 2010; 63: 40–43.

- [35] Kołomyjec P i wsp. Edukacja przedporodowa w szkole rodzenia a sposób ukończenia ciąży. *Przegląd Ginekol Położ* 2007; 7: 13–16.
- [36] Evenson K, Wen F. National trends in self-reported physical activity and sedentary behaviours among pregnant women, NHANES 1999–2006. *Prev Med* 2010; 50: 123–128.
- [37] Taghinejad H et al. Comparison between massage and music therapies to relieve the severity of labor pain. *Women's Health (Lond Engl)* 2010; 6: 377–381.
- [38] Adamczyk A et al. Effectiveness of holistic physiotherapy for low back pain. *Ortop Traumatol Rehabil* 2009; 11: 562–576.
- [39] Davim R et al. Effectiveness of nonpharmacological strategies in relieving labor pain. *Rev Esc Enferm USP* 2009; 43: 438–445.
- [40] Thoni A et al. Water birthing: retrospective review of 2625 water birth. Contamination of birth pool water and risk of microbial cross-infection. *Minerva Gynecol* 2010; 62: 203–211.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Grzegorz Piasek
Oddział Ginekologiczno-Położniczy WSzZ
25–437 Kielce, ul. Grunwaldzka 45
e-mail: studiamedyczne@ujk.edu.pl
tel.: +48 41 349 69 64

ROLA PIEŁĘGNIARKI W REHABILITACJI PACJENTÓW PO ZABIEGACH OPERACYJNYCH W OBRĘBIE JAMY BRZUSZNEJ

THE ROLE OF NURSES IN THE REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SURGERY IN THE ABDOMEN

Anna Kwaśniewska¹, Elżbieta Kamusińska²

¹ Dział Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach

Kierownik Działu: lek. Jacek Haduch

² Zakład Profilaktyki Chorób Układu Krążenia Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Zakładu: prof. UJK dr hab. n. med. B. Wożakowska-Kapton

STRESZCZENIE

Najskuteczniejszym sposobem zapobiegania powikłaniom związanym z unieruchomieniem i zmniejszoną aktywnością pacjenta w okresie pooperacyjnym jest rehabilitacja wdrażana przed zabiegiem operacyjnym i systematycznie kontynuowana po operacji przez pielęgniarkę pracującą na oddziale chirurgii.

Przygotowanie chorego do zabiegu w trybie nagłym ogranicza się jedynie do podstawowych czynności i procedur umożliwiających przeprowadzenie operacji. Zabiegi wykonywane w trybie planowym pozwalają wykorzystać aspekt profilaktyczny rehabilitacji.

Proces pielęgnowania pacjenta poddanego leczeniu chirurgicznemu zawiera elementarne zabiegi z zakresu rehabilitacji i uwzględnia edukację zapoczątkowującą świadome włączenie się chorego w proces usprawniania. Do działań rehabilitacyjnych wykonywanych przez pielęgniarkę w okresie przedoperacyjnym należy nauka ćwiczeń oddechowych, efektywnego kaszlu i ćwiczeń mobilizujących krążenie obwodowe w ramach profilaktyki powikłań zatorowo-zakrzepowych. Przy realizacji programu rehabilitacji oddechowej u osób w starszym wieku pielęgniarka powinna uwzględnić ograniczenia psychiczne utrudniające naukę ćwiczeń, m.in. brak motywacji, otępienie, zespół depresyjny. Istotne jest, aby pielęgniarka już na początku hospitalizacji zdobyła zaufanie chorego dla prowadzenia rehabilitacji w spokojnej i życzliwej atmosferze oraz podtrzymywania wiary pacjenta w skuteczność prowadzonych zabiegów.

W dniu zabiegu pielęgniarka dokonuje oceny zagrożenia zakrzepowego u pacjenta i zakłada przed wstaniem z łóżka chorego pończochy uciskowe lub opatrunek kompresyjny, które zmniejszają refluks żylny i poprawiają wydajność pompy mięśniowej.

Jeżeli zabieg operacyjny był planowy, rehabilitacja przedoperacyjna obejmowała naukę zapobiegania powikłaniom, to usprawnianie pooperacyjne rozpoczyna się w kilka godzin po zabiegu. W tym okresie pielęgniarka w opiece nad chorym stosuje ćwiczenia oddechowe, efektywnego kaszlu wraz ze stabilizacją rany, oklepywanie klatki piersiowej, inhalacje oraz ćwiczenia przeciwzakrzepowe. W kolejnym etapie przeprowadza z pacjentem ćwiczenia mięśni tułowia.

W standardach postępowania niezależnie od rodzaju operacji dąży się do maksymalnego skrócenia czasu unieruchomienia chorego w łóżku. Jeżeli jest to możliwe, pionizacja pacjenta odbywa się w pierwszej dobie, jest ona stopniowa i ostrożna ze względu na możliwość powstania powikłań (przepuklina, zapaść ortostatyczna).

Specyficznego postępowania rehabilitacyjnego wymaga chory, u którego zastosowano znieczulenie zewnątrzoponowe. Dopiero po upływie 24 godzin pacjent może zostać pionizowany, a ćwiczenia oddechowe i ogólnousprawniające są realizowane w zależności od stanu ogólnego i przeprowadzonego zabiegu.

Przed zakończeniem hospitalizacji pielęgniarka informuje pacjenta o konieczności kontynuowania rehabilitacji oraz prowadzi instruktaż na temat pielęgnacji rany pooperacyjnej w warunkach domowych, jej ochrony przed wczesnym i nadmiernym obciążeniem.

Profesjonalna opieka pielęgniarska nad pacjentem przed i po zabiegu operacyjnym obejmuje postępowanie usprawniające zgodnie z zadaniami zawodowej funkcji rehabilitacyjnej.

Słowa kluczowe: pielęgniarka, rehabilitacja, funkcja rehabilitacyjna pielęgniarki, zabieg operacyjny, jama brzuszna.

SUMMARY

The most effective means of preventing complications connected with immobility and lessened activity of a patient in the post-operative period is rehabilitation introduced before surgery and systematically continued after surgery, by a nurse working at the surgery ward.

Preparation of a patient for an emergency operation is limited to only the basic actions and procedures allowing to perform the operation. Planned surgeries allow to make use of the prophylactic aspect of rehabilitation.

The process of nursing a patient who has undergone surgical treatment comprises elementary operations from the field of rehabilitation and takes into account education, which initiates a conscious engagement of the patient in the process of improvement. Teaching breathing techniques, effective coughing and exercises stimulating blood circulation, as part of preventing embolic-thrombotic complications, come within the rehabilitation actions performed by a nurse in the pre-operative period. While realising a breathing rehabilitation program with a person of advanced age the nurse should take into consideration the physical limitations hindering the learning of exercises, i.e. lack of motivation, stupor, and depression syndrome. It is also important that the nurse should gain the trust of

the patient at the very beginning of hospitalisation in order to perform rehabilitation in a calm and friendly atmosphere, and to sustain a patients belief in the effectiveness of performed operations.

On the day of the surgery the nurse assesses the thrombotic risk in the patient and, before the patient gets out of bed, puts compression stockings or bandaging on them, which reduces vascular reflux and improves efficiency of the muscle-pump.

If the surgery was planned, and pre-operative rehabilitation contained education on preventing complications, then post-operative improvement begins within a few hours after surgery. In that period, the nurse in care over the patient applies breathing exercises, effective coughing in combination with stabilisation of the cut, percussion of the chest, inhalations, and anti-thrombotic exercises. In the next stage, thorax-muscles exercises are performed with the patient.

In procedure standards, regardless of the kind of surgery, the aim is to maximally shorten the time within which the patient is immobilised in bed. If possible, verbalisation of the patient is performed within the first day; it is gradual and careful due to the possibility that complications may occur (rupture, or orthostatic collapse).

A patient on whom epidural anaesthesia was used requires special rehabilitation procedures. The patient can be put into erect position only after 24 hours have passed, and breathing and general-improvement exercises are realised depending on the general state and the type of surgery performed.

Before hospitalisation ends, the nurse informs the patient about the need to continue rehabilitation and instructs them on the subject of tending the post-operative wound in household conditions, and the means to protect it against untimely and excessive strain.

A professional nursing care over a patient, before and after surgery, encompasses procedures for improvement in accordance with tasks of a professional rehabilitation function.

Key words: nurse, rehabilitation, surgery, abdominal cavity.

WSTĘP

Mimo rozwoju chirurgii, zabieg operacyjny nadal związany jest z ryzykiem groźnych powikłań. Dodatkowo leczenie operacyjne powoduje zmniejszoną aktywność fizyczną i unieruchomienie pacjenta w łóżku, niekorzystne działanie znieczulenia ogólnego i bólu. Najskuteczniejszym sposobem zapobiegania powikłaniom związanym z operacją jest rehabilitacja wdrażana już w okresie przedoperacyjnym i systematycznie kontynuowana w okresie pooperacyjnym. Właściwie realizowany proces usprawniania pozwala odzyskać osobie operowanej utraconą samodzielność i niezależność, wpływa znacznie na poprawę stanu zdrowia, samopoczucie i jakość życia [1].

Pielęgniarka jest ważnym członkiem zespołu terapeutycznego, pełni ona wiele funkcji zawodowych. Pielęgniarka pracująca na oddziale chirurgii wykonuje zadania zawodowej funkcji rehabilitacyjnej samodzielnie oraz współpracując z innymi członkami zespołu terapeutycznego. Proces pielęgnowania pacjenta poddanego leczeniu chirurgicznemu zawiera przynajmniej elementarne zabiegi z zakresu rehabilitacji, a także uwzględnia edukację zapoczątkowującą świadome włączenie się chorego w proces usprawniania. Posiadana wiedza i umiejętności z zakresu rehabilitacji warunkują aktywny udział pielęgniarki w realizacji celów rehabilitacji oraz współpracę z całym zespołem leczącym [2].

Działania rehabilitacyjne wykonywane przez pielęgniarkę w okresie przedoperacyjnym

Chirurgia jamy brzusznej zajmuje się leczeniem różnych procesów chorobowych wymagających leczenia w trybie nagłym lub planowym. Przygotowanie

chorego do zabiegu rozpoczyna się w momencie podjęcia decyzji o leczeniu operacyjnym.

Zależnie od czasu trwania okresu przedoperacyjnego można osiągnąć różne cele. Przygotowanie chorego do zabiegu w trybie nagłym ogranicza się jedynie do podstawowych czynności i procedur umożliwiających przeprowadzenie zabiegu. Jedynie zabiegi wykonywane w trybie planowym pozwalają wykorzystać aspekt profilaktyczny rehabilitacji. Przed rozpoczęciem rehabilitacji należy choremu przedstawić jej cele i zadania, tak aby zrozumiał konieczność poddawania się różnym zabiegom mimo braku wskazań do ich stosowania (wykonywania) [3].

Do działań rehabilitacyjnych wykonywanych przez pielęgniarkę w tym okresie należy nauka ćwiczeń oddechowych. Celem tych ćwiczeń jest prawidłowe rozprężanie pęcherzyków płucnych po zabiegu operacyjnym w celu uniknięcia niedodmy i profilaktyki zapalenia płuc.

Przed rozpoczęciem ćwiczeń trzeba wywietrzyć pomieszczenie, ułożyć pacjenta w pozycji wysokiej lub półwysokiej. Ćwiczenia oddechowe należy rozpocząć od nauki prawidłowego oddechu, zwracając uwagę na poszczególne jego fazy, tzn. wdech krótki, głęboki nosem, długi wydech ustami, stosunek wdechu do wydechu – 1:2, 1:3. Pacjent wciąga szybko i głęboko powietrze nosem, a następnie wypuszcza długo ustami. Podczas wdechu brzuch musi się unosić, a w czasie wydechu zapadać. Pielęgniarka może podać choremu lub trzymać przed jego ustami chusteczkę higieniczną lub płatek ligniny, który podczas wydechu powinien jak najdłużej się poruszać [4].

Następnie przeprowadza się ćwiczenia oddechowe oporowe z wykorzystaniem aparatu Triflo lub butelki z wodą albo balonika. Pacjent nabiera powietrze nosem i wydmuchuje przez rurkę do butelki lub

balonika. Ćwiczenie jest wykonywane prawidłowo, gdy w butelce pojawiają się pęcherzyki powietrza lub gdy balonik wypełni się powietrzem. Stosując aparat Triflo, chory wykonuje głęboki wydech, aby po włożeniu ustnika aparatu do ust wykonać głęboki wdech, który pokonuje opór kulek i podnosi je. Stosując zaproponowane sposoby ćwiczeń oddechowych oporowych, dochodzi do zwiększenia ciśnienia w pęcherzykach płucnych i ich rozprężenia [5].

Ćwiczenia oddechowe przeprowadza się w kilku seriach, układając chorego w różnych pozycjach ułożeniowych, które mogą ułatwić bądź utrudnić wdech lub wydech. Wykonuje się 3–4 powtórzenia w jednej serii, liczba serii 3–5. Zbyt intensywne ćwiczenia oddechowe mogą prowadzić do hiperwentylacji, której następstwami mogą być zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej. Należy przyjąć zasadę częstszego powtarzania ćwiczeń z mniejszym ich natężeniem [6].

Ćwiczenia oddechowe u chorych operowanych w obrębie jamy brzusznej należy prowadzić torem piersiowym (żebrowym), który zwiększa udział mięśni międzyżebrowych w oddychaniu. Wybór tego toru oddychania podyktowany jest lokalizacją rany operacyjnej, a w konsekwencji nasilaniem bólu, który może ograniczać ruchy oddechowe i upośledzać wentylację [7, 8, 9]. Podczas oddychania torem piersiowym ruchy oddechowe klatki piersiowej wspomagają się ruchami kończyn górnych i tułowia. Ruchy wahadłowe rąk wspomagają zwiększanie objętości klatki piersiowej przy wdechu i zmniejszanie przy wydechu.

Przeponowy tor oddychania stosowany jest po zabiegu usunięcia pęcherzyka żółciowego i po plastyce przepukliny. Podczas nauki oddechu torem przeponowym pielęgniarka kontroluje poruszanie się klatki piersiowej i powłok brzusznych przez ułożenie na nich rąk chorego [10].

Okres przedoperacyjny to również czas na edukację chorego w zakresie efektywnego kaszlu. Aby pacjent skutecznie kasłał po zabiegu operacyjnym, powinien posiadać tę umiejętność w czasie, kiedy nie odczuwa jeszcze bólu w obrębie rany pooperacyjnej i lęku przed bólem oraz obaw o rozejście się brzegów rany. Ćwiczenia skutecznego kaszlu prowadzi się w pozycjach ułatwiających odkrztuszanie i łagodzących [9]. Zbliżają one przyczepy mięśni w obrębie cięcia operacyjnego oraz poprawiają mechanikę oddychania, np. pozycja siedząca lub siedząca ze zgiętymi nogami w stawach biodrowych i kolanowych. Istotne znaczenie w efektywnym odkrztuszaniu ma technika kaszlu polegająca na wykonywaniu serii 3–4 bezpośrednio po sobie następujących kaszlnięć w czasie wydechu. Można stosować przerywany wydech, aby zatrzymywany i wznawiany pęd powietrza jeszcze skuteczniej odrywał zalegającą wydzie-

linę. Stosuje się dwie techniki efektywnego kaszlu; pierwsza to krótki, głęboki wdech nosem i długi, głęboki wydech ustami, na którego szczycie następuje seria mocnych kaszlnięć. Natomiast drugi sposób polega na krótkim, głębokim wdechu przez nos oraz długim i przerywanym wydechu ustami, na którego szczycie następuje seria mocnych kaszlnięć. Aby kaszel był skuteczny, zawsze musi być intensywny. Skuteczny kaszel jest porównywany do „huraganu w drzewie oskrzelowym”, ponieważ prędkość przepływu powietrza w czasie kaszlu i prędkość wiatru w czasie huraganu są podobne i wynoszą około 180 km/godz. [6].

Pielęgniarka powinna pamiętać, że kaszel jest tym skuteczniejszy, im mniejszy jest ból. Zmniejszenie dolegliwości bólowych po operacji następuje głównie dzięki podawaniu leków przeciwbólowych. Dodatkowym elementem, który równocześnie zmniejsza ból i lęk chorego przed rozejściem się brzegów rany operacyjnej, jest jej stabilizacja [9]. Stabilizacja rany po zabiegach w obrębie jamy brzusznej jest łatwiejsza, ponieważ rana znajduje się najczęściej w zasięgu wzroku i rąk pacjenta. Pomoc pielęgniarki jest potrzebna wtedy, gdy chory obawia się dotyknięcia rany i jej okolicy zaopatrzonej w dreny. Stabilizacja rany może być wykonana jedną ręką, oburącz, przez ucisk rany albo zbliżanie jej brzegów. Aby zwiększyć powierzchnię nacisku i zmniejszyć możliwość urazu, stabilizacja może być wykonana przez poduszkę, którą układa się na brzuchu pacjenta [11].

Przy realizacji programu rehabilitacji oddechowej u osób w starszym wieku pielęgniarka powinna uwzględnić ograniczenia psychiczne utrudniające naukę ćwiczeń, a wśród nich brak motywacji, otępienie, zespół depresyjny. Dlatego ważne jest, aby już na początku hospitalizacji pielęgniarka zdobyła zaufanie chorego oraz prowadziła rehabilitację w spokojnej i życzliwej atmosferze, podtrzymywała wiarę w skuteczność prowadzonych zabiegów [12]. Nie należy stawiać choremu zadań zbyt trudnych, szybko przechodzić do kolejnych etapów rehabilitacji. Nadmierna stymulacja często przynosi efekt odwrotny od zamierzonego, tj. obniżenie nastroju, apatię, a nawet odmowę udziału w ćwiczeniach rehabilitacyjnych. Indywidualne podejście do pacjenta, cierpliwość i systematyczność w prowadzeniu ćwiczeń wpływa korzystnie nie tylko na układ oddechowy, lecz także odwraca uwagę od zbliżającej się operacji, zmniejsza stres i niepokój osoby starszej [13].

W ramach profilaktyki powikłań zatorowo-zakrzepowych pielęgniarka uczy chorego ćwiczeń mobilizujących krążenie obwodowe [14]. Przymusowa, pozioma pozycja ciała, osłabiona pompa mięśniowa, spadki ciśnienia tętniczego sprzyjają powstawaniu zatorów i zakrzepów oraz obrzęków obwodowych.

W pielęgnacji chorych zagrożonych powikłaniami zakrzepowo-zatorowymi zaleca się kilkuminutowe zestawy ćwiczeń wykonywanych kilka razy w ciągu doby. Przykłady ćwiczeń czynnych w pozycji leżącej:

- krążenia nadgarstków i stóp,
- zaciskania dłoni w pięść,
- naprzemienne zgięcia grzbietowe i podeszwowe stóp,
- naprzemienne zgięcia i wyprosty kończyn w stawach łokciowych i kolanowych,
- ruchy okrężne w stawach barkowych i biodrowych [15].

Uważa się, że chory leżący powinien wykonywać około 1000 różnych ruchów kończynami dolnymi dziennie, aby skutecznie zapobiegać ryzyku pooperacyjnej zakrzepicy [11].

W dniu zabiegu pielęgniarka, dokonując oceny zagrożenia zakrzepowego u pacjenta, pamięta o założeniu pończoch uciskowych lub opatrunku kompresyjnego z użyciem opasek elastycznych. Stosowanie ucisku zmniejsza refluks żylny oraz poprawia wydajność pompy mięśniowej. Łatwiejsza w użyciu jest terapia uciskowa z użyciem gotowych wyrobów kompresyjnych, które występują w czterech klasach ucisku. Warunkiem powodzenia terapii jest odpowiednie dobranie stopnia ucisku w zależności od nasilenia objawów oraz właściwego rozmiaru pończoch czy podkolanówek. Opatrunek uciskowy zakłada się przed wstaniem z łóżka pacjenta, w pozycji leżącej. Prawidłowo założony opatrunek kompresyjny z zastosowaniem opasek powinien obejmować kończynę od podstawy palców do guzowatości piszczeli i dawać właściwy ucisk zmniejszający się w kierunku od kostki do kolana [16].

Zadania pielęgniarki w procesie rehabilitacji pooperacyjnej

Duże ryzyko wystąpienia powikłań pooperacyjnych skłania do jak najwcześniejszego rozpoczęcia rehabilitacji. W okresie pooperacyjnym celami rehabilitacji są:

- profilaktyka powikłań pooperacyjnych,
- usuwanie czynnościowych następstw operacji,
- przywracanie choremu sprawności fizycznej i psychicznej [17, 18].

Jeżeli zabieg operacyjny był planowy, rehabilitacja przedoperacyjna obejmowała naukę zapobiegania powikłaniom, to usprawnianie pooperacyjne rozpoczyna się w kilka godzin po zabiegu. Pooperacyjne zaburzenia wentylacji, które dotyczą zwłaszcza zabiegów w nadbrzuszu, zaburzenia perystaltyki jelit spowodowane anestezją oraz występujące najczęściej po operacjach w podbrzuszu zakrzepy żył głębokich uzasadniają wykonywanie ćwiczeń oddechowych, ćwiczeń efektywnego kaszlu, stabilizacji

rany podczas kaszlu oraz ćwiczeń przeciwwakrzepowych [11].

Pielęgniarka układa chorego w pozycji półleżącej lub półsiedzącej – taka pozycja powoduje obniżenie przepony i ułatwia jej pracę oraz zwiększa powierzchnię oddechową. W takiej pozycji wykonywane są ćwiczenia, których chory uczył się przed zabiegiem. Chory powinien wykonać po trzy powtórzenia w kilku seriach. Częste powtarzanie ćwiczeń pozwala uniknąć hiperwentylacji. Każdy pacjent bezpośrednio po zabiegu operacyjnym powinien otrzymać ligninę, w którą będzie wykrztuszał wydzielinę, pojemnik na zużytą ligninę oraz urządzenie do ćwiczeń oddechowych. Najczęściej jest to butelka z wodą i rurką, do której chory wydmuchuje powietrze. Ćwiczenia oddechowe chory wykonuje głównie torem piersiowym. Wyjątkiem są stany po resekcji pęcherzyka żółciowego, stany zapalne otrzewnej i plastyka przepuklin, kiedy to oprócz toru piersiowego stosuje się tor przeponowy [11, 19].

Bezpośrednio po ćwiczeniach oddechowych pielęgniarka prowadzi ćwiczenia efektywnego kaszlu. W warunkach normalnych wydzielina z dolnych części oskrzeli przesuwana się do wyższych dzięki ruchom migawek i ruchom perystaltycznym mięśni gładkich oskrzeli. W obrębie górnych dróg oddechowych rolę wydalniczą spełnia czynny odruch kaszlowy. Jego skuteczność zależy od stopnia upowietrzenia płuc. Jednym z podstawowych warunków skutecznego odkrztuszania wydzieliny z płuc jest umiejętność przyspieszenia przepływu powietrza w drogach oddechowych. Jeżeli szybkość tego przepływu jest mniejsza niż 200 l na minutę, to ryzyko zapalenia płuc sięga około 70%; natomiast u chorych, u których przekracza ona 200 l na minutę, częstość tych powikłań wynosi około 3%. Upłynięciu wydzieliny sprzyja właściwe nawodnienie organizmu.

Ćwiczenia skutecznego kaszlu powtarza się z taką samą częstotliwością jak ćwiczenia oddechowe. Dla zmniejszenia bólu podczas ich wykonywania, zwłaszcza po bolesnych zabiegach i u chorych wrażliwych, prowadzi się je po podaniu leków przeciwbólowych. W czasie kaszlu stosuje się stabilizację miejsca operowanego [9]. Ćwiczenia skutecznego kaszlu zaleca się przeprowadzać w pozycjach drenażowych, które zwiększają jego efektywność. Zależnie od miejsca zalegania wydzieliny chory przyjmuje pozycję umożliwiającą jej grawitacyjny odpływ z oskrzeli [6].

Metodą pobudzania do kaszlu jest oklepywanie klatki piersiowej, które pielęgniarka wykonuje po obu jej stronach, zarówno w części przedniej, bocznej, jak i tylnej klatki piersiowej. Przy oklepywaniu stosuje się szybkie ruchy rąk ułożonych w „łódkę” dla stworzenia poduszki powietrznej powodującej pod-

ciśnienie zwiększające przekrwienie i tym samym skuteczność tego zabiegu. Podczas uderzenia powinien być słyszalny głośny, głuchy dźwięk sprężającego się powietrza. Uderzenia powinny być na tyle silne, aby wprowadzić w drżenie oskrzela oraz spowodować oderwanie się zalegającej w nim wydzieliny. Pielęgniarka wykonuje oklepywanie klatki piersiowej, rozpoczynając od części przypodstawnych płuc w kierunku ich szczytów, omija okolice nerek i kręgosłupa. Czas oklepywania uzależniony jest od odczuć bólowych pacjenta. Zamiast oklepywania można wykonać masaż vibracyjny aparatami o dużej amplitudzie drgań, masując przez około 2,5–3 minuty po jednej stronie [6, 20].

Wymawianie głoski „r” lub „h” na wydechu to również sposoby delikatnego wspomagania skutecznego kaszlu.

W opiece nad pacjentami po zabiegach chirurgicznych w obrębie jamy brzusznej pielęgniarka oprócz ćwiczeń skutecznego kaszlu ze stabilizacją rany operacyjnej może stosować inhalacje (zgodnie ze zleceniem lekarza). Inhalacje wykonywane kilkakrotnie w ciągu dnia przez około 15 minut rozrzedzają wydzielinę, a przy zastosowaniu środków farmakologicznych rozszerzają oskrzela i pobudzają do kaszlu. Istotnym czynnikiem wpływającym na skuteczność inhalacji jest sposób jej wykonywania, a zwłaszcza sposób oddychania pacjenta w czasie zabiegu. Podczas inhalacji chory powinien głęboko i wolno oddychać w rytmie 5–6 oddechów na minutę z przerwą 3–5 sekundową, a nawet dłuższą na szczycie wdechu. Zatrzymanie oddechu sprzyja odkładaniu się aerozolu. Przy częstotści 30 oddechów na minutę wykorzystywanie wdychanego aerozolu wynosi zaledwie 10%, a przy 5 oddechach wzrasta do 60% [11].

Ze względu na ryzyko wystąpienia zapalenia płuc niekorzystne jest długie pozostawianie chorego w pozycji leżącej. W takim ułożeniu żołądek, wątroba, śledziona i inne narządy trzewne, wywierając ucisk na tylną część przepony, uciskają podstawę płuc. Jeśli nie nastąpi zmiana ułożenia ciała chorego, już w kilka godzin od unieruchomienia w tylnych obszarach płuc zaczynają powstawać ogniska niedodmowe. W przypadku wystąpienia pooperacyjnej niedodmy należy prowadzić bardzo intensywną rehabilitację. Proces zapalny tkanki płucnej dotyczy zwłaszcza osób starszych, otyłych, palących papierosy oraz z chorobami układu krążenia i oddechowego. U tych chorych pielęgniarka możliwie jak najwcześniej wprowadza ćwiczenia oddechowe, skutecznego kaszlu, inhalacje, wysoką pozycję ułożeniową, pozycje drenażowe, oklepywanie klatki piersiowej [17, 19]. W większości przypadków dzięki opisanemu postępowaniu uzyskuje się poprawę wentylacji płuc w ciągu 6–12 godzin [10].

Od pierwszej doby po zabiegu operacyjnym bardzo istotną rolę odgrywa zapobieganie zakrzepicy naczyniowej [18]. Pielęgniarka edukuje pacjenta na temat profilaktyki choroby zakrzepowej lub bazuje na działaniach informacyjno-edukacyjnych z okresu przedoperacyjnego. Chory co godzinę powinien wykonywać serię 16 rytmicznych zgięć poduszki i grzbietowych stóp, które powodują skuteczne odprowadzenie krwi żyłnej z kończyn dolnych. Te proste ćwiczenia nie wymagają dużej sprawności pacjenta i nie obciążają nadmiernie jego organizmu. Zastosowanie elastycznych pończoch lub opatrunku kompresyjnego oraz uniesienie kończyn dolnych powyżej poziomu serca powoduje podwojenie szybkości odpływu krwi żyłnej. Najbardziej skuteczną metodą zapobiegania pooperacyjnej zakrzepicy żył kończyn dolnych jest zewnętrzna przerywana kompresja pneumatyczna pod ciśnieniem 40–45 mmHg. Zastępuje ona naturalną pompę mięśniową, może być prowadzona przez całą dobę, również w nocy.

Pielęgniarka przygotowuje pacjenta do kolejnego rodzaju ćwiczeń, tj. ćwiczeń mięśni tułowia, wyjaśniając, że nie uszkodzą one rany operacyjnej, ale mogą powodować dolegliwości bólowe. Obawa przed bólem i lęk o ranę operacyjną mogą być przyczyną niechęci chorego do podejmowania wysiłków związanych z tymi ćwiczeniami. Ćwiczenia mięśni w obrębie tułowia można sterować „górami” lub „dołami”. Oznacza to, że napięcie mięśni brzucha uzyskuje się, np. przez unoszenie głowy – sterowanie „górami”, lub zgięcie kończyn dolnych w stawach biodrowych i kolanowych – sterowanie „dołami”. Niewielkie obciążenia tych mięśni są ważne ze względu na pobudzanie perystaltyki jelit oraz poprawę ukrwienia okolicy operowanej. We wczesnym okresie pooperacyjnym unika się ćwiczeń mięśni brzucha długimi dźwigniami – unoszenie wyprostowanych kończyn dolnych lub siad z leżenia na plecach, ponieważ są one zbyt obciążające [11, 18].

W standardach postępowania niezależnie od rodzaju operacji dąży się do maksymalnego skrócenia czasu unieruchomienia chorego w łóżku. Ze względu na możliwość powstania przepukliny w obrębie rany operacyjnej zmiana pozycji pacjenta z leżącej na siedzącą powinna odbywać się ostrożnie. Przy takiej zmianie pozycji pielęgniarka wykorzystuje drabinkę przymocowaną do oparcia łóżka. Pacjent, chwytając kolejne jej szczeble, przechodzi do siadu, angażując głównie mięśnie kończyn górnych. Przejście do pozycji siedzącej i przemieszczanie się w niej ku tyłowi, przesuwając raz lewy raz prawy pośladek, jest najprostszym sposobem poruszania się w łóżku. Jeżeli chory nie ma nasilonych dolegliwości bólowych, może też przemieszczać biodra, opierając się na rękach. Zawsze przy zmianie pozycji z leżącej na sie-

dzącą i dalej na stojącą, pielęgniarka kontroluje czynność układu krążenia i zwraca uwagę na subiektywne reakcje chorego. Wygląd pacjenta, jego zachowanie oraz opinie o samopoczuciu pozwalają właściwie ocenić możliwości wysiłkowe chorego [11].

Bardzo ważną rolę w zapobieganiu powikłaniom pooperacyjnym odgrywa wczesna pionizacja. Jeżeli jest to możliwe, pacjent pionizowany jest już w pierwszej dobie. Nawet krótkotrwała pozycja pionowa ma istotne znaczenie dla prawidłowej czynności wielu układów. Pozycja stojąca powoduje znacznie większe obciążenie organizmu niż pozycja leżąca i jest formą treningu [18]. Aby zapobiec zapaści ortostatycznej, pionizację u chorych po operacji pielęgniarka rozpoczyna stopniowo, kontrolując czynność akcji serca i ciśnienie tętnicze krwi. W przypadku wystąpienia objawów zapaści stosuje pozycję Trendelburga poprawiającą ukrwienie mózgu [3]. Pionizacja wymaga wielu przygotowujących ćwiczeń, zwłaszcza po długim leżeniu pacjenta w łóżku. Pierwsze próby trwają kilka minut i mogą być stopniowo wydłużane w miarę dobrej tolerancji przez chorego.

Ćwiczenia przyłóżkowe przygotowujące chorego do pionizacji, tzw. trening ortostatyczny, obejmują: unoszenie głowy, siad z podparciem o zagłówek łóżka, siad płaski z wykorzystaniem drabinek, siad ze spuszczonej kończynami dolnymi.

Poza łóżkiem prowadzone są następujące ćwiczenia przygotowujące do pionizacji:

- pionizacja bierna na stole pionizacyjnym połączona z ćwiczeniami kończyn dolnych, tzw. drepowaniem w miejscu, naprzemiennym unoszeniu kolan i obciążaniem kończyn;
- pionizacja czynna z pomocą innych osób;
- siadanie i wstawanie z łóżka, krzesła;
- chodzenie z pomocą balkonika, podpórki dwukolowej [15].

Aby zapewnić bezpieczeństwo pacjentowi w czasie pionizacji i nauki chodzenia, pielęgniarka zwraca szczególnie uwagę na asekurację wykonywanych przez niego czynności. Asekuracja bierna to towarzyszenie pacjentowi przy pionizacji i słowne uwagi korygujące błędy. Asekuracja czynna polega na rzeczywistej pomocy w unoszeniu, podtrzymywaniu pod pachę lub za rękę. Przy asekuracji czynnej pielęgniarka powinna zająć miejsce po stronie osłabionej, a przy schodzeniu ze schodów – zawsze poniżej ćwiczącego chorego [18, 20].

Czas trwania ćwiczeń w pierwszym okresie pooperacyjnym, który trwa do 3–5 dób, wynosi od kilku do 10–15 minut. Ćwiczenia te przeprowadzane są w pozycjach leżącej i siedzącej kilkanaście razy dziennie. Liczba powtórzeń poszczególnych ćwiczeń wynosi 5–7 w dwóch lub trzech seriach. Główną za-

sadą w tym czasie jest częste wykonywanie ćwiczeń o niewielkiej intensywności. Następnie zwiększa się intensywność i czas ćwiczeń do 20–30 minut, jednocześnie zmniejszając częstość ich wykonywania do kilku dziennie. Liczba powtórzeń poszczególnych ćwiczeń wynosi 7–10 w trzech lub czterech seriach. Nie dotyczy to ćwiczeń oddechowych, skutecznego kaszlu i przeciwzakrzepowych, które powinny być prowadzone do końca pobytu w szpitalu z dużą częstotliwością. Pielęgniarka dla zapewnienia bezpieczeństwa choremu poprzez niewielkie obciążenie wysiłkiem podczas ćwiczeń kontroluje jego tętno. Przyspieszenie akcji serca o 20–25 uderzeń/min jest wskazaniem do zmniejszenia ich intensywności, a dalszy wzrost tętna do ich przerwania.

Przeciwwskazaniami do ćwiczeń w okresie pooperacyjnym są następujące stany:

- podwyższona temperatura ciała powyżej 37,5° C,
- miejscowy stan zapalny dotyczący rany pooperacyjnej,
- ogólny stan zapalny,
- miejscowe powikłania pooperacyjne.

Przeciwwskazania te nie dotyczą ćwiczeń oddechowych i skutecznego kaszlu [3].

Wczesna pionizacja pozwala choremu korzystać samodzielnie z toalety, daje mu większą samodzielność i niezależność. Zadaniem pielęgniarki sprawującej opiekę nad chorym na oddziale szpitalnym jest mobilizowanie go do pełnego wykorzystania potencjalnych sprawności w czynnościach funkcjonalnych. Dotyczy to m.in. czynności higieny osobistej, rozbierania i ubierania się, spożywania posiłków. Spokojne i cierpliwe zachęcanie pacjenta do samodzielnego wykonywania zamierzonych czynności umożliwi mu osiągnięcie maksymalnie możliwego stopnia niezależności [18, 20].

Specyficznego postępowania rehabilitacyjnego wymagają chorzy, u których zastosowano znieczulenie zewnątrzoponowe. Wprowadzenie do przestrzeni nadoponowej rdzenia kręgowego cienkiego cewnika, przez który podawane są leki anestetyczne, umożliwia bezbolesne wykonywanie zabiegów przy jednoczesnym utrzymaniu kontaktu z pacjentem. Takie znieczulenie mniej obciąża organizm pacjenta, ale powoduje, że program usprawniania pooperacyjnego ulega modyfikacji. W związku z przeciwwskazaniem do wykonywania ruchów kręgosłupa, a co za tym idzie, do przyjmowania pozycji siedzącej i stojącej, pacjent przez 24 godziny po operacji przebywa w pozycji leżącej. Takie postępowanie jest uzasadnione możliwością wystąpienia powikłań, jakimi są objawy zespołu popunkcyjnego. Pielęgniarka wyjaśnia pacjentowi celowość pozostawiania w pozycji leżącej na plecach, zmiany pozycji i układania się

na lewym lub prawym boku, co uniemożliwia niektóre elementy rehabilitacji. W tych pozycjach chory może wykonywać ćwiczenia oddechowe czynne i z oporem, przeciwzkrzepowe, w obrębie kończyn górnych i dolnych.

Ze względu na rodzaj znieczulenia i brak jego negatywnego wpływu na układ oddechowy u pacjenta z reguły nie ma zalegania wydzieliny w oskrzelach, mniejsze jest ryzyko wystąpienia powikłań oddechowych. Pionizacja bezpośrednio po zabiegu jest nie tylko przeciwwskazana, lecz także niemożliwa. Dopiero po upływie 24 godzin chory może zostać pionizowany, a ćwiczenia oddechowe i ogólnousprawniające są realizowane w zależności od stanu ogólnego i przeprowadzonego zabiegu [11].

Pielęgniarka informuje pacjenta przed wypisaniem ze szpitala o konieczności kontynuowania rehabilitacji, ponieważ powikłania pooperacyjne mogą występować do 30 dni po zabiegu. Prowadzi również instruktaż na temat pielęgnacji rany pooperacyjnej w warunkach domowych oraz jej ochrony przed wczesnym i nadmiernym obciążeniem. Troska o bliznę jest jednym z zadań, które pacjent musi realizować samodzielnie w warunkach domowych. Przesuwanie blizny, jej masowanie i pielęgnacja ma na celu zwiększenie jej elastyczności i ruchomości. Dzięki wdrożeniu wczesnej rehabilitacji pacjent powinien jak najszybciej wrócić do codziennego trybu życia sprzed zabiegu operacyjnego [17].

PODSUMOWANIE

Pielęgniarka jest członkiem zespołu terapeutycznego, a posiadana wiedza z zakresu rehabilitacji kompleksowej i umiejętności zawodowe warunkują jej aktywny udział w realizacji celów rehabilitacji. Właściwa i profesjonalna opieka pielęgniarska nad pacjentem przed i po zabiegu operacyjnym obejmuje profesjonalne postępowanie usprawniające. Realizacja standardów postępowania z uwzględnieniem indywidualnych problemów chorego zapewni szybki powrót pacjenta do pełnej sprawności [21]. Pielęgniarka, prowadząc proces pielęgnowania chorego po operacji, zapobiega powikłaniom pooperacyjnym poprzez prawidłowe ułożenie pacjenta w łóżku, pionizację, pomoc w czynnościach samoobsługowych, gimnastykę oddechową, ćwiczenia przeciwzkrzepowe. Chorzy na oddziałach zabiegowych wymagają stałej, całodobowej rehabilitacji. Pielęgniarki jako jedyne z członków zespołu terapeutycznego są obecne przy pacjentach przez całą dobę, co pozwala na intensyfikację działań rehabilitacyjnych.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Woźniewski M, Kołodziej J, Mraz M. Rehabilitacja w chirurgii – zagadnienia ogólne. W: Rehabilitacja w chirurgii. Red. M Woźniewski, J Kołodziej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2006: 13–14.
- [2] Kozłowska D, Wojciechowska M. Realizowanie zadań funkcji rehabilitacyjnej przez pielęgniarki w opinii pacjentów niepełnosprawnych ruchowo. *Problemy Pielęgniarstwa* 2007; 15: 62–167.
- [3] Woźniewski M. Rehabilitacja w specjalnościach zabiegowych. W: Rehabilitacja medyczna. T. 2. Red. A Kwolek. Wyd. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2003: 494–507.
- [4] Mazurek M. Metody wspomagania wydolności oddechowej w okresie okołoperacyjnym. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Anestezjologiczne* 2009; 2: 47–52.
- [5] Walewska E. Okres okołoperacyjny. W: Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego. Red. E Walewska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007: 109–116.
- [6] Woźniewski M, Kołodziej J. Znaczenie rehabilitacji w chirurgii. W: Rehabilitacja w chirurgii. Red. M Woźniewski, J Kołodziej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006: 15–52.
- [7] Szerla M, Knap M. Rola pielęgniarek w zespołach leczenia bólu jako profesjonalnej formy terapii bólu. *Studia Medyczne* 2011; 22: 39–43.
- [8] Juszczak K. Rola pielęgniarki w zwalczaniu bólu pooperacyjnego. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Anestezjologiczne* 2009; 4: 131–134.
- [9] Grochans E, Kyrca V, Kuczyńska M i wsp. Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego u pacjentów po wybranych zabiegach chirurgicznych. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Anestezjologiczne* 2011; 2: 82–87.
- [10] Majcherczyk-Saletra M. Współczesna rehabilitacja w chirurgii. W: Chirurgia. Red. S. Głuszek. Wyd. Czelej, Lublin 2008: 565–567, 575–577.
- [11] Rutowski R, Mraz M. Rehabilitacja w chirurgii jamy brzusznej. W: Rehabilitacja w chirurgii. Red. M Woźniewski, J Kołodziej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006: 160–180.
- [12] Lelonek B, Kamusińska E. Analiza dostępnego wsparcia społecznego u pacjentów oddziału chirurgicznego. *Studia Medyczne* 2011; 23: 35–42.
- [13] Doroszevska-Szczepanik A, Madejska I. Rehabilitacja przed- i okołoperacyjna w podeszłym wieku: rehabilitacja oddechowa. *Postępy Nauk Medycznych* 2008; 12: 797–803.
- [14] Malinowska K, Mikołajewska E. Odleżyny – wspólna płaszczyzna działań pielęgniarskich i rehabilitacyjnych pacjenta leżącego. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Anestezjologiczne* 2009; 2: 60–64.

- [15] Rutkowska E, Skwarcz A, Turowski K. Wybór zagadnień z zakresu rehabilitacji ruchowej. Wyd. Neurocentrum, Lublin 1995: 41–44.
- [16] Kózka M, Kózka M. Opieka nad pacjentem z wybranymi chorobami naczyń żylnych. W: Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego. Red. E. Walewska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007: 218–227.
- [17] Kapała W. Rehabilitacja oddechowa pacjentów po operacjach. Magazyn Pielęgniarki i Położnej 2001; 9: 24–25.
- [18] Trojan G, Jaźwa P, Kulty J. Rola i miejsce współczesnej fizjoterapii w leczeniu pacjentów chirurgicznych. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego 2005; 1: 71–76.
- [19] Mackiewicz-Milewska M, Mackiewicz Z, Hagner. W: Problemy rehabilitacyjne chorych z dużymi przepuklinami brzuszными. Chirurgia Polska 2007; 9(4): 231–236.
- [20] Rutkowska E. Podstawowy zakres rehabilitacji leczniczej. W: Podstawy pielęgniarstwa. Red. B Ślarska, D Zarzycka, K Zahradniczek. Wyd. Czelej, Lublin 2004: 945–955.
- [21] Springer M, Dziewisz E, Pluta O. Środowisko szpitalne a samopoczucie pacjentów. Studia Medyczne 2010; 18: 41–46.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Elżbieta Kamusińska
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25-317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: elzbietakamusinska@gmail.com
tel.: 41 34 969 52, 692 663 622

FUNDACJA AKTYWNEJ REHABILITACJI JAKO SZANSA W OSIĄGNIĘCIU SAMODZIELNOŚCI I NIEZALEŻNOŚCI OSÓB PO URAZIE RDZENIA KRĘGOWEGO

THE FOUNDATION FOR ACTIVE REHABILITATION AS A CHANCE
FOR ACHIEVING SELF-DEPENDENCE AND INDEPENDENCE AFTER SPINAL CORD INJURY

Ewelina Kamińska-Gwóźdź¹, Romuald Lewicki²

¹ Zakład Neurologii, Rehabilitacji Neurologicznej i Kinezyterapii
Instytut Fizjoterapii
Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Janusz Wendorff

² Katedry Fizjoterapii
Wydział Wychowania Fizycznego i Turystyki Wszechnicy Świętokrzyskiej w Kielcach
Kierownik Katedry: prof. Romuald Lewicki

STRESZCZENIE

Celem pracy jest zwrócenie uwagi na działalność Fundacji Aktywnej Rehabilitacji, która jest szansą w osiągnięciu samodzielności i niezależności osób po urazie rdzenia kręgowego.

Wśród organizacji społecznych skupiających osoby niepełnosprawne wyróżnia się działalność Fundacji Aktywnej Rehabilitacji zrzeszającej osoby po urazach rdzenia kręgowego.

Fundacja Aktywnej Rehabilitacji w ramach działalności statutowej organizuje obozy aktywnej rehabilitacji, kursy i szkolenia z zakresu aktywnej rehabilitacji, prowadzi działalność informacyjną i aktywizację zawodową, realizując kursy komputerowe, kursy prawa jazdy dla osób z uszkodzeniem rdzenia kręgowego, ponadto szkoli kadrę instruktorów aktywnej rehabilitacji i współpracuje z krajowymi i międzynarodowymi organizacjami o podobnych celach i założeniach statutowych. Celem obozów Fundacji Aktywnej Rehabilitacji jest nauka samodzielności w wykonywaniu czynności życia codziennego oraz poprzez sport zwiększenie sprawności fizycznej i poczucia własnej wartości. W czasie obozów odbywają się cykle rehabilitacyjne oparte na specjalnie dobranych dyscyplinach sportowych.

Słowa kluczowe: Fundacja Aktywnej Rehabilitacji, uraz rdzenia kręgowego, rehabilitacja, sport.

SUMMARY

The objective of this writing is to draw attention to activities of the Foundation for Active Rehabilitation, which is a chance for achieving self-dependence and independence after spinal cord injury.

Among the organizations of disabled people the Foundation for Active Rehabilitation is distinctive as the one organizing people after spinal cord injury.

Within its statutory activity, the Foundation for Active Rehabilitation organizes camps, courses and trainings in the scope of active rehabilitation. It also promotes information in this field and conducts the vocational education for people after spinal cord injury – for example by organizing computer courses and driving license courses. Moreover, the Foundation trains the instructors of active rehabilitation and cooperates with domestic and international organizations with the similar mission and statutory objectives. The goal of the camps of the Foundation for Active Rehabilitation is to teach the people after spinal cord injury to be self-dependent in everyday life and to improve their physical fitness and self-esteem. During the camps there are rehabilitation courses based on specially selected sports.

Key words: The Foundation for Active Rehabilitation, spinal cord injury, rehabilitation, sport.

WSTĘP

Wraz z rozwojem motoryzacji, mechanizacji rolnictwa, przemysłu oraz w związku z uprawianiem niebezpiecznych dyscyplin sportowych wzrasta liczba uszkodzeń rdzenia kręgowego [1, 2]. Uszko-

dzenia kręgosłupa i rdzenia kręgowego należą do najcięższych obrażeń narządu ruchu, których wynikiem jest często trwałe kalectwo. Ich rozległość i nasilenie zależą od siły i miejsca działania urazu [3].

Fundacja Aktywnej Rehabilitacji ukierunkowana jest na usprawnienie i usamodzielnienie osób uza-

leżnionych od wózka inwalidzkiego w czynnościach życia codziennego, co pozwala im odzyskać wiarę w siebie i uwolnić się od stereotypowego postrzegania osób niepełnosprawnych jako balastu w społeczeństwie [4, 5].

Fundacja Aktywnej Rehabilitacji – cele i działalność

W 1976 roku na Paraolimpiadzie w Kanadzie niepełnosprawni sportowcy ze Szwecji zaobserwowali, że rywalizujący z nimi paraolimpijczycy ze Stanów Zjednoczonych, z analogicznymi dysfunkcjami, są sprawniejsi i bardziej samodzielni. Jak się okazało, był to efekt specjalnych treningów sportowych, jakim poddano Amerykanów [6].

Szwedzi, zainspirowani efektami osiąganymi przez specjalne treningi sportowe, postanowili wdrożyć je w swoim kraju. W tym celu zaczęli organizować obozy – pierwszy odbył się w 1978 roku. W 1981 roku powstała formalna organizacja pozarządowa – stowarzyszenie Rekryteringsgruppen for Aktive Rehabilitering (Grupa Rekrutująca do Aktywnej Rehabilitacji).

Funkcjonujący w Szwecji system socjalny był ukierunkowany wyłącznie na roztoczenie opieki nad niepełnosprawnym, nie motywując go przy tym do działań mających na celu zwiększenie jego aktywności motorycznej i podniesienia stopnia samodzielności. Pomoc bogatego społeczeństwa w zasadzie sprowadzała się do realizacji maksymy: zapłacić i nie pamiętać. W świadomości społeczeństwa szwedzkiego funkcjonował stereotyp, że problem osób niepełnosprawnych to wyłącznie problem deficytu środków finansowych przeznaczanych na pomoc ludziom z dysfunkcją ruchową. Niepełnosprawni nie chcieli jednak być postrzegani jako ludzie będący jedynie balastem na barkach społeczeństwa, biernymi obserwatorami toczącego się wokół nich życia i manifestowali potrzebę zmian. To zaowocowało ideą promującą nowe podejście do problemu niepełnosprawności. Jej myślą przewodnią było stwierdzenie, że powrót do społeczeństwa jest kwestią woli osoby niepełnosprawnej i że ludziom z uszkodzonym rdzeniem kręgowym trzeba stworzyć warunki do samodzielnego decydowania o sobie [6].

Pod koniec lat osiemdziesiątych XX wieku podjęto działania zmierzające do wdrożenia doświadczeń szwedzkich w dziedzinie aktywnej rehabilitacji w Polsce. W sierpniu 1988 roku odbył się w Lublinie pierwszy w Polsce obóz. Prowadziło go 12 instruktorów szwedzkich oraz 18 instruktorów polskich. Uczestniczyło w nim 30 Polaków, dobranych tak, by w przyszłości sami mogli zostać instruktorami. Osoby obecne na tym obozie były inicjatorami utworzenia Grupy Aktywnej Rehabilitacji w Polsce. W tym

samym roku powstała też Fundacja Aktywnej Rehabilitacji (FAR) [4, 6].

Fundacja Aktywnej Rehabilitacji w ramach działalności statutowej organizuje obozy aktywnej rehabilitacji, kursy i szkolenia z zakresu aktywnej rehabilitacji, prowadzi działalność informacyjną i aktywizację zawodową, realizując kursy komputerowe, kursy prawa jazdy dla osób z uszkodzeniem rdzenia kręgowego, ponadto szkoli kadrę instruktorów aktywnej rehabilitacji i współpracuje z krajowymi i międzynarodowymi organizacjami o podobnych celach i założeniach statutowych [4].

Celem obozów Fundacji Aktywnej Rehabilitacji jest nauka samodzielności w wykonywaniu czynności życia codziennego oraz poprzez sport zwiększenie sprawności fizycznej i poczucia własnej wartości [7].

Sport jest istotnym narzędziem do uzyskania większej sprawności, samodzielności i niezależności osób po uszkodzeniu rdzenia kręgowego. Aktywnie uczestnicząc w zajęciach sportowych w trakcie trwania obozu, w naturalny sposób wzrastają im możliwości samoobsługi.

Dzięki oddziałom regionalnym osoby z uszkodzeniem rdzenia kręgowego mają możliwość kontynuowania zajęć sportowych w lokalnej grupie treningowej w pobliżu miejsca zamieszkania [6].

Wymogiem uczestnictwa w obozie Fundacji Aktywnej Rehabilitacji jest uzyskanie przez osobę zaświadczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań zdrowotnych oraz brak odleżyn. Aby stworzyć możliwości najlepsze warunki do usprawnienia i progresu motorycznego osoby po uszkodzeniu rdzenia kręgowego, jej udział w obozie powinien przypadać w czasie 8–9 miesięcy od uszkodzenia. Jest to okres optymalny, jak wynika bowiem z praktyki osoby kierowane zbyt wcześnie na obóz nie były w stanie opanować niektórych czynności ruchowych realizowanych w ramach programu [8].

Obóz prowadzony jest zgodnie z wypracowanymi modelowymi rozwiązaniami szwedzkimi. Uczestnicy obozu po przejściu postępowania kwalifikacyjnego kwaterowani są wraz z instruktorami. Instruktorzy są osobami o analogicznych lub podobnych dysfunkcjach ruchowych i to oni prowadzą czynności motoryczne z podopiecznymi. Instruktorzy mają własne doświadczenia z wózkiem inwalidzkim, pokazują możliwości w funkcjonowaniu, są wzorcem osobowym dla uczestników. Pomoc w sprawnym przeprowadzaniu zajęć stanowią chodzący instruktorzy.

Wspólne mieszkanie instruktorów z uczestnikami ma obrazować biorącym udział w obozie funkcjonowanie osoby niepełnosprawnej na co dzień, umożliwić poznawanie technik wykonywania codziennych czynności życiowych, zauważanie postępów

w usprawnianiu i pozwala na nawiązywanie relacji społecznych.

Oboz przewidziany jest na 8 dni szkoleniowo-treningowych. Osoby z uszkodzeniem rdzenia kręgowego w trakcie obozu codziennie uczestniczą w trzech półtoragodzinnych treningach w następujących dyscyplinach: technice jazdy na wózku inwalidzkim, pływaniu, treningu kondycyjno-siłowym, tenisie stołowym i łucznictwie. Uczestniczą również w wykładach dotyczących m.in.: przepisów prawa osób niepełnosprawnych, możliwości kształcenia, zatrudnienia, zaopatrzenia w niezbędny sprzęt ortopedyczny, prawidłowego dopasowania wózka inwalidzkiego, profilaktyki odleżyn, higieny ciała, zabezpieczenia urologicznego, problemów związanych z seksem i prokreacją [9].

Uczestnicy obozu mają również możliwość wzięcia udziału w zajęciach rekreacyjno-turystycznych (wycieczka terenowa) oraz kulturalnych (dyskoteka).

W trakcie obozu osoby z uszkodzeniem rdzenia kręgowego zachęcane są do wykonywania czynności samoobsługowych. Obejmują one mycie, ubieranie się, przygotowywanie i spożywanie posiłków. Uczestnik motywowany jest do ich samodzielnego wykonywania pod okiem instruktora. Często ćwiczący sami opracowują optymalne dla siebie rozwiązania, wzorując się na instruktorach. Stopień trudności ćwiczeń i możliwości progresu uwarunkowane są kondycją i rodzajem uszkodzenia rdzenia kręgowego uczestnika. W przypadku osób z tetraplegią ukierunkowane są one na maksymalne usprawnienie i uzyskanie możliwie najwyższego stopnia samodzielności ruchowej. Osoby z paraplegią z racji większych możliwości ruchowych angażowane są w wykonywanie trudniejszych czynności rozwijających samodzielność [8].

Rehabilitacja osób z trwałymi uszkodzeniami organizmu powinna być ukierunkowana na kompensację i adaptację umożliwiającą szeroko rozumianą samodzielność życiową. Adaptacji powinna podlegać sfera duchowa (umysłowa), jak również organiczna człowieka [10].

Sport we współczesnym świecie powinien stymulować zdrowie, sprawność fizyczną, kształtować osobowość, nawyki i postawy prozdrowotne. Dla osób niepełnosprawnych sport pełni funkcję rehabilitacyjną, która wyzwala mechanizmy kompensacyjne, a dzięki uprawianiu sportu dochodzi do integracji społecznej i wyrównywania szans [11, 12].

Aktywność sportowa wpływa pozytywnie na samopoczucie, powoduje wzrost sprawności fizycznej oraz wydolności organizmu, a także zapobiega powikłaniom spowodowanym bezruchem [13, 14, 15].

WNIOSKI

Istnieją organizacje, których działalnością statutową jest niwelowanie barier, promowanie wysiłku fizycznego wśród osób niepełnosprawnych, stworzenie im dogodnych warunków do aktywności sportowej [16]. Do takich wyróżniających się organizacji należy Fundacja Aktywnej Rehabilitacji. W ramach programu pomocy ludziom poruszającym się na wózkach inwalidzkich organizuje m.in. obozy szkoleniowo-rehabilitacyjne, których celem jest uzyskanie samodzielności, niezależności oraz zwiększenie sprawności fizycznej i poczucia własnej wartości osób w nich uczestniczących. Instruktorzy Fundacji Aktywnej Rehabilitacji poruszający się na wózkach inwalidzkich docierają do pacjentów po urazie rdzenia kręgowego do szpitali w czasie ich hospitalizacji oraz do ośrodków rehabilitacyjnych. Dzięki instruktorom osoby po urazie otrzymują wsparcie emocjonalne, poczucie przynależności do zespołu i po skończonej rehabilitacji szpitalnej są zachęcane do uczestnictwa w obozach i cotygodniowych zajęciach regionalnych organizowanych przez Fundację Aktywnej Rehabilitacji [17].

PIŚMIENNICTWO

- [1] Kiwerski J. Rehabilitacja po urazach kręgosłupa i rdzenia kręgowego. Prewencja i rehabilitacja 2005; 4: 6–10.
- [2] Tasiemski T. Efektywność systemu Aktywnej Rehabilitacji w usprawnianiu czynności samoobsługi i lokomocji osób po urazach rdzenia kręgowego. Postępy Rehabil 1998; 12(1): 67–79.
- [3] Gaździk TS. Ortopedia i traumatologia. Podręcznik dla studentów medycyny. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005: 102.
- [4] Tasiemski T. Aktywna Rehabilitacja w krajach rozwijających się – sprawozdanie ze współpracy. The Motivation Charitable Trust i Instytutu Rehabilitacji AWF w Poznaniu. Fizjoterapia 1998; 6(3): 51–53.
- [5] Bolach E. Wpływ aktywnej rehabilitacji na reintegrację społeczną osób po urazach rdzenia kręgowego. Fizjoterapia 1998; 6: 1–2, 25–28.
- [6] www.far.org.pl (data dostępu: 10.11.2011).
- [7] Tasiemski T. Możliwości usprawniania samoobsługowo-lokomocyjnego tetraplegii pourazowej na przykładzie wybranych przypadków. Postępy Rehabil 1996; 2: 271–280.
- [8] Furmaniuk L, Cywińska-Wasilewska G. Metodyka usprawniania osób po urazie rdzenia kręgowego podczas obozów aktywnej rehabilitacji. Fizjoterapia 2008; 16: 1: 85–91.

- [9] Morgulec-Adamowicz N. Osoby po urazach i chorobach rdzenia kręgowego. W: Teoria i praktyka sportu niepełnosprawnych. Red. A Kosmol. Wydawnictwo AWF, Warszawa 2008: 211–231.
- [10] Krasuski M. Wytyczne Krajowego Konsultanta w Dziedzinie Rehabilitacji Medycznej w sprawie organizacji i postępowania w rehabilitacji medycznej. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2010; 2(6): 185–193.
- [11] Greiterman B. Sports for the Disabled – its significance for rehabilitation. *Orthopädie-Technik* 2007; 1: 31–32.
- [12] Kosmol A, Morgulec-Adamowicz N, Molik B. Sport niepełnosprawnych – od rehabilitacji do sportu wyczynowego. *Postępy Rehabil* 2009; 3: 53–60.
- [13] Domingo A, Rawicki GS, Ferris DP. Kinematics and muscle activity of individuals with incomplete spinal cord injury during treadmill stepping with and without manual assistance. *J Neuroengineering Rehabil* 2007; 4(32): 1743–1746.
- [14] Hesse S, Werner C. Connecting research to the needs of patients and clinicians. *Brain Res Bull* 2009; 78(1): 26–34.
- [15] Wodecki A, Milczarek B, Srokowski G. Sport jako element aktywizacji osób po uszkodzeniu rdzenia kręgowego. *Postępy Rehabil* 2009; 4: 31–36.
- [16] Kennedy P, Taylor N, Hindson L. A pilot investigation of a psychosocial activity course for people with spinal cord injuries. *Psychol Health Med* 2006; 11(1): 91–99.
- [17] Kwolek A, Lenart-Domka E, Pacześniak-Jost A. Zasady rehabilitacji osób z urazowym uszkodzeniem rdzenia kręgowego. *Postępy Rehabil* 2004; 18(3): 44–46.

Adres do korespondencji:

dr Ewelina Kamińska-Gwóźdź
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25-317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: ewelina.kaminska3@wp.pl
tel: +48 604 485 598

WSPÓŁCZESNA KONCEPCJA ZDROWIA I JEJ DETERMINANTY

CONTEMPORARY CONCEPT OF HEALTH AND ITS DETERMINANTS

Aleksandra Słowiecka

Pracownia Pedagogiki i Dydaktyki Medycznej Instytutu Zdrowia Publicznego

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

Kierownik Pracowni: dr n. hum. Aldona Kopik

STRESZCZENIE

Zdrowie jest pojęciem trudnym do zdefiniowania. Ogólnikowy charakter i złożoność wymienionego pojęcia jako zjawiska biologicznego, psychicznego i społecznego oraz trudności metodologiczne, to tylko niektóre przyczyny braku jednoznacznego (ujednoliczonego) określenia terminu. Spośród dotychczas wypracowanych określeń oficjalnie uznaną i powszechnie stosowaną jest definicja Światowej Organizacji Zdrowia, która brzmi: „pojęcie zdrowia oznacza stan pełnego, dobrego samopoczucia fizycznego, umysłowego i społecznego (dobrostan), a nie wyłącznie brak choroby lub niedomagania”.

Zdrowie uwarunkowane jest oddziaływaniem zespołu złożonych i różnorodnych czynników, które można ogólnie podzielić na endo- i egzogenne. Wśród najczęściej przedstawianych czynników wymienia się: styl życia, czynniki genetyczne (biologiczne), środowiskowe (fizyczne, psychospołeczne), ekonomiczne, demograficzne, polityczne, ekologiczne, kulturowe, społeczne, typy indywidualnych zachowań, organizacja opieki zdrowotnej i inne.

Współcześnie debaty nad czynnikami kształtującymi zdrowie zdominowane są koncepcją „pól zdrowia” Mauricea Lalonde’a, według której największą rolę w determinowaniu zdrowia (50%) przypisano stylowi życia człowieka, a w dalszej kolejności czynnikom środowiskowym (25–35%), czynnikom biologicznym (10–15%) i opiece zdrowotnej (10–20%).

Słowa kluczowe: zdrowie, promocja zdrowia.

SUMMARY

Health as a term is difficult to define. The general character and complexity of that term as a biological, psychological and social phenomenon, and methodological difficulties are just some of the reasons for lack of unambiguous (standardised) term to define. Among the terms developed so far, officially recognised and commonly used is the definition of the World Health Organization, which reads: “the health is define as a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity”.

Health is conditioned by influence of complex and varied factors which can be broadly divided into endo- and exogenous. Among the most frequently presented factors are counted: lifestyle, genetic factors (biological), environmental (physical, psycho-social), economic, demographic, political, ecological, cultural, social, individual types of behaviour, organization of health care and other.

Today the debates over the factors which determine health are dominated by the concept of “fields of health” Mauricea Lalonde’a. According to this concept, the largest role in determining health (50%) assigned to a person’s lifestyle, followed by environmental factors (25–30%), biological (10–15%) and health care (10–20%).

Key words: health, health promotion.

WSTĘP

Zdrowie i choroba są stanami, które w znacznym stopniu wpływają na jakość i długość życia każdej istoty. Z oczywistych względów powyższe zagadnienia stały się obszarem zainteresowania człowieka, dla którego utrzymanie jak najlepszego zdrowia nadal stanowi jedną z najważniejszych wartości życia.

Sytuacja zdrowotna ludności zmieniała się na przestrzeni dziejów. W przeszłości uwarunkowana była głównie poziomem wiedzy medycznej oraz

indywidualnym i społecznym podejściem do problemów zdrowia. Przemiany w zakresie występowania rodzajów chorób oraz systematyczny wzrost liczby zgonów spowodowany chorobami układu krążenia, nowotworami, wypadkami oraz urazami doprowadziły do zmiany rozumienia stanu zdrowia i jego uwarunkowań. Należy podkreślić, że współcześnie choroby zakaźne przestały być głównym problemem zdrowotnym ludności, choć nadal są szczególnie monitorowane. Obecnie większość kłopotów ze zdrowiem człowieka wynika z następstw chorób

układu krążenia, nowotworów, chorób alergicznych i metabolicznych. Stałym problemem medycznym i społecznym są urazy, wypadki i zatrucia, z powodu których zgony stanowią trzecią grupę przyczyn umieralności [1].

Wobec nowych zagrożeń i problemów zdrowotnych koncentracja służb medycznych na „działaniach naprawczych” nie wystarcza w zapewnieniu poprawy stanu zdrowia ludności (porażka medycyny naprawczej). Wielkie równanie, w myśl którego „opieka medyczna równa się zdrowie”, zostało zakwestionowane, a jego rzeczywisty wpływ na stan zdrowia oceniono na około 10% [2]. Brak związku między zwiększaniem wydatków na medycynę oraz liczbą zaangażowanych w nią zasobów a poprawą stanu zdrowia społeczeństwa (anomalía Cochrane’a) zwróciło powszechną uwagę i zaniepokoiło skalą problemu osoby i instytucje odpowiedzialne za politykę zdrowotną [2]. Okazało się, że postęp medycyny ma relatywnie mniejszy wpływ na przeciętną długość życia ludzkiego, niż oddziaływanie czynników środowiska materialnego i społecznego.

Poszukiwanie nowych, bardziej efektywnych metod rozwiązywania problemów zdrowotnych ludności zainicjowało powstanie społecznego ruchu prozdrowotnego i nowej dziedziny nauki – promocji zdrowia, jak również przyczyniło się do uznania konieczności podjęcia wielopłaszczyznowych, równoległych działań w kierunku poprawy warunków społecznych, ekonomicznych i politycznych państwa. Sukces w poprawie stanu zdrowia zaczęto utożsamiać z upowszechnianiem prozdrowotnych zachowań, a więc pozytywnych zmian w stylu życia.

WSPÓŁCZESNA KONCEPCJA ZDROWIA I JEJ DETERMINANTY

Zdrowie jest pojęciem trudnym do zdefiniowania [3–6]. Ogólnikowy charakter i złożoność pojęcia zdrowia jako zjawiska biologicznego, psychicznego i społecznego oraz trudności metodologiczne, to tylko niektóre przyczyny braku jednoznacznego (ujednoliconego) określenia tego terminu.

W piśmiennictwie polskim i zagranicznym zawartych jest wiele definicji zdrowia, jednak żadna z nich nie odpowiada w pełni badaczom zajmującym się tym problemem [3, 4]. Spośród dotychczas wypracowanych określeń, oficjalnie uznaną i powszechnie stosowaną jest definicja opublikowana przez ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), która brzmi: „pojęcie zdrowia oznacza stan pełnego, dobrego samopoczucia fizycznego, umysłowego i społecznego

(dobrostan), a nie wyłącznie brak choroby lub niedomagania” [3, 4, 7, 8].

Tak ujęta definicja, mimo krytycznych uwag [4, 7, 9], stała się pierwowzorem do wypracowania przez innych współczesnych teoretyków (głównie przedstawicieli nauk społecznych) nowych propozycji definiowania zdrowia i innych pojęć [5, 7, 8, 10]. Od wielu lat trwają prace nad definicjami choroby i niepełnosprawności. Określenie tych stanów okazało się równie trudne, jak określenie zdrowia [11]. W literaturze przedmiotu najczęściej prezentowane są definicje kluczowych pojęć takich autorów, jak: Talcott Parsons, Marcin Kacprzak, Rene Dubois, Alfred Schutz, Bogusław Kożusznik, Aleksander Hulek, Jerzy Leowski, Bolesław Górnicki, Jacek Hołówka [3–7, 11–13].

Zdrowie może być rozumiane wielorako: jako przeciwieństwo lub brak choroby; może wyrażać fizjologiczno-biologiczną charakterystykę zdrowia (model medyczny); może oznaczać wielowymiarowe zjawisko obejmujące zależne od siebie aspekty fizyczne, psychologiczne i społeczne (model holistyczny) i inne [6–10, 14]. Zależnie od potrzeb naukowych lub praktycznych używa się odmiennych sformułowań określających zdrowie, np. stan, proces, dyspozycja, zdolność do adaptacji, gotowość, potencjał fizyczny i psychiczny lub równowaga i harmonia [4, 6, 7, 10].

Współcześnie w literaturze przedmiotu funkcjonują cztery zasadnicze podejścia do określania zdrowia, na których opracowanie istotne znaczenie miało uznanie człowieka za istotę bio-psycho-społeczną, kulturową i duchową. Są to następujące modele (koncepty): kliniczny, ról społecznych, adaptacyjny i samorealizacji [15].

Wśród licznych propozycji definiowania zdrowia na uwagę zasługuje następujące określenie zdrowia: „zdrowie to zdolność i gotowość każdej części organizmu człowieka do podjęcia w normalnych warunkach mikro- i makrośrodowiska wszystkich typowych czynności z wystarczającą wydolnością” [3]. Ze względu na możliwość zastosowania tej definicji wobec licznej grupy osób, u których w przeszłości wystąpiły mniejsze lub większe zaburzenia, uznano ją za bardzo przydatną w praktycznym zastosowaniu.

Różnice interpretacyjne pojęcia zdrowia dotyczą nie tylko treści, lecz także jej determinantów. Również i w tej kwestii wśród specjalistów nie ma pełnej zgodności co do jednoznacznego ich określenia [9]. Słuszne wydaje się przyjęcie twierdzenia, że wymienione zjawisko uwarunkowane jest oddziaływaniem zespołu złożonych i różnorodnych czynników [16–19], które można ogólnie podzielić na endo- i egzogenne.

W piśmiennictwie prezentowane są wykazy czynników decydujących o zdrowiu. Wśród najczęściej przedstawianych przez ekspertów WHO czynników wymienia się: styl życia, czynniki genetyczne (biologiczne), środowiskowe (fizyczne, psychospołeczne), ekonomiczne, demograficzne, polityczne, ekologiczne, kulturowe, społeczne, typy indywidualnych zachowań, organizację opieki zdrowotnej i inne [9, 16–22].

W ocenie Henryka Kirszniera, większość współczesnych genetyków i przedstawicieli nauk o zdrowiu wyraża pogląd wskazujący, że czynnik genetyczny wpływa na osobniczą podatność na chorobę, ale o rozwoju procesu patologicznego decyduje oddziaływanie czynników środowiskowych. Może to oznaczać, że czynniki środowiskowe rozstrzygają o stanie zdrowia [23].

Wśród specjalistów niepokój budzi wzrastający udział czynników pochodzenia antropogenicznego (powstałych w wyniku działalności ludzkiej) w determinowaniu zdrowia; zaliczono do nich: skażenie chemiczne powietrza, gleby, wody, hałas, oddziaływanie pól elektromagnetycznych pochodzących z różnych urządzeń przemysłowych i domowych, telekomunikacyjnych i linii wysokiego napięcia.

Współcześnie debaty nad czynnikami kształtującymi zdrowie zdominowane są koncepcją „pól zdrowia” Mauricea Lalonde’a (1978), który największą rolę w determinowaniu zdrowia (50%) przypisał stylowi życia człowieka, a w dalszej kolejności czynnikom środowiskowym (25–35%), czynnikom biologicznym (10–15%) i opiece zdrowotnej (10–20%) [5, 24]. Zwrócono uwagę na „nowy skład” czynników zagrażających zdrowiu, polegał on na „przeniesieniu ciężaru gatunkowego walki o zdrowie z instytucji medycyny na instytucje życia społecznego i indywidualne zachowania jednostek” [24]. Rozpoznawanie społecznych czynników ryzyka najgroźniejszych chorób oraz precyzowanie i wdrażanie zaleceń prozdrowotnego stylu życia będzie stwarzać największą szansę na radykalną poprawę stanu zdrowia jednostki i populacji [24].

WNIOSKI

Trudności metodologiczne oraz złożoność pojęcia utrudniają jednoznaczne określenie pojęcia zdrowie.

Zdrowie uwarunkowane jest oddziaływaniem zespołu złożonych i różnorodnych czynników.

Poprawę stanu zdrowia jednostki i populacji należy upatrywać w promowaniu prozdrowotnego stylu życia.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Wojtyniak B, Goryński P. Sytuacja zdrowotna ludności Polski. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2008.
- [2] Słowska Z. Promocja zdrowia – zarys problematyki. *Prom Zdr* 1994; 1, 1–2: 37–52.
- [3] Jabłoński L. Rola i zadania epidemiologii we współczesnej medycynie. W: *Epidemiologia. Podręcznik dla lekarzy i studentów*. Red. L. Jabłoński. Wyd. Folium, Lublin 1999: 15–28.
- [4] Kirschner H. Pojęcie zdrowia i jego ocena. W: *Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa*. Red. Z. Jethon, A. Grzybowski. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000: 22–28.
- [5] Majchrowska A. Kultura i jej wpływ na życie społeczne. W: *Elementy socjologii dla pielęgniarek*. Red. I. Taranowicz, A. Majchrowska, Z. Kawczyńska-Butrym. Wyd. Czelej, Lublin 2000: 103–127.
- [6] Tobiasz-Adamczyk B. Wybrane elementy socjologii zdrowia i choroby. Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1998.
- [7] Bogusz R. Społeczno-kulturowy kontekst zdrowia i choroby. W: *Wybrane elementy socjologii*. Red. A. Majchrowska. Wyd. Czelej, Lublin 2003: 271–291.
- [8] Kulik TB. Koncepcja zdrowia w medycynie. W: *Zdrowie publiczne*. Red. TB Kulik, M. Latański. Wyd. Czelej, Lublin 2002: 15–34.
- [9] Włodarczyk C, Poździej S. Pojęcie i zakres zdrowia publicznego. W: *Zdrowie publiczne*. Red. A. Czupryna, S. Poździej, A. Ryś i wsp. Wyd. Vesalius, Kraków 2000; t. 1: 13–26.
- [10] Heszen-Niejodek I. Psychologia zdrowia jako dziedzina badań i zastosowań praktycznych. W: *Psychologia zdrowia*. Red. I. Heszen-Niejodek, H. Sęk. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1997: 21–39.
- [11] Karwat ID, Pencuła M. Cechy zdrowotne i społeczne związane z definiowaniem niepełnosprawności. W: *Problemy rehabilitacyjne i zagadnienia pomocy społecznej osób niepełnosprawnych w Polsce*. Red. ID Karwat. Wyd. Liber, Lublin 2002; t. 2: 116–126.
- [12] Marcinkowski JT. Współczesny sposób rozumienia pojęcia zdrowie. W: *Podstawy higieny*. Red. JT Marcinkowski. Wyd. Volumed, Wrocław 1997: 31–33.
- [13] Taranowicz I. Wprowadzenie do zagadnień socjologii zdrowia i choroby. W: *Wybrane elementy socjologii*. Red. A. Majchrowska. Wyd. Czelej, Lublin 2003: 245–256.
- [14] Charońska E. Zarys wybranych problemów edukacji zdrowotnej. Centrum Edukacji Medycznej, Warszawa 1997.
- [15] Poznańska S. Zdrowie i opieka nad zdrowiem człowieka. W: *Pielęgniarstwo. Podręcznik dla stu-*

diów medycznych. Red. K. Zahradniczek. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004: 15–38.

[16] Karski JB. Stan zdrowia a zachowania zdrowotne i inne uwarunkowania zdrowia. Zdr Pub 1999; 109, 12: 436–439.

[17] Leowski J. Polityka zdrowotna – aktualne aspekty międzynarodowe. W: Promocja zdrowia. Red. JB Karski. Wyd. Ignis, Warszawa 1999: 43–54.

[18] Marcinkowski JT, Muszyński Z, Kaniewski A. Środowiskowe uwarunkowania zdrowia. W: Podstawy higieny. Red. JT Marcinkowski. Wyd. Volumed, Wrocław 1997: 33–42.

[19] Ostrowska A. Społeczne czynniki warunkujące zachowania prozdrowotne – bilans dekady. Prom Zdr 2000; 7, 19: 46–65.

[20] Jethon Z. Środowiskowe uwarunkowania zdrowia. W: Higiena. Podręcznik dla studentów pielęgniarstwa. Red. JK Karczewski. Wyd. Czelej, Lublin 2002: 187–220.

[21] Rudnicka-Drożak E. Czynniki kształtujące stan zdrowia. W: Zdrowie publiczne. Red. TB Kulik, M Latański. Wyd. Czelej, Lublin 2002: 55–74.

[22] Skommer J. Promocja zdrowia. W: Podstawy higieny. Red. JT Marcinkowski. Wyd. Volumed, Wrocław 1997: 19–31.

[23] Kirschner H. Środowiskowe uwarunkowania stanu zdrowia – systematyzacja problematyki. W: Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa. Red. Z Jethon, A Grzybowski. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2000: 15–21.

[24] Ostrowska A. Prozdrowotne style życia. Prom Zdr 1997; 4, 10–11: 7–24.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Aleksandra Słowiecka
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25-317 Kielce, al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: aleksaonet@op.pl
tel.: +48 691 995 096

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. Tabele, ryciny, wzory powinny być zapisane w formacie umożliwiającym edycję (word, excel), zdjęcia, mapy (jpg, tif).

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. Wszystkie pozycje piśmiennictwa powinny być zamieszczone w tekście. 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: MS Office Word.

REDAKCYJNE OPRACOWANIE

- Wszystkie prace recenzowane są zgodnie ze współczesnymi wymogami oceny publikacji w czasopiśmie. Prace oceniane są anonimowo przez co najmniej dwóch niezależnych recenzentów, 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