

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska

Człowiek i Zdrowie Human and Health

Tom VII/ Numer 4/ 2013
Volume VII/ Issue 4/ 2013

Czasopismo naukowe Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II
w Białej Podlaskiej, wydawane od roku 2007.

Scientific journal of Pope John Paul II State School of Higher Education
in Biała Podlaska, published since 2007.

Biała Podlaska 2013

Rada Redakcyjna/ Editorial Board

Redaktor Naczelny/Editor-in-Chief: Józef Bergier
Zastępca Redaktora/Deputy Editor-in-Chief: Maria Koziół-Montewka
Sekretarz Redakcji/Administrative Editor: Piotr Szymczuk
Redaktor tematyczny/Topic Editor: Stanisława Spisacka
Redaktor statystyczny/Statistical Editor: Joanna Kisielińska
Redaktor językowy/Language Editor: Piotr Hołownia, Bernard Wrzaszcz-Tkaczyk

Rada Naukowa/Advisory Board

Lateef O. Amusa (Nigeria/Nigeria)
Andrzej Borzęcki (Polska/Poland)
Jadwiga Daniluk (Polska/Poland)
Juris Grants (Łotwa/Latvia)
Ján Junger (Republika Słowacka/Slovak Republic)
Toivo Jürimäe (Estonia/ Estonia)
Jan Karczewski (Polska/Poland)
Stefano Melada (Włochy/Italy)
Piotr Paluszkiewicz (Polska/Poland)
Siarhei Panko (Białoruś/Belarus)
Kazimierz Pasternak (Polska/Poland)
Krzysztof Przesmycki (Polska/Poland)
Maria Rubena (Łotwa/Latvia)
Larysa G. Shakhlina (Ukraina/Ukraine)
Stanisława Spisacka (Polska/Poland)
Verena Tschudin (Wielka Brytania/Great Britain)
Anatolij Tsos (Ukraina/Ukraine)
Irena Wrońska (Polska/Poland)

Recenzenci/Reviewers

dr Joanna Baj-Korpak
doc. dr Barbara Bergier
prof. zw. dr hab. Józef Bergier
dr Elżbieta Biernat
dr Tomasz Buraczewski
dr Edward Ciechanowicz-Lewkowicz
doc. dr Tomasz Grudniewski
dr Henryk Konon
prof. zw. dr hab. Edward Mleczeko
prof. zw. dr hab. Maria Koziół-Montewka

prof. zw. dr hab. inż. Jan Marian Olchowik
prof. nadzw. dr hab. Oleksander Oliynyk
prof. zw. dr hab. Ryszard Panfil
dr Anna Pańczuk
dr Diana Piaszczyk
dr Barbara Sokołowska
dr Stanisława Spisacka
dr Joanna Strzemecka
dr Dorota Tomczyszyn

Wydawca/Publisher

Państwowa Szkoła Wyższa
im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
ul. Sidorska 95/97, 21-500 Biała Podlaska
e-mail: p.szymczuk@pswbp.pl
tel. +48 83 344 99 00, wew. 271
Kontakt: Piotr Szymczuk

Skład i druk/DTP and print: Agencja Reklamowa TOP

Projekt okładki/Cover design: MarGraf

Grafika na okładce/Image on the cover: Adam Spisacki

Tłumaczenie/Translation: AFB Tłumaczenia

Czasopismo indeksowane w bazie Index Copernicus. ICV 2012: 5,03.

Journal indexed in Index Copernicus database. ICV 2012: 5,03.

Czasopismo *Człowiek i Zdrowie/Human and Health* jest współfinansowane w ramach działalności upowszechniającej naukę przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

The Human and Health journal is co-financed by Ministry of Science and Higher Education within the confines of the project „Działalność upowszechniająca naukę”.

Wersją pierwotną czasopisma jest wersja elektroniczna.

Pełna wersja elektroniczna dostępna pod adresem: <http://www.pswbp.pl/index.php/pl/czlowiek-i-zdrowie>

The online version is the original version of this journal.

Full electronic version available online at: <http://www.pswbp.pl/index.php/pl/czlowiek-i-zdrowie>

©Copyright by PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

ISSN 2082-7288

Nakład: 150 egz./ Printed in 150 copies

Cena: 20 PLN, - VAT 5%

KOMPUTER I INTERNET W ŻYCIU MŁODZIEŻY SZKOLNEJ

Grzegorz Opielak¹, Anna Nadulska², Jakub Piotrkowicz³, Łukasz Szeszko³

¹Uniwersytet Medyczny w Lublinie

²Absolwentka Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

³Studenckie Anatomiczne Koło Naukowe przy Katedrze Anatomii Prawidłowej
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Opielak G., Nadulska A., Piotrkowicz J., Szeszko Ł. (2013) *Komputer i Internet w życiu młodzieży szkolnej*. Człowiek i Zdrowie 4 (VII), s. 3-7

Streszczenie: Wstęp. Dla młodzieży w okresie dorastania, internet stał się bardzo popularnym narzędziem, które ułatwia im wiele spraw, takich jak: poszukiwanie informacji czy kontakty z ludźmi. Jednak dzieci i młodzież są grupą najbardziej podatną na uzależnienia od cyberprzestrzeni. Aby zadbać o bezpieczeństwo młodych internautów należy poznać ich opinie i doświadczenia związane z siecią komputerową.

Cel pracy. Ocena sposobu na korzystanie z Internetu przez młodzież.

Materiał i metody. Badaniem objęto reprezentatywną grupę uczniów dwóch szkół średnich w Lublinie. Wykorzystano kwestionariusz ankietowy złożony z części metryczkowej oraz z części zasadniczej: informacje o rodzinie, środowisku szkolnym, o objawach związanych z uzależnieniem oraz odczuciach młodzieży.

Wyniki. 77% respondentów korzysta z Internetu od 4 lat, codziennie, spędzając przy komputerze 4 godzinny dziennie (82%). ¾ przebadanej populacji nie odczuwa również potrzeby częstszego „logowania się” do sieci, np. w nocy. Jednak zdarza im się „zasiedzieć” w sieci, zapominając o innych obowiązkach. Analiza tych wyników potwierdza subiektywną ocenę uczniów, że 75% ankietowanych nie jest uzależniona od Internetu. Tylko 8% uczniów przypuszcza, że takie zjawisko może ich dotknąć.

Wnioski. Zwiększa się liczba uczniów zagrożonych „siecioholizmem”. Istnieje potrzeba wprowadzenia programów profilaktycznych o wielokierunkowym działaniu.

Słowa kluczowe: internet, młodzież, uzależnienie.

Wstęp

W obecnych czasach dostęp do zasobu informacji z całego świata jest dostępny „online” a kontakt z ludźmi nieograniczony. Wydaje się, że Internet ma same dodatnie strony. Posiada jednak także minusy i nie są one takie małe, ponieważ Internet, który jest niewłaściwie użytkowany może stać się niebezpieczny, szczególnie dla młodych ludzi, której osobowość jeszcze się kształtuje i jest podatna na wpływy z zewnątrz (Skarżyńska K., Henne K., 2005). Obok przyjmowania środków psychoaktywnych pojawiło się więc nowe zagrożenie dla młodzieży- nadmierne korzystanie z Internetu czy korzystanie z gier komputerowych, które może prowadzić do uzależnienia, które przypomina uzależnienie od hazardu (Karamuz J., 2003).

Młody człowiek kilka godzin spędza w ławach szkolnych, następnie kilka kolejnych w domu przed komputerem. Szybki rozwój technologii informacyjnej zmusza młodego człowieka do poznawania jego funkcjonowania a to oznacza spędzanie przy komputerze bardzo wielu godzin pomimo zaniedbywania innych obowiązków (Pawłowska B., Pabis P., 2007).

Bardzo istotnym elementem wskazującym na podatność uzależnienia od sieci ma profil osobowościowy nastolatka oraz często zaniżone poczucie własnej wartości. Anonimowość w sieci pozwala czuć się bezpiecznie takiej osobie. W cyberprzestrzeni nie jest ważna uroda, płeć, wykształcenie. Wszyscy są sobie równi, nikt nie czuje się odrzucony a jednym kryterium wartości jednostki jest sprawność poruszania się w sieci. Doskonalenie swoich umiejętności ze zdobywaniem nowej wiedzy łączy się z wydatkowaniem czasu i ograniczeniem pozainformatycznej aktywności. Takie zachowanie jest krokiem zbliżającym młodego człowieka do uzależnienia (Griffiths M., 2004).

Porównując uzależnienie od Internetu z innymi nałogami, można wyodrębnić kilka objawów mających wspólne cechy:

1. Systematyczne zwiększanie ilości godzin spędzonych w sieci kosztem innych obowiązków (rodzinnych czy szkolnych),
2. Pojawienie się konfliktów w rodzinie związanych z korzystaniem z komputera,
3. Kłamstwa związane z czasem jakim osoba poświęca w sieci,
4. Zwiększanie wydatków na zakup nowego sprzętu komputerowego,
5. W przypadku niemożności skorzystania z komputera pojawia się rozdrażnienie lub nawet agresja (Krupińska A., Danowski B., 2000).

Adres do korespondencji: Grzegorz Opielak, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Jaczewskiego 4, 20-090 Lublin
e-mail: opielak@wp.pl

Internet sam w sobie niesie wiele atrakcji dla młodych osób. J. Sukler wymienił 9 najważniejszych czynników, dzięki którym jest tak atrakcyjny.

1. Ogranicza bodźce sensoryczne- brak kontaktu fizycznego, który nigdy w sieci nie będzie możliwy, pomimo rozwoju techniki internetowej, np. skype.
2. Płynność tożsamości i anonimowości- często użytkownicy mają dwie osobowości. Jedną lepszą w sieci , a drugą w rzeczywistości.
3. Zrównanie statusów- wirtualna przestrzeń daje możliwość wypowiedzenia się wszystkim.
4. Pokonywanie ograniczeń przestrzennych- daje możliwość komunikowania się z osobami o podobnych zainteresowaniach w każdym zakątku świata.
5. Rozciąganie i koncentracja czasu.
6. Dostępność wielu kontaktów.
7. Możliwość permanentnego zapisu –zapisać w plikach można wszystko, w rzeczywistości już nie ma takiej opcji.
8. Odmienne stany świadomości- podczas wymiany poglądów lub wiadomości może dojść do zatarcia indywidualnych osobowości użytkowników w sieci.
9. Doświadczenia typu czarnej dziury - nadawca zawsze może zerwać kontakt, w dowolnej chwili, co może u odbiorcy rodzić frustracje (Woronowicz Bohdan T., 2009).

Celem podjętych badań było oszacowanie częstości oraz długości czasu spędzanego przy komputerze przez młodzież. W badaniach uwzględniono również inne czynniki związane z Internetem jak: odczucia młodzieży podczas nieobecności w sieci czy najbardziej popularne strony internetowe. Uzyskane informacje pomogą oszacować stopień zagrożenia od nadmiernego korzystania z komputera u młodzieży szkolnej.

Materiał i metody

Badaniem objęto reprezentatywną grupę uczniów w wieku 16-18 lat, pochodzących z dwóch rodzajów szkół średnich na terenie miasta Lublin: liceów ogólnokształcących (LO) oraz z Zespołu Szkół Ekonomicznych (ZSE). Dziewczęta stanowiły 69%, chłopcy 31% badanej populacji.

Badania przeprowadzono w marcu 2010r., przy pomocy kwestionariusza ankietowego, który składał się z pięciu części. Pierwszą część stanowiły informacje o respondencie, pozostałe części zasadnicze zawierały pytania o: środowisko szkolne i rodzinne, a także o objawach związanych z uzależnieniem od komputera oraz o działaniach profilaktycznych prowadzonych w szkole.

Dane pochodzące z badania opracowano przy zastosowaniu programu statystycznego STATISTICA 6.0.

Wyniki

Wiek badanych wahał się od 16-18 roku życia. Większość badanej populacji stanowiły dziewczęta (69%), pozostałe 31% przypadało na chłopców. Najwięcej odpowiedzi uzyskano od 18-letnich uczennic.

Połowa badanej populacji pochodziła z miasta (49,5%). Odsetek uczniów pochodzących z miasteczek wyniósł 26,2% a uczęszczających ze wsi (24,3%).

76% uczniów pochodziło z rodzin pełnych, z rodzin niepełnych – 24% ankietowanych.

W części zasadniczej poproszono młodzież o scharakteryzowanie własnej rodziny. Badanie pokazało, że zdecydowana większość rodzin funkcjonuje prawidłowo (63%) i jest pozytywnie oceniana przez dziecko. W pozostałych 37% badani wskazali na pewne zachwiania w relacjach rodzinnych (w 25,2% rodzinach pojawiały się groźby i wyzwiska; 4,8% stosowano rękoczynny; 1,9% stosowano kary fizyczne). Jednak nie wykazano istotnych zależności między problemami w rodzinie a czasem spędzonym w sieci.

Tabela 1. Wykorzystanie czasu wolnego przez nastolatków

Osoba, miejsce/ Płeć	Kobieta	Mężczyzna
Z rodzicami	18,5%	0,9%
Z kolegami w dyskotekach	42,8%	19%
W klubach sportowych	3,8%	2%
Korzysta z Internetu	6,7%	6,7%

Najbardziej popularnym miejscem gdzie młodzież spędza czas wolny to dyskoteki i puby.

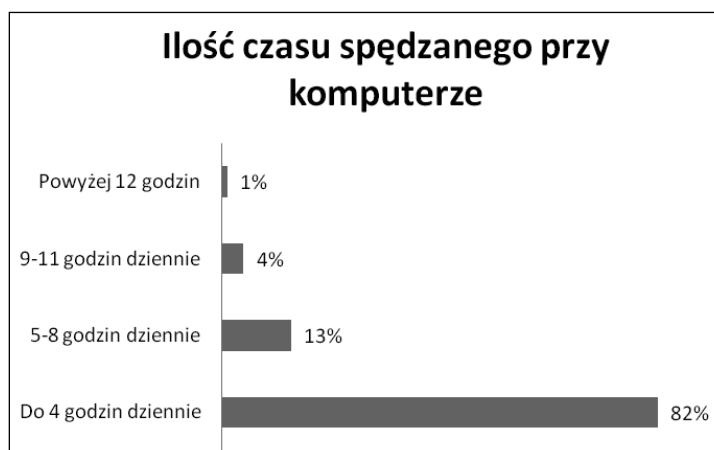
Szczególnie dotyczy to kobiet, które robią to dwa razy częściej niż mężczyźni. Natomiast porównywalnie tyle samo czasu obie płcie poświęcają na korzystanie z sieci Internet. Zarówno populacja męska jak i żeńska są w jednakowym stopniu zagrożone tym uzależnieniem.

77% młodzieży wskazało, że minęło 4 lub więcej lat od ich pierwszego kontaktu z Internetem, 11% badanych wskazało 3 lata, 9% od 2lat, od roku 2% a krócej niż rok tylko 1%. Zdecydowana większość we wczesnych latach życia zdobywała doświadczenia z wirtualnym światem, kiedy ich osobowości nie były jeszcze w pełni ukształtowane.

Podstawowym wskaźnikiem uzależnienia od Internetu jest czas oraz częstość korzystania z Internetu. Przedstawiono to w poniższych wykresach.



Rysunek 1. „Jak często korzystasz z dostępu do Internetu”



Rysunek 2. „Ile godzin dziennie spędzasz w Internecie”

Opierając się na literaturze, założono, że, osoby zagrożone uzależnieniem od Internetu będą przeznaczać na niego od 31 do 50 godzin tygodniowi, czyli dziennie od 4 do 6 godzin. „siecioholizm” pojawia się gdy użytkownik poświęca 50 lub więcej godzin tygodniowo, czyli co najmniej 7 godzin dziennie.

Jak wynika z badań, zdecydowana większość uczniów (82%) balansuje na granicy rozwoju nałogu od Internetu. Natomiast 13% młodzieży przeznaczają 5-8 godzin dziennie i należą do grupy ludzi zagrożonych uzależnieniem.

Następnym kryterium potwierdzającym uzależnienie od Internetu są odczucia młodzieży w czasie nieobecności w sieci. Postawiono więc następujące pytania:

1. „Jakie są Twoje odczucia, gdy nie możesz korzystać z komputera i Internetu”.

75% ankietowanej młodej populacji odpowiedziało, że nie myśli o Internecie i zajmuje się innymi sprawami, 18% respondentów potwierdziło, że ma ochotę skorzystać z Internetu, choć zdaje sobie sprawę, że musi zająć się innymi sprawami, 8% badanej młodzieży wskazało, że cały czas myśli, co dzieje się w sieci i co mogłaby teraz zrobić gdyby mogła się zalogować.

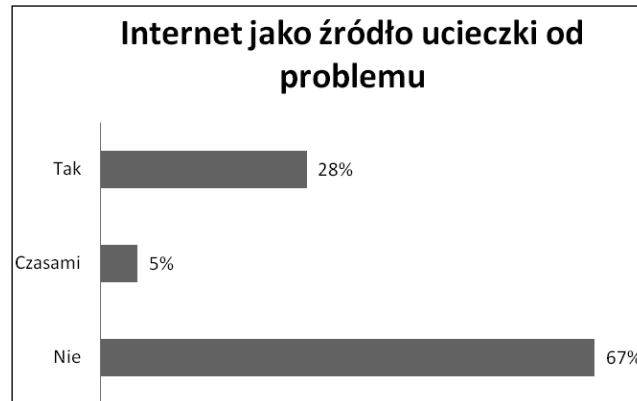
„Czy z powodu Internetu zdarzyło Ci się zaniedbywać obowiązki”

74% - ankieterowanej młodzieży udzieliło odpowiedzi „Tak, czasami”,

4% - odpowiedziało „Tak, bardzo często”,

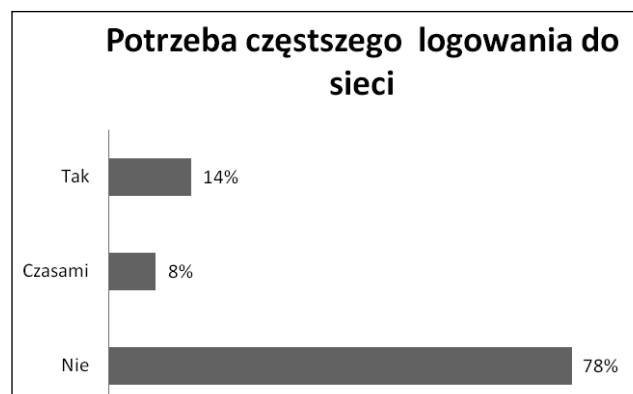
22% - respondentów zaprzeczyło takim zdarzeniom.

3. „Czy używasz Internetu, aby uciec przed problemami czy stresem”.



Rysunek 3. Internet jako źródło ucieczki od problemu

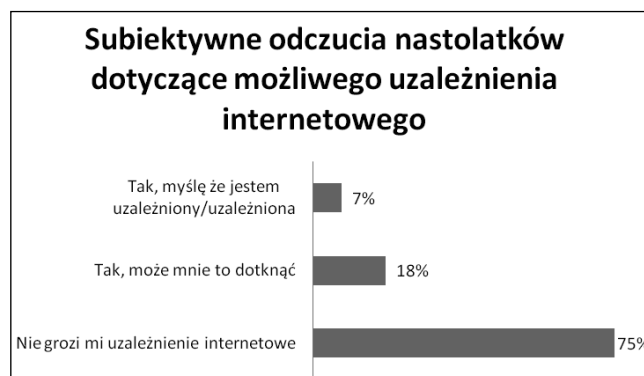
4. „Czy odczuwasz potrzebę częstszego korzystania z Internetu”.



Rysunek 4. Potrzeba częstszego logowania do sieci

Objawem uzależnienia były odpowiedzi pozytywne. O zagrożeniu uzależnieniem mogą świadczyć cztery odpowiedzi na tak, a większa ich ilość potwierdza ten nałóg.

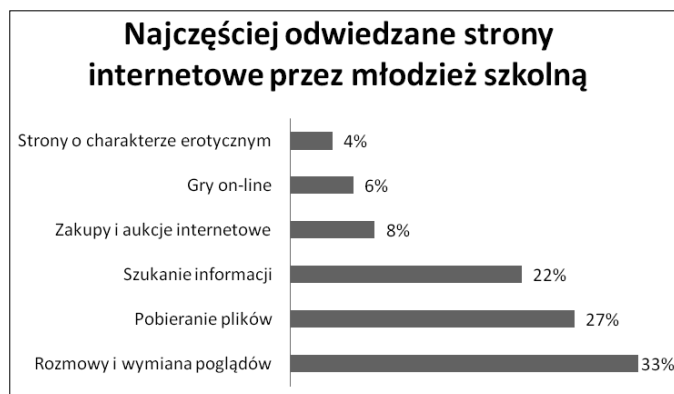
Badania wskazują, że młodzież chętniej wydłużałaby czas spędzony przy komputerze, choć potrafi opanować to działanie. Z tego powodu $\frac{3}{4}$ ankieterowanym zdarza się zaniedbać codzienne obowiązki. Niepokojącym faktem jest to, że $\frac{1}{3}$ młodych ludzi traktuje wirtualną rzeczywistość jako formę ucieczki.



Rysunek 5. Subiektywne odczucia nastolatków dotyczące możliwego uzależnienia od internetu

W samoocenie za zagrożonych uzależnieniem uznało się 7% badanych, ale aż 18% przyznało, że w przyszłości może ich to zjawisko dotknąć.

Interesujące są wyniki dotyczące popularności stron internetowych. Zmalała popularność gier na korzyść rozmów w sieci.



Rysunek 6. Najczęściej odwiedzane strony internetowe przez młodzież szkolną

Dyskusja

Dla współczesnej młodzieży Internet stanowi formę atrakcyjnego spędzania czasu. Blisko $\frac{3}{4}$ młodych ludzi pierwszy kontakt miała już w dzieciństwie. Obecnie czas spędzany w cyberprzestrzeni ulega wydłużeniu, a u większości badanych pojawiają się pierwsze symptomy uzależnienia. Co dwudziesty badany przejawiał objawy „zespołu abstynencyjnego”. 8% uczniów ma świadomość swojego uzależnienia. Istnieje potrzeba większego monitoringu zachowań młodzieży w kierunku rozwoju uzależnienia od Internetu. Młodzi ludzie są bardziej podatni na atrakcje płynące z sieci, przez co wirtualna przestrzeń wydaje się lepsza od rzeczywistości. Istotną rolę w życiu młodego człowieka odgrywa szkoła. To miejsce, które obok nauki wykorzystywania informacji z różnych źródeł powinna uczyć również jakie zagrożenia ze sobą niesie cyberprzestrzeń (Tadeusiewicz R., 2002).

Wnioski

Wraz z rozwojem technologii informacyjnej wzrasta liczba uczniów zagrożonych uzależnieniem od Internetu. Uzależnienie często rozwija się na oczach rodziców, którzy nie są świadomi zagrożenia, uważając, że jeśli ich dziecko spędza dużo czasu przy komputerze to znaczy, że zdobywa wiedzę i nowe umiejętności. Rodzice powinni wprowadzać dziecko w świat Internetu ale także powinni kontrolować zachowania swoich dzieci. Istnieje konieczność wprowadzania programów informujących o zagrożeniach związanych z korzystaniem z Internetu. Działania powinny być wielokierunkowe, zarówno dla uczniów, rodziców ale też dla nauczycieli.

Literatura:

1. Griffiths M. (2004), *Gry i hazard*. Uzależnienia dzieci w okresie dorastania. GWP. Gdańsk, 22-28.
2. Karamuz J. (2003), *Internet jako narzędzie archeologii*. Praca magisterska. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 47-52.
3. Krupińska A., Danowski B. (2000), *Dziecko w sieci*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 112-120.
4. Pawłowska B., Pabis P. (2007), *Czynniki osobowościowe i rodzinne w uzależnieniu młodzieży od Internetu*. Postępy Psychiatrii i Neurologii, Warszawa, 16-31.
5. Skarżyńska K., Henne K. (2005), *Szczęście online*. Charaktery, Bydgoszcz, 5-16.
6. Tadeusiewicz R. (2002), *Spółeczność internetu*. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 139-150.
7. Woronowicz Bohdan T. (2009), *Uzależnienia-geneza, terapia, powrót do zdrowia*. Wydawnictwo Edukacyjne Parpamedia, Warszawa, 75-87.

SCHOOL STUDENTS' COMPUTER AND INTERNET USE

Grzegorz Opielak¹, Anna Nadulska², Jakub Piotrkowicz³, Łukasz Szeszko³

¹The Medical University of Lublin

²A graduate of the Medical University of Lublin

³The Student Anatomical Research Centre in the Department of Normal Anatomy
at the Medical University of Lublin

Opielak G., Nadulska A., Piotrkowicz J., Szeszko Ł., (2013), *School students' computer and internet use*. Human and Health 4 (VII), p. 8-13

Summary: Introduction. For young people in the period of adolescence the Internet has become a very popular tool enabling them to seek information and maintain contact with others. However, children and adolescents are a high-risk group for becoming addicted to the Internet. In order to protect them from the dangers of the Web, one should become acquainted with the opinions and experiences of the young computer users.

Goals. The goal of the research is to analyze a way in which young people use the Internet.

Materials and Methods. The research was conducted in a group of students of two secondary schools in Lublin. A survey questionnaire consisted of demographics and of the basic part of the information about the family, school environment, symptoms of being addicted to the Internet and young people's opinions on the subject.

Results. 77% of the respondents have been using the Internet for 4 years, everyday, 4 hours a day (82%). ¾ of the respondents does not feel an urge to "log-in" e.g. at night. However, they sometimes tend to forget about their duties while using the Internet. An analysis of the results confirms a personal opinion of the students that 75% of the respondents is not addicted to the Internet. Only 8% of the students suppose that this kind of addiction may become their problem.

Results. The number of students that may become addicted to the Internet is increasing. There is a need to implement diversified prevention programs.

Key words: Internet, adolescents, addiction

Introduction

Currently, people are able to share pieces of information and maintain contact with the Internet users from all over the world. It seems like there are only advantages of using the Internet. Nevertheless, there are also some disadvantages of the Internet, as its improper use may be dangerous, especially to young people whose personality is still being shaped and who are prone to be influenced (Skarżyńska K., Henne K., 2005). Apart from the use of psychoactive substances, a compulsive Internet use and excessive playing computer games, which may become a problem similar to gambling addiction, is a new phenomenon that may be dangerous for adolescents (Karamuz J., 2003).

Young people spend a few hours a day sitting at a school desk, and another few in front of the computer. A fast development of information technologies forces young people to become acquainted with their functioning which means that they must spend a lot of hours in front of the computer, regardless of neglecting their duties (Pawłowska B., Pabis P., 2007).

A personality profile of adolescents and their usually low self-esteem make them prone to the Internet addiction. The fact that in the Web they can be anonymous, makes them feel safe. In the cyberspace a personal appearance, sex or education are not significant. All the users are equal, no one feels rejected, and the only criterion of the assessment of an individual is how skilled at using the Internet they are. Improving one's computer and Internet skills is time-consuming which is why an individual is less active in real life. This kind of behavior may lead to addiction (Griffiths M., 2004).

The symptoms of both Internet and other addictions share some features:

1. A regularly increasing amount of time spent in the Web as a cause of neglecting the family or school duties,
2. Family conflicts connected to the use of computer,
3. Lying about the amount of time spent in the Internet,
4. A larger sum of money spent on new computer equipment,
5. In case of an inability to use a computer, one becomes irritated and even aggressive (Krupińska A., Danowski B., 2000).

Address for correspondence: Grzegorz Opielak, Medical University of Lublin, Jaczewskiego 8, 20-945 Lublin,
e-mail: opielak@wp.pl

The Internet seems to be very attractive for young people. J. Sukler distinguishes 9 most important factors that make it so appealing.

1. It limits the sensor stimula – the lack of a physical contact, which in the Internet will never be possible, regardless of a technological development, e.g. skype.
2. An interchangeability of one's identity and a feeling of anonymity – the users usually have two identities: a more attractive one in the Internet, and the other one in reality.
3. An equality – cyberspace enables users to state their opinions on every subject.
4. No space limitations – the Internet makes it possible to contact other people with similar interests from all over the world.
5. Extension and a concentration of the time.
6. An ability to maintain contact with many people.
7. An ability to save data permanently – anything can be saved in a file, which is not possible in the real life.
8. A different state of mind – when sharing the opinions or the pieces of information with other users, the individual traits of the people may become blurred.
9. A "black hole" experience – a user is able to break off at any time, which may be frustrating for other user (Woronowicz Bohdan T., 2009).

The goal of the research was to study the frequency of the use of the Internet and the length of time young people spend in front of the computer. Other factors connected with the use of the Internet, such as the feelings young people have when they are not "online" and the most visited websites, were also taken into consideration. The data collected in the research should help assess the dangers of an excessive use of the computer by the school students.

Materials and Methods

A survey was carried out in a representative group of students in the age of 16-18 years of two types of schools in Lublin: secondary schools of general education and of the Complex of Schools of Economics. 69% of the respondents were girls, and 31% – boys.

The research was carried out in March, 2010, with the use of a survey questionnaire consisting of five parts. In the first part personal data of the respondent were included; other parts included questions concerning: a school and family environment, computer addiction symptoms and school prevention programs.

The data collected in the study was presented statistically with the use of a computer program STATISTICA 6,0 (STAT SOFT).

Results

The respondents were at the age of 16-18 years. 69% of the respondents were girls and 31% of the respondents were boys. The largest group of the respondents was constituted by 18-year-old girls.

One half of study population lived in the city (49.5%). 26.2% of the students lived in small towns, and 24.3% in the country.

76% of the respondents lived in a nuclear family, and 24% in one-parent families. In the main part of the study, the students were asked to characterize their own families. The research revealed that a major amount of the families (63%) function properly and are positively assessed by the students. According to 37% of the respondents, their family relationships are not perfect (25.2% - domestic violence: insults, threats, 4.8% - domestic violence: physical abuse, 1.9% - physical punishment). However, it seems like there was no significant connection between family problems and the time spent in the Internet.

Table 1. The ways of spending their free time by the adolescents

a person, a place/ sex	Woman	Man
With parents	18,5%	0,9%
With friends at a disco	42,8%	19%
In a sports club	3,8%	2%
Using the Internet	6.7%	6.7%

The most popular places in which the adolescents spend their free time are pubs and discos. The data apply especially to women who do this twice as often as men. However, both men and women spend relatively the same amount of time using the Internet which means that both of these two populations face a threat of becoming addicted to the Internet.

According to 77% of the students, they have been using the Internet for at least 4 years, 11% of the respondents stated it had been 3 years, 9% – 2 years, 2% – 1 year, and less than 1 year – only 1% of the students. A majority of the respondents were using the Internet in their early years when their personalities were not fully developed. The Internet addiction basic symptoms are: the time a person spends in front of the computer and the frequency of its use. The figures presented below show the collected data:

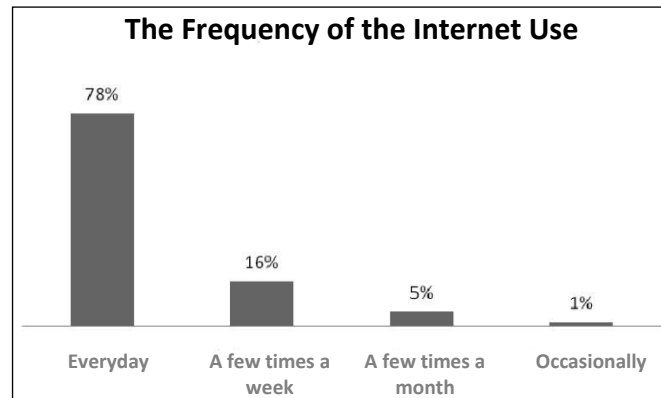


Figure 1. "How often do you use the Internet?"

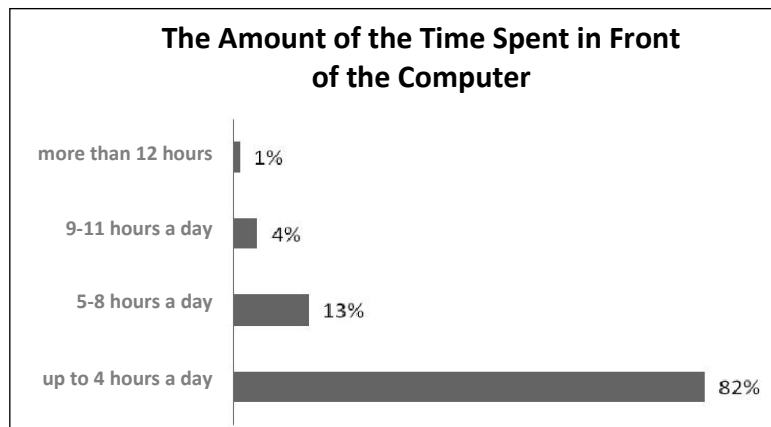


Figure 2. "How many hours a day do you spend on the Internet?"

According to the literature, it was assumed that individuals prone to the Internet addiction spend 31-50 hours a week using the Internet which is 4-6 hours a day. A problem of "webaholism" appears when a person spends 50 or more hours a week using the Web, i.e. at least 7 hours a day.

The research showed that a vast majority of the students (82%) is on a verge of becoming addicted to the Internet. Moreover, 13% of the students spend in front of the computer 5-8 hours a day, which means that they are in a risk group of the Internet addiction.

Another criterion suggesting that a person is addicted to the Internet are feelings of the adolescents when not using the Internet. The below listed questions were stated:

1. "What do you feel when you are unable to use the computer and the Internet?"

75% of the respondents stated that they were not occupied with thinking about using the Internet and were fulfilling other duties

18% of the respondents confirmed that they felt like using the Internet even though they knew they had other duties to fulfill,

8% of the respondents stated that they thought about what was going on in the Internet and what they would have done if they were able to "log-in"

2. "Do you neglect your duties because of using the Internet?"

74% of the respondents answered with "Yes, sometimes"

4% of the respondents answered with "Yes, very often"

22% of the respondents denied having such experiences

3. "Do you use the Internet in order to forget about your problems and stressful situations?"

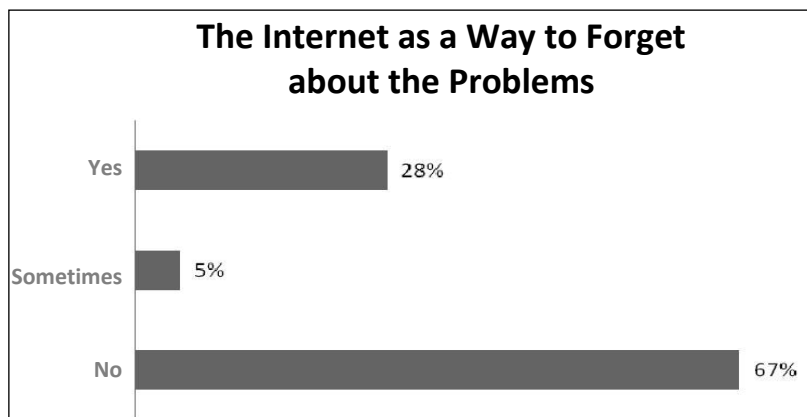
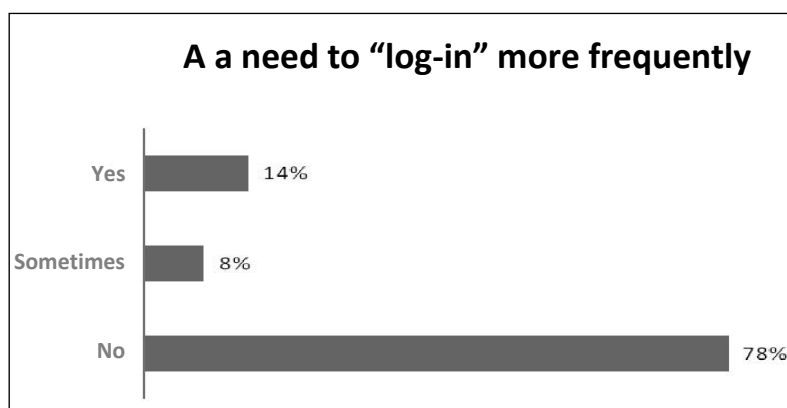


Figure 3. The Internet as a way to forget about the problems



4. "Do you feel a need to increase the time spent in the Internet?"

Figure 4. A a need to "log-in" more frequently

Affirmative answers to the questions were treated as a symptom of an addiction. Four affirmative answers might suggest that a respondent may become addicted to the Internet, while more than four mean one is already an addict.

Even though the research showed that the adolescents would like to increase the time spent in front of the computer, it was proven that they are able to control their actions. Because of using a computer $\frac{3}{4}$ of the respondents sometimes neglect their everyday duties. The fact that $\frac{1}{3}$ of the adolescents treat the cyberspace as a way to escape reality is alarming.

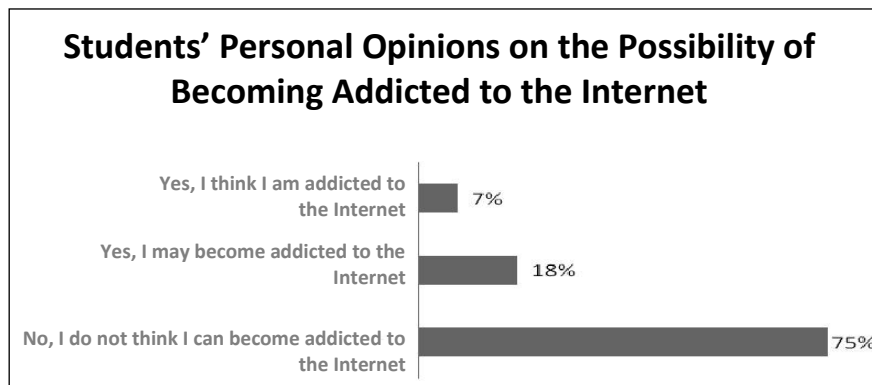


Figure 5. Students' personal opinions on the possibility of becoming addicted to the Internet

According to the self-evaluation of the respondents, 7% of them was at risk of Internet addiction, and as much as 18% stated that they might become addicted to the Internet.

The data concerning the popularity of websites seem to be interesting. The number of the students playing on-line games decreased, while there are more of those who use the Internet in order to converse and share their opinions with other users.

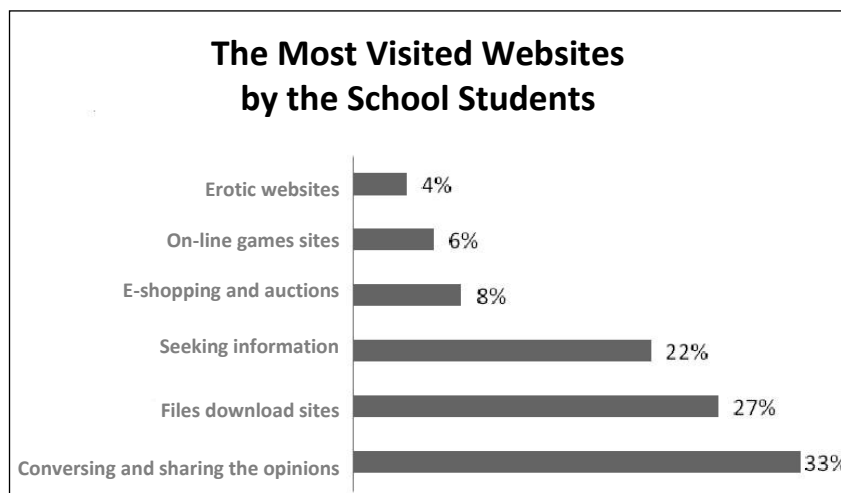


Figure 6. The most visited websites by the school students

Discussion

Nowadays, adolescents use the Internet in order to pleasantly spend their free time. Almost $\frac{3}{4}$ of the students used the Internet for the first time in their childhood. The amount of the time spent in the Internet is currently increasing, and the first symptoms of addiction are visible in the majority of the respondents. One in twenty of the respondents showed the symptoms of a withdrawal state. 8% of the students is aware of being an addict. There is a need to monitor behaviors of the youth to prevent the Internet addiction. Young people may be easily influenced by the attractiveness of the Internet, which seems to be better than the reality. A school plays an important role in a development of a young person. Thus, school should be not only a place where students learn how to use the pieces of information they gather from many sources, but also where they are warned against the dangers of the Internet (Tadeusiewicz R., 2002).

Conclusions

As a result of a development of information technologies, a number of students that may become addicted to Internet is increasing. Parents are usually unaware of the fact that their children are becoming addicted to the

Internet as they think that the fact they spend a lot of time in front of the computer means they gain knowledge and learn new skills. Thus, parents should not only encourage their children to develop their computer and Internet skills, but also monitor their children's behavior. The Internet addiction preventing programs in which students, parents and teachers are involved should be implemented.

References:

1. Griffiths M. (2004), *Gry i hazard. Uzależnienia dzieci w okresie dorastania*. GWP. Gdańsk, 22-28.
2. Karamuz J. (2003), *Internet jako narzędzie archeologii*. Praca magisterska. Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 47-52.
3. Krupińska A., Danowski B. (200), *Dziecko w sieci*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 112-120.
4. Pawłowska B., Pabis P. (2007), *Czynniki osobowościowe i rodzinne w uzależnieniu młodzieży od Internetu*. Postępy Psychiatrii i Neurologii, Warszawa, 16-31.
5. Skarżyńska K., Henne K. (2005), *Szczęście online*. Charaktery, Bydgoszcz, 5-16.
6. Tadeusiewicz R. (2002), *Spółeczność internetu*. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 139-150.
7. Woronowicz Bohdan T. (2009), *Uzależnienia-geneza, terapia, powrót do zdrowia*. Wydawnictwo Edukacyjne Parpamedia, Warszawa, 75-87.

DOŚWIADCZENIA MŁODZIEŻY SZKOLNEJ Z NARKOTYKAMI I ALKOHOLEM**Grzegorz Opielak¹, Anna Nadulska², Jakub Piotrkowicz³, Łukasz Szeszko³**¹Uniwersytet Medyczny w Lublinie²Absolwenta Uniwersytetu Medycznego w Lublinie³Studenckie Anatomiczne Koło Naukowe przy Katedrze Anatomii Prawidłowej
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Opielak G., Nadulska A., Piotrkowicz J., Szeszko Ł. (2013), *Doświadczenia młodzieży szkolnej z narkotykami i alkoholem* Człowiek i Zdrowie 4 (VII), s. 14-19

Streszczenie: Wstęp. Zachowania zdrowotne kształtują się od wczesnych lat młodości pod wpływem oddziaływania wielu czynników osobowościowych czy w sferze emocjonalno-motywacyjnej.

Cel pracy. Celem pracy było poznanie doświadczeń, m. in.: wieku rozpoczęcia picia alkoholu, albo zażywania narkotyków, ilość spożywanego środka przez młodych ludzi oraz ich przekonań związanych z narkotykami i alkoholem.

Materiał i metody. W pracy wykorzystano informacje pochodzące z kwestionariusza ankiety własnej konstrukcji. Badanie ankietowe przeprowadzono wśród młodzieży, uczniów szkół średnich miasta Lublina w wieku 16 - 18 lat. W badaniach zastosowano dobór losowy.

Wyniki. 75 % przebadanych uczniów popiera spożywanie alkoholu, 35% ankietowanych pierwszy raz alkohol spożyło w wieku 13 lat. Najbardziej popularnym napojem alkoholowym wśród młodzieży było piwo, twierdziło tak 61% badanych osób. Najważniejszym kryterium wyboru alkoholu według badanych był smak alkoholu. 34 % badanych przyznało się do stosowania marihuany. Żaden uczeń nie zażywał opium. Według ankietowanych, miejscem, w którym zażywano narkotyki była dyskoteka, kluby.

Wnioski. Blisko połowa nastolatków ma za sobą pierwsze doświadczenia ze środkami psychoaktywnymi. Spożywanie napojów alkoholowych, lub narkotyków jest popularnym sposobem poprawy samopoczucia i pewności siebie wśród młodzieży. Narastający problem alkoholizmu i narkomanii wśród młodzieży wymaga wprowadzenia programów profilaktycznych adresowanych dla tej grupy wiekowej.

Słowa kluczowe: młodzież, środki psychoaktywne, marihuana, alkohol

Wstęp

Młodej osobie alkohol i/lub narkotyk pozwala pozbyć się nieśmiałości, braku pewności siebie lub poczuć ulotną niezależność, co czyni je szczególnie atrakcyjnymi. Niepokojące jest coraz częstsze przyjmowanie substancji odurzających w celu osiągnięcia przyjemności, przyrostu energii, zwiększania osiągnięć i przeżycia ekstremalnych doznań (Juczyński, 2001)

Zdaniem wielu badaczy uzależnienia od alkoholu i/lub narkotyków są poważnym problemem społecznym, ponieważ nałogi te, zmieniają zachowanie i uczucia, a w konsekwencji funkcjonowanie młodego organizmu, który zamiast rozwijać się wchodzi w świat dorosłych zniewolony fizycznie i psychicznie. Dostępna autorom literatura, opisując grupę osób określa mianem: „społeczeństwo ryzyka” lub „płynna nowoczesność” (Juczyński 2001, Kłós 2008). Oznacza to niespotykaną wcześniej zmienność wcześniejszych norm społecznych, połączoną z rosnącym poczuciem niepewności (Kłós, 2008). Zdaniem niektórych naukowców podłożem do rozwoju nałogów często są trudności życia codziennego i konflikty rodzinne, powszechny stres, przytłoczenie tempem życia oraz nacisk członków grup rówieśniczych (Pasek, 2000). Istotną zdaje się być kwestia, dlaczego młodzi ludzie na propozycję zażycia narkotyku odpowiadają: „Tak, proszę”, a niektórzy: „Nie, dziękuję” (Muszalik, 2005). Obecnie, większość badań skupia się na rozpatrywaniu trzech kwestii: cech osobowościowych, czynników międzyludzkich i wpływów socjokulturowych, które tłumaczą zachowania młodzieży wobec substancji odurzających. (Kram i inni, 2002). Obecnie, inicjowanych jest także wiele badań o zasięgu międzynarodowym mających na celu monitorowanie młodzieży, która sięga po substancje uzależniające (ESPAD, HBSC) (Mazur i wsp., 2008).

Doniesienia z najnowszej literatury, jak i przeprowadzone badania wśród młodzieży szkolnej wykazują generalną hipotezę, że skuteczna walka z zażywaniem substancji psychoaktywnych jest możliwa tylko wówczas, gdy nie odnosi się tylko do objawów lecz przyczyn (Ostaszewski, 2003). Należy rozpoznawać czynniki ryzyka i skutecznie z nimi walczyć, dlatego na rodzicach spoczywa moralny i prawny obowiązek wychowania swojego dziecka na jed-

Adres do korespondencji: Grzegorz Opielak, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Jaczewskiego 4, 20-090 Lublin
e-mail: opielak@wp.pl

nostkę wolną od nałogu (Gaś, 2004). Nauczyciele i wychowawcy mają wpływ na postawy i zachowania młodego człowieka, gdyż od podjętego trudu w wychowywaniu młodego pokolenia w zdrowiu uzależniona jest przyszłość społeczno-ekonomiczna kraju (Gaś, 2004).

W dzisiejszych czasach różnorodność narkotyków jest duża, ich zdobycie nie jest problemem. Środki odurzające, alkohol, papierosy pojawiają się nie tylko na dyskotekach czy prywatkach młodzieżowych, ale również w szkołach. Szkoła jest miejscem, w którym młodzież po raz pierwszy poznaje nie tylko osoby biorące narkotyki, ale także z tymi, którzy je sprzedają. Szczególnie niepokojący jest fakt ciągłego obniżania się granicy wieku, kiedy występuje pierwszy kontakt z używkami (Cekiera, 2002). Im niższy wiek inicjacji substancją odurzającą tym większe jest prawdopodobieństwo wystąpienia nałogu w dalszym dorosłym życiu (Korpetta, 2000).

Cel pracy

Celem pracy było poznanie zasobu wiedzy na temat postrzegania problemu zażywania substancji psychoaktywnych przez młodzież i rozpoznanie zdrowotnie ryzykownych zachowań zażywania substancji psychotropowych, jak narkotyki, picie alkoholu przez młodzież licealną.

Materiał i metody

W badaniach wykorzystano kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Kwestionariusz zawierał informacje o ankietowanych (wiek, płeć), pytania dotyczące doświadczeń własnych uczniów ze środkami odurzającymi: narkotykami i alkoholem, tj.: czy próbował kiedykolwiek narkotyków, jeśli tak to kiedy, ile, z kim, jakie były okoliczności pierwszego zażycia narkotyku, jaki rodzaj środka odurzającego ankietowany próbował, czy narkotyki danej osobie smakowały, czy zamierza stosować je w dorosłym życiu, czy rodzice, opiekunowie wiedzą, że zażywał narkotyki, czy kiedykolwiek ankietowany pił alkohol, jeśli tak to kiedy, w jakich ilościach, czy spożycie alkoholu miało miejsce w towarzystwie, czy doświadczył kiedykolwiek uczucia upojenia alkoholowego, czy rodzice, opiekunowie wiedzą, przyzwalają na spożycie alkoholu, czy alkohol badanemu smakuje i jakie były przyczyny spożycia alkoholu, bądź narkotyku, czy młodzież akceptuje picie alkoholu przez innych.

Badanie przeprowadzono w marcu 2010 roku. w dwóch liceach ogólnokształcących w Lublinie, (w IV oraz III). Badanie przeprowadzono pod nieobecność nauczyciela. Udział w badaniu był dobrowolny, a odpowiedzi na zamieszczone pytania pozostały anonimowe.

Informacje zawarte w kwestionariuszu opracowano statystycznie przy zastosowaniu programu komputerowego STATISTICA 6,0 (STAT SOFT). Badaniem objęto grupę 103 respondentów. Liczebność i odsetki dla wieku i płci podano w tabeli 1.

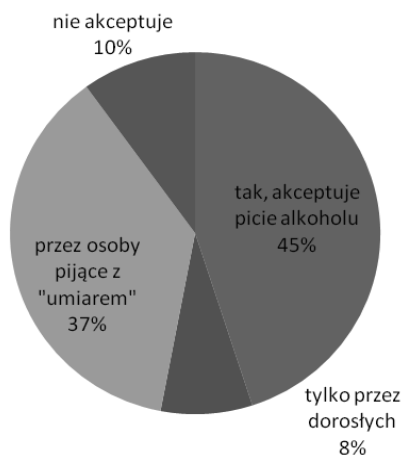
Tabela 1. Płeć i wiek badanej populacji

Płeć	grupa wiekowa					
	16 lat		17 lat		18 lat	
	ilość badanych	odsetek całości (%)	ilość badanych	odsetek całości (%)	ilość badanych	odsetek całości (%)
Chłopcy	7	6	11	11	13	12
Dziewczęta	11	10	30	29	31	30
Razem	18	16	41	40	44	42

Wyniki

W badaniu wzięły udział 103 osoby, w wieku od 16 do 18 lat. Wykazano, że 70 % badanych stanowiły dziewczęta – 72 osoby, a 30 %, tj. 31 osób stanowili chłopcy. Największą grupę stanowiły osoby w wieku 18 lat – 42 %, zaś najmniejszą w wieku 16 lat – 16 %.

Przeprowadzone badania wykazały, że 45 % badanych akceptowało picie alkoholu, zaś 37 % akceptowało spożycie alkoholu przez osoby pijące z umiarem. 10 % respondentów nie akceptowało picia napojów alkoholowych, zaś tylko 8% uczniów zgodziłoby się na spożywanie alkoholu wyłącznie przez osoby dorosłe (Rysunek 1).



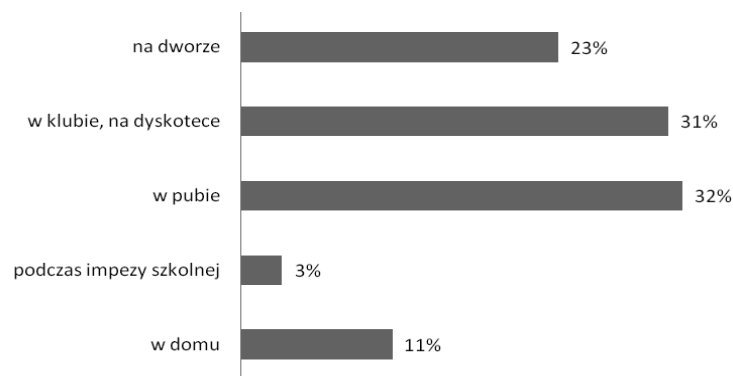
Rysunek 1. Opinie młodzieży na temat spożywania alkoholu

Uzyskane wyniki badań wykazały, że dwukrotnie częściej dziewczęta spożywały alkohol (30%) niż chłopcy (15%).

Zaobserwowano, że wiek w którym młode osoby po raz pierwszy spróbowały alkohol przypadł na 13 rok życia. Na ten przedział wieku wskazała 1/3 badanych. Stwierdzono, że 14% badanych wskazało na przedział między 9 a 12 rokiem życia, w którym pierwszy raz spożyło alkohol.

W wyniku analizy zebranego materiału badawczego wykazano, że najbardziej popularnym napojem alkoholowym wśród badanych było piwo. Ten rodzaj alkoholu wskazała ponad połowa badanych (61%). Zaobserwowano, że 19% uczniów próbowało wódki, a 13% wina, a niewielki odsetek badanych (7%) spożywał drinki. Stwierdzono, że aż 56% badanych przy wyborze alkoholu sugerowało się smakiem, a 18% ceną produktu.

Badani zapytani o miejsca, w których można spożywać alkohol wskazywali na kluby, dyskoteki i puby. Takiej odpowiedzi udzieliło łącznie 63% badanych. Wykazano, że 23% spośród uczniów przyznających się do picia alkoholu, spożywało go na dworze, 11% w domu, najprawdopodobniej za przyzwoleniem rodziców, opiekunów. Niewielki odsetek badanych (3%) próbował alkoholu podczas imprezy szkolnej (Rysunek 2).



Rysunek 2. Miejsce spożywania alkoholu przez uczniów

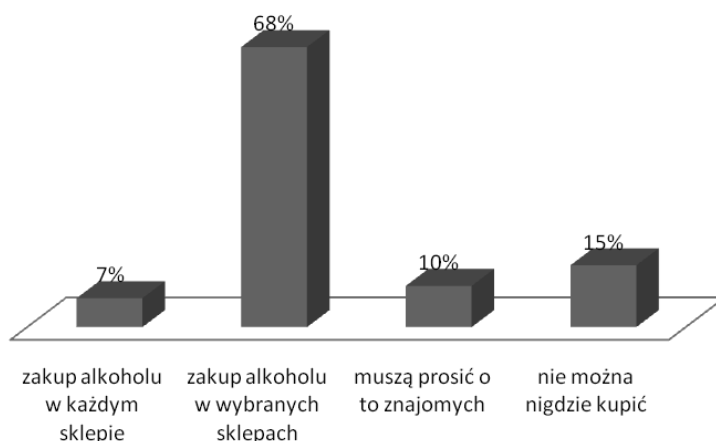
Wykazano, że potocznie zwany „urwany film” zdarzył się co u piątego badanego ucznia po spożyciu alkoholu (19%), a prawie połowa badanych (49%) nie doświadczyła tego zachowania po spożyciu alkoholu.

Na podstawie zebranego materiału badawczego wykazano, że 31% dziewcząt deklarowało spożywanie alkoholu ze względu na lepszą zabawę, a 22% z uwagi „na poprawę samopoczucia”. Zaobserwowano, że 10% chłopców deklarowało spożywanie alkoholu z powodu presji rówieśników, a dla 16% badanych powodem sięgnięcia po alkohol była chęć lepszej zabawy i poprawa samopoczucia. Z przeprowadzonych badań wynika, że problemy związane z życiem rodzinnym były przyczyną spożywania alkoholu dla 6% dziewcząt i 4% chłopców, ale 5% dziewcząt i 1% chłopców było zdania, że przyczyną spożywania przez nich alkoholu były problemy z życiem szkolnym. Wykazano, że zarówno dla uczennic i uczniów reklamy nie miały wpływu na podjęcie decyzji o spróbowaniu alkoholu (Tabela 2).

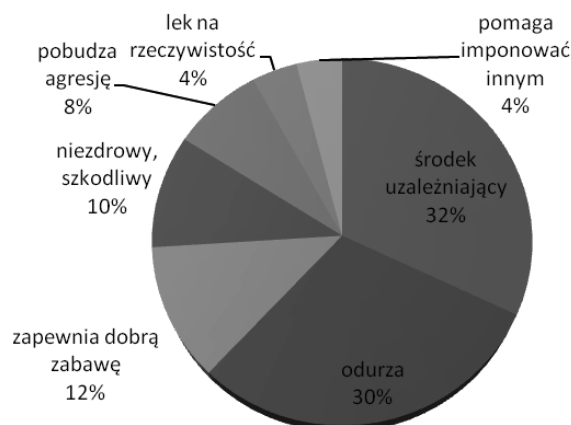
Tabela 2. Przyczyny sięgania po napoje alkoholowe przez młodzież

Przyczyna	Dziewczęta	Chłopcy
Problemy związane z życiem rodzinnym	6%	4%
Problemy związane z życiem szkolnym	5%	1%
Poprawa samopoczucia	22%	7%
Lepsza zabawa	31%	9%
Presja grupy koleżeńskiej	2%	10%
Pod wpływem reklamy	2%	1%

Stwierdzono, że aż 68% badanych uczniów deklaruowało, że alkohol kupuje w wybranych sklepach. Niewielki odsetek młodzieży (15%) był zdania, że „nie można go nigdzie kupić”, a 10% badanych korzystało z pomocy znajomych przy zakupie alkoholu. Wykazano, że tylko 7% uczennic i uczniów twierdziło, że alkohol może kupić w każdym, dowolnym sklepie (Rysunek 3).

**Rysunek 3. Sposób zdobywania alkoholu przez młodzież**

Wykazano, że 32% badanych uczniów zapytanych o opinie na temat działania narkotyku na organizm wskazało na uzależniające działanie tych środków, a 30% badanych było zdania, że „narkotyki odurzają”. Stwierdzono, że 12% młodych osób było zdania, że narkotyki zapewniają dobrą zabawę, a 10% odpowiedziało że narkotyki są niezdrowe i szkodliwe. Tylko 10% badanych po zażyciu narkotyku zauważyło u siebie nasiloną agresję, a taki sam odsetek badanych (po 4%) był zdania, że środki te są „lekiem na rzeczywistość” i pomagają imponować rówieśnikom (Rysunek 4).

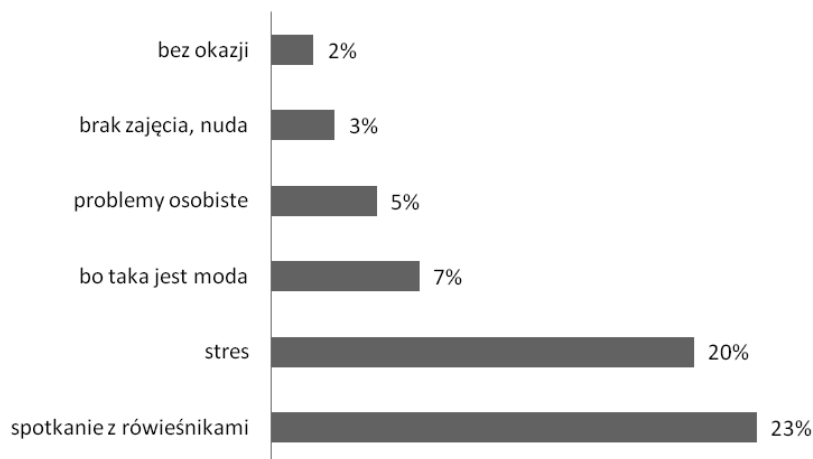
**Rysunek 4. Opinie uczniów na temat wpływu narkotyków na organizm**

Zaobserwowano, że aż 57% badanych przyznało się do próbowania narkotyków. Popularność miękkich narkotyków potwierdziły odpowiedzi na kolejne pytania dotyczące rodzaju zażywanych narkotyków. Wykazano, że najczęściej wymienianym środkiem odurzającym, z którym miała kontakt młodzież była marihuana, na którą wskazało ogółem 35% badanych. Pozostałe narkotyki wymienione przez młodzież były mniej popularne i wymieniły je niewielkie odsetkowo grupy badanych (odpowiednio: haszysz – 8%, tabletki ekstazy i amfetamina – 7%, grzyby halucynogenne – 5%, heroina, kleje i rozpuszczalniki – 3%, kokaina – 2%).

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że żaden z badanych uczniów nie wymienił opium, który w latach 80 - tych był popularnym narkotykiem w Polsce.

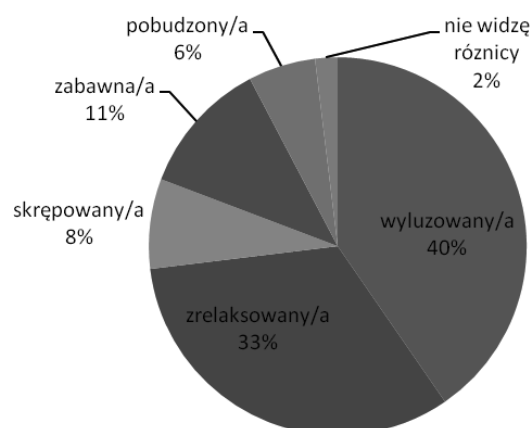
Zaobserwowano, że ¼ badanych (25%) przyznała się do kontaktu z narkotykiem, a wśród sięgających po środki psychoaktywne 1/3 stanowili ci, którzy eksperymentowali po raz pierwszy raz. Pozostali przyznali się, że przyjmowali narkotyk już wiele razy.

Z ryciny 5 wynika, że spośród grupy uczniów, którzy przyznali się do spróbowania narkotyku aż 23% próbowało narkotyku podczas spotkania z rówieśnikami, zaś co piąty badany zażywał narkotyk z powodu stresu, a co dwudziesty, z powodu problemów osobistych i trudności życiowych. Wykazano, że 7% badanych było zdania, że zażywanie narkotyków jest po prostu modne. Niewielki odsetek badanych (5%) próbował narkotyków z nudy, braku zajęć lub bez przyczyny (Rysunek 5).



Rysunek 5. Przyczyny używania narkotyków przez uczniów

Zaobserwowano, że prawie ¾ badanych (73%) które próbowały narkotyku czuła się po jego zażyciu zrelaksowana, odprężona. Stwierdzono także, że 11% badanych po zażyciu narkotyku czuło się bardziej zabawnymi, a 6% odczuwało pobudzenie i agresję niż zwykle. Wykazano, że niewielki odsetek badanych (8%) odczuwał skrępowanie, a tylko 2% badanych nie dostrzegło różnicy w swoim zachowaniu po zażyciu narkotyku (Rysunek 6).



Rysunek 6. Stan po zażyciu środka odurzającego

W przeprowadzonych badaniach dokonano również oceny dostępności narkotyków. Wykazano, że 1/2 badanych oceniła, że w ich środowisku łatwo jest zdobyć narkotyk. Zdaniem młodzieży do miejsc, w których łatwo można kupić narkotyk należy: ulica (30%), dyskoteka (21 %) i szkoła (8%).

W wyniku analizy zebranego materiału badawczego wykazano, że aż 79% młodzieży popiera legalizację miękkich narkotyków. Zaobserwowano, że aż 1/3 badanych miała świadomość, że od narkotyków można się uzależnić, ale aż co piąty uczeń uważał, że narkotyki można używać również w sposób bezpieczny. Blisko połowa badanych (46%), była zdania, że powodem zażywania narkotyków jest niezaradność życiowa.

Stwierdzono, że wśród badanej młodzieży małe poparcie miały twarde narkotyki, które popierało tylko 5% badanych. Wysoką pozycję wśród opinii badanych miał jednak pogląd, że w dzisiejszych czasach trzeba umieć pić alkohol. Takiej odpowiedzi udzieliło ogółem 65% badanych. Zaobserwowano, że tylko 26% uczniów zdawało sobie sprawę, że alkohol może być przyczyną powstawania nałogu oraz, że może on pomagać w trudnych sytuacjach. Wykazano, że prawie 1/2 badanych (45%) uważała, że picie alkoholu jest nieszkodliwe dla ich zdrowia.

Przeprowadzone badania i uzyskane wyniki wykazały, że najbardziej skuteczną metodą ograniczenia zjawiska uzależnienia według uczniów są wpływy grupy rówieśniczej oraz zaostrzenie przepisów utrudniających odurzenie się. Blisko połowa badanych wskazała na łatwiejszą dostępność obiektów sportowych, jako metodę zapobiegania nałogom, a tylko 1/3 badanych poparło programy profilaktyczne, które mogą zapobiec uzależnieniom. Za nieskuteczne uczniowie uznali: zgłaszanie takich przypadków na policję, zakaz reklamy alkoholu i papierosów oraz zgłaszanie takich przypadków nauczycielom w szkole. Wykazano, że osobą najbardziej zaufaną, do której zwrócić mógłby się uczeń uzależniony są koledzy i koleżanki. Wykazano, że o pomoc do tych osób zwróciłoby się ogółem aż 80% badanych. Na drugim miejscu wśród osób, które mogłyby pomóc w przypadku uzależnienia młodzież wymieniła matkę (59%) a dopiero na trzecim miejscu badani wskazali na specjalistę (50%). Zaobserwowano, że tylko 41% uczniów zwróciłoby się o pomoc do ojca. Prawie połowa badanych (43%) oczekiwała takiej pomocy od psychologa lub pedagoga szkolnego (37%), a tylko 19% badanych szukałoby pomocy u swojego wychowawcy.

Wnioski

Zachowania antyzdrowotne, jak picie alkoholu czy zażywanie narkotyków są często podejmowane przez młodzież, mimo wprowadzenia wielu programów profilaktycznych.

W okresie dorastania kształtuje się styl kontaktów z alkoholem, a wczesna inicjacja alkoholowa, częste upijanie się oraz dostępność alkoholu daje młodzieży poczucie nieszkodliwości picia i w konsekwencji może prowadzić do zgubnego w skutkach nałogu w późniejszych latach życia.

Uczniowie posiadają wiedzę na temat szkodliwego oddziaływania narkotyków, ale marihuana ma swoich zwolenników w badanej grupie.

Skuteczną metodą ukierunkowaną na rozwiązywanie problemu rozwijania się nałogów u młodzieży jest zapobieganie, a nie leczenie już powstałych skutków. Programy profilaktyczne powinny nie tylko koncentrować się na informowaniu o mechanizmach uzależnienia oraz powinny uczyć umiejętności radzenia sobie w trudnych sytuacjach życiowych.

Literatura:

1. Cekiera C. (2002), *Ryzyko uzależnień*. Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin, 120 – 135.
2. Gaś Z. (2004), *Rodzina a uzależnienia*, Lublin, 12-54.
3. Juczyński Z. (2001), *Narkomania*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa, 24- 67.
4. Kłós J., Gromadecka-Sutkiewicz M. (2008), *Palenie papierosów jako aspekt stylu życia wśród 18-letnich uczniów poznańskich szkół*, Przegląd Lekarski, Kraków, 123-125.
5. Korpetta E. (2000), *Furtka do innych narkotyków*. TZN. Warszawa, 25-31.
6. Kram M., Połocka-Molińska M., Barczykowska E. (2002), *Aktualne problemy uzależnień i zapobieganie im u dzieci i młodzieży*. Pielęgniarstwo Polskie 2 (14), 222-225.
7. Mazur J., Woynarowska B., Kowalewska A. (2008), *Wybrane wskaźniki palenia tytoniu przez młodzież 15-letnią w Polsce na tle międzynarodowych statystyk*. Przegląd Lekarski, Kraków, 231-233.
8. Muszalik M., Marzec A., Bartuzi Z. (2005), *Edukacji zdrowotna metodą zapobiegania paleniu papierosów i picia alkoholu wśród młodzieży szkolnej*. Pielęgniarstwo Polskie 2(20), Warszawa, 225-229.
9. Ostaszewski K. (2003), *Skuteczność profilaktyki używania substancji psychoaktywnych*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 21- 24.
10. Pasek M. (2000), *Narkotyki przy tablicy*. Wydawnictwo Toret. Warszawa, 15-18.

SECONDARY SCHOOL STUDENTS AND DRUGS AND ALCOHOL USE**Grzegorz Opielak¹, Anna Nadulska², Jakub Piotrkowicz³, Łukasz Szeszko³**¹Medical University of Lublin²A graduate of the Medical University of Lublin³The Student Anatomical Research Centre in the Department of Normal Anatomy
at the Medical University of Lublin

Opielak G., Nadulska A., Piotrkowicz J., Szeszko Ł. (2013), *Secondary School Students and Drugs and Alcohol Use*, Human and Health 4 (VII), p. 20-25

Summary: Introduction. Health habits are developed from the period of adolescence as they are influenced by many personality factors, as well as within an emotional-motivational sphere.

Goals. The goal of this research paper is to provide information on i.a.: the age at which young people start using drugs and alcohol, the dosages of drugs used by young people, and their opinions on drugs and alcohol use.

Materials and Methods. Data presented in this article was collected with the use of a self-made questionnaire. A survey was carried out in a group of secondary school students of Lublin in the age group of 16-18 years old students. A cluster sample technique was used.

Results. 75% of the surveyed students supported the use of alcohol, 35% of the respondents drank alcohol for the first time at the age of 13 years. According to a survey, 61% of the respondents stated that beer was the most popular alcoholic beverage among young people. According to the respondents, a key criterion for the choice of alcohol was its taste. 34% of the respondents admitted to smoking marijuana. None of the students used opium. The students stated that the places where drugs had been used were discos and clubs.

Conclusions. Almost half of the teenagers have already used psychoactive substances. The students used drugs and alcohol to improve their mood and to raise their self-esteem. As the problem of drugs and alcohol addiction among young people is developing, an implementation of prevention programs for this age group is needed.

Key words: adolescents, psychoactive substances, marijuana, alcohol

Introduction

Thanks to the use of drugs and/or alcohol, a young person seems to be able to overcome shyness, raise their self-esteem and to feel independent for a moment, which is why these substances seem to be so attractive. The fact that intoxicating substances are used to have fun, as energy drinks, to increase one's productivity and to feel extreme sensations, is alarming (Jurczyński, 2001).

According to many researchers, drugs and/or alcohol addiction is a serious social problem as these addictions change behavior and feelings and, consequently, functioning of a young person who, instead of developing, enters a world of adults as an entity already "enslaved" in both physical and mental sense. According to the literature on the subject available to the authors, a group under study should be defined as "a risk society" or "liquid modernity" (Jurczyński 2001, Kłos 2008). The terms characterize a previously unknown changeability of former social norms, associated with the increasing feeling of uncertainty (Kłos, 2008). According to some researchers, susceptibility to addiction is often caused by everyday life difficulties, as well as family conflicts, constant stress, the fast pace of life and the peer pressure (Pasek, 2000). The question why there are some young people who when offered drugs answer with "yes, please", while others say "no, thanks" seems to be a crucial issue (Muszalik, 2005). Currently, the researchers are occupied mostly with analyzing these three issues: personality traits, interpersonal factors and sociocultural influences which explain young people's attitude towards intoxicating substances (Kram et al., 2002). Nowadays, many cross-national studies are being designed in order to monitor the adolescents using addictive substances (ESPAD, HBSC) (Mazur et al., 2008).

In accordance with the latest literature on the subject and the studies made in the groups of school students, in order to successfully prevent young people from using psychoactive substances, one should aim not at the symptoms but rather on the causes of drugs and alcohol use (Ostaszewski, 2003). Risk factors should be recognized and effectively reduced as the parents are both morally and legally obliged to raise their children to be addiction-free persons (Gaś, 2004). As the socioeconomic future of a country depends on the health of a young generation, teachers and pedagogues influence healthy attitudes and behaviors of the youth (Gaś, 2004).

Address for correspondence: Grzegorz Opielak, Medical University of Lublin, Jaczewskiego 8, 20-945 Lublin, e-mail: opielak@wp.pl

Nowadays, there is a wide variety of easily available drugs. Intoxicating substances, alcohol and cigarettes may be found not only at a disco or a party, but also at school. A school is a place where teenagers meet for the first time not only those who use drugs, but also those who sell them. The most alarming aspect of this situation is a constantly decreasing age limit of adolescents who use the stimulants for the first time (Cekiera, 2002). The lower the age of the first use of an intoxicating substance is, the more probable becomes a perspective of being addicted to drugs later in adult life (Korpetta, 2000).

Goals

The goal of the research was to become acquainted with the store of knowledge on the problem of using psychoactive substances by adolescents and a recognition of unhealthy behaviors, such as the use of psychotropic substances, i.e. drugs and alcohol, by secondary school students.

Materials and Methods

The research was based on the use of a self-made questionnaire. The questionnaire contained data about the respondents (age, sex) and questions concerning personal experiments of the students with the use of intoxicating substances – drugs and alcohol, i.e.: if he/she has ever tried drugs; if so – when, how much, whom with, what the circumstances of using drugs for the first time were, what kind of a drug the respondent used, if the respondent enjoyed using drugs, if he/she is going to use them in their future adult life, if their parents or guardians know that he/she used drugs; if the respondent has ever drunk alcohol; if so – when, how much, if he/she drank alcohol in somebody's company, if he/she has ever been in a state of inebriation, if the parents or guardians know that he/she drinks alcohol and if they allow the respondent to drink alcohol, if the respondent enjoys drinking alcohol, what the reasons for drugs and alcohol use were, and if young people accept the act of drinking alcohol by others.

The research was carried out in March, 2010, in two secondary schools of general education (No. 3 and No. 4) in Lublin. The research was done in the absence of a teacher. The participation in the research was voluntary and the answers of the respondents were anonymous. The data collected in the study was presented statistically with the use of a computer program STATISTICA 6,0 (STAT SOFT). 103 respondents were surveyed. The population and proportion according to sex and age of the respondents are presented in Table 1.

Table 1. Sex and age of the respondents

Sex	age group					
	16 years old		17 years old		18 years old	
	a number of the respondents	a percentage of total (%)	a number of the respondents	a percentage of total (%)	a number of the respondents	a percentage of total (%)
Boys	7	6	11	11	13	12
Girls	11	10	30	29	31	30
Total	18	16	41	40	44	42

Results

There were 103 respondents, at the age of 16-18 years. 70% of the respondents were girls – 72 persons, and 30% of the respondents, i.e. 31 persons, were boys. The largest group of the respondents was constituted by 18-year-olds – 42%, while the smallest age group was constituted by 16-year-old students – 16%.

According to the research, 45% of the respondents accepted the act of consuming alcohol, and 37% accepted drinking alcohol by other people in a moderate manner. 10% of the respondents did not accept drinking alcoholic beverages, while only 8% of the students would accept drinking alcohol only by adults (Figure 1).

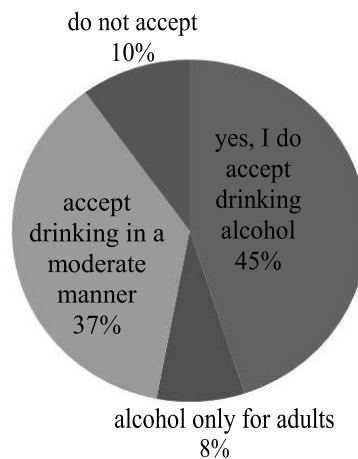


Figure 1. The students' opinions on alcohol consumption

The data collected in the research indicated that the girls drank alcohol two times more often (30%) than the boys (15%).

It was observed that young people drank alcohol for the first time at the age of 13 years, which was 1/3 of the respondents. 14% of the respondents stated that they had drunk alcohol for the first time between the age of 9 and 12 years.

The analysis of the collected data showed that the most popular alcoholic beverage within the group of the respondents was beer. This kind of an alcoholic drink was chosen by more than a half of the respondents (61%). It was observed that 19% of the students tried vodka, and 13% of them tried wine, while a minor percentage of the respondents drank bar drinks (7%). The research showed that for 56% of the respondents the taste of a drink was a criterion for the choice of alcohol, while for 18% the most important was its prize.

The respondents were asked what the places where alcohol can be consumed are. According to 63% of the respondents these are: clubs, discos and pubs. The research revealed that 23% of the respondents who admit to drinking alcohol consumed alcoholic drinks outdoors; 11% at home, probably with the consent of their parents or guardians. A minor percentage of the respondents (3%) tried alcohol at a school party (Figure 2).

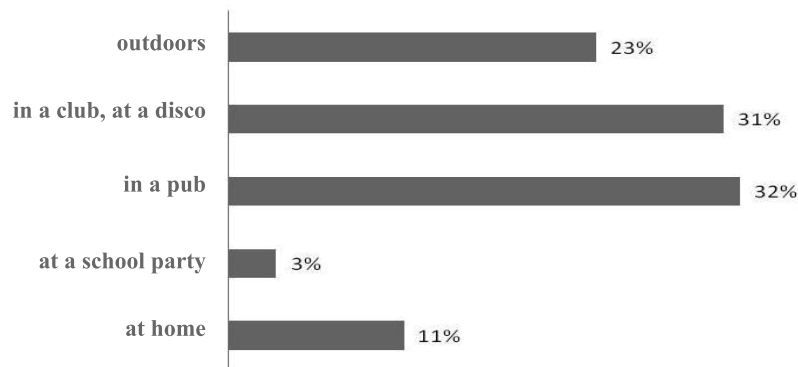


Figure 2. The places where alcohol is consumed by the students

It was observed that one in five of the respondents passed out after drinking alcohol (19%) while almost a half of the respondents (49%) did not have such an experience.

The data collected in the research showed that 31% of the girls stated that they had drunk alcohol to have more fun, and 22% to improve their mood. 10% of the boys declared that they had drunk alcohol because of a peer pressure, and 16% of the respondents stated that they had drunk alcohol to have more fun and to improve their moods. The research revealed that the family problems were the cause of drinking alcohol for 6% of the surveyed girls and for 4% of the boys, while 5% of the girls and 1% of the boys stated that they had drunk alcohol because of the school problems. It was observed that both girls and boys were not influenced by the advertisements when deciding to try alcohol (Table 2).

Table 2. The causes of drinking alcohol by young people

A cause	Girls	Boys
Family problems	6%	4%
School problems	5%	1%
To improve their mood	22%	7%
To have more fun	31%	9%
A peer pressure	2%	10%
Influenced by an advertisement	2%	1%

It was observed that as much as 68% of the students declared that they buy alcohol in selected shops. A minor percentage of the students (15%) stated that they “cannot buy alcohol anywhere”, and 10% of the respondents bought alcohol with the help of their friends. The research showed that only 7% of both boys and girls stated that they could buy alcohol in any shop (Figure 3).

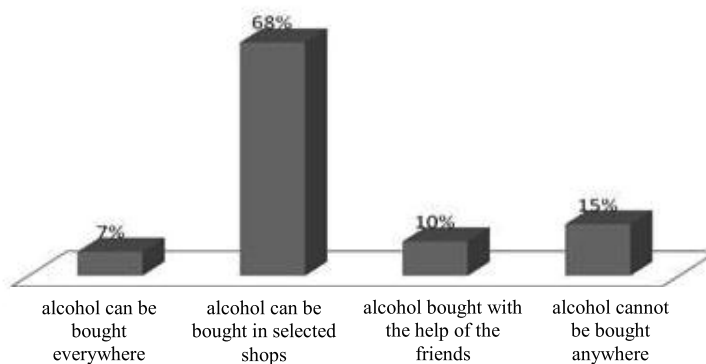


Figure 3. The ways of buying alcohol by young people

The research proved that as much as 32% of the respondents, when asked about their opinion on how drugs affect the human body, stated that these substances are addictive, and 30% of the students said that drugs can “intoxicate.” 12% of the young people stated that thanks to the use of drugs they have fun, while 10% stated that drugs are unhealthy and damaging to the human body. Only 10% of the respondents after using a drug noticed that they became increasingly aggressive, while there were 4% of the students stating that using drugs is a way to “escape reality” and also 4% saying that drugs help them to impress their peers (Figure 4).

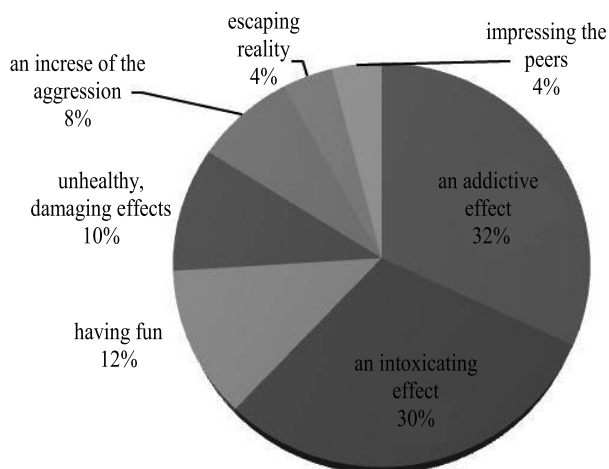


Figure 4. Students' opinions on the effects of drug use

It was observed that as much as 57% of the respondents tried drugs. The fact that soft drugs are commonly used among young people was confirmed by the answers to the subsequent questions concerning the kinds of drugs used. The research showed that the most frequently mentioned type of an intoxicating substance used by the students was marijuana (35% of all the respondents). Other types of drugs were less popular and were mentioned by the minor percentage of the respondents (hashish – 8%; ecstasy pills and amphetamine – 7%; psychedelic mushrooms – 5%; heroin, glue and solvents – 3%; cocaine – 2%).

The research indicated that none of the students mentioned opium which in the 1980s was a drug commonly used in Poland. It was observed that $\frac{1}{4}$ of the respondents (25%) admitted to have used a drug, and $\frac{1}{3}$ of the students using psychoactive substances tried drugs for the first time. The rest of the respondents used drugs many times.

According to the data presented in Figure 5, in the group of the students stating that they had used drugs, as much as 23% of the respondents used drugs during a meeting with friends, one in five respondents used drugs because of the stress and one in twenty because of personal problems and life difficulties. It was observed that for 7% of the respondents using drugs is just trendy. A minor percentage of the students (5%) stated that they had tried drugs because of boredom, lack of activities or without any cause (Figure 5).

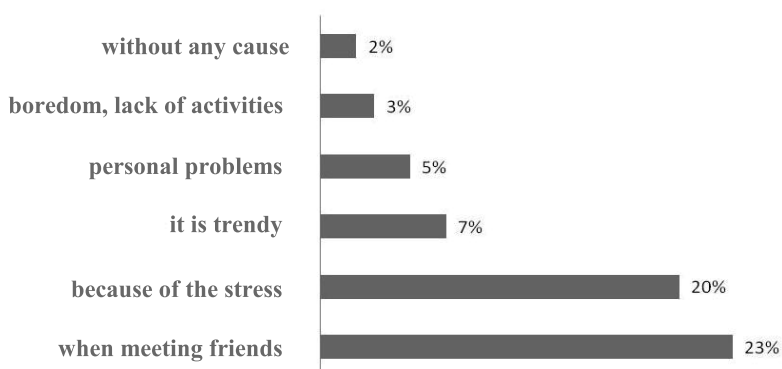


Figure 5. The causes of using drugs by the students

It was observed that almost $\frac{3}{4}$ of the respondents (73%) after using a drug felt relaxed and stress-free. Furthermore, the research indicated that 11% of the respondents after using a drug thought they had been more amusing, and 6% felt more stimulated and aggressive than usual. It was shown that a minor percentage of the respondents (8%) felt uncomfortable, and only 2% of the students did not notice any change in their behavior (Figure 6).

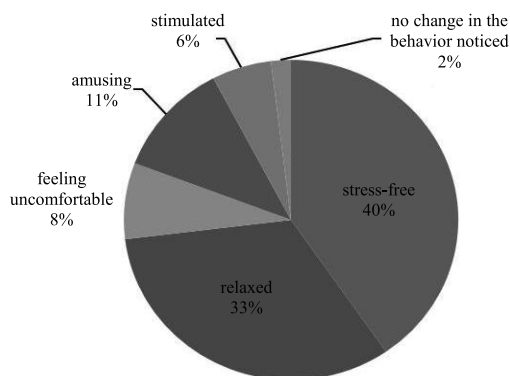


Figure 6. A state after using an intoxicating substance

Moreover, during the research an availability of drugs was assessed, as well. The research indicated that according to $\frac{1}{2}$ of the respondents it is easy to get drugs in their environment. According to the students, drugs can be purchased: on the street (30%), at a disco (21%) and at school (8%).

According to the collected data as much as 79% of the students are in favor of legalizing soft drugs. It was observed that as much as $\frac{1}{3}$ of the respondents were aware of the fact that drugs can be addictive but one in five students stated that drugs could be used in a safe way. Almost half of the respondents (46%) stated that they had used drugs because of their inability to cope with life's difficulties.

It was stated that only some students (5%) were in favor of using hard drugs. However, many students (65%) stated that one is "obliged" to drink alcohol nowadays. It was observed that only 26% of the students were aware of the fact that drinking alcohol can lead to addiction; moreover, they thought that drinking alcohol may help them cope with life's difficulties. The research showed that according to almost ½ of the respondents (45%) drinking alcohol is not damaging to their health.

The conducted research and collected data showed that the most effective way to diminish the problem of addiction, according to the students, is a positive peer pressure and tightening the law in order to make intoxicating substances less available. Almost half of the respondents stated that an easier access to sport facilities might prevent drugs and alcohol addiction while only 1/3 of the students supported drugs and alcohol abuse prevention programs. The students stated that these drugs and alcohol abuse prevention methods are not effective: reporting to the police cases of drugs and alcohol use, advertisements for alcohol and tobacco ban and reporting the cases of drugs and alcohol use to the school teachers.

According to the research, a major part of the respondents, which is 80% of the students, in case of an addiction problem would turn to their friends for help. The second on the list of people whom the students would turn to for help was their mother (59%), and the third person the respondents mentioned was a specialist (50%). It was observed that only 41% of the students would ask their father for help. Almost one half of the respondents (43%) would turn for help to a psychologist or a guidance counselor, and only 19% of the respondents would turn to their tutor.

Conclusions

Unhealthy behaviors such as drugs and alcohol use are common among young people, despite the implementation of many drugs and alcohol abuse prevention programs.

In the period of adolescence young people shape their attitude towards drinking alcohol, thus early alcoholic initiation, frequent alcohol abuse and an easy access to alcoholic beverages give young people a feeling that drinking is not damaging to their health which, consequently, can lead to alcohol abuse later in adult life.

The students have knowledge on damaging effects of drugs but there are supporters of using marijuana in the group of the respondents.

Drugs and alcohol abuse prevention programs are more successful than a reduction of the effects of the addiction problem that has already emerged. These programs directed at young people, though, should not only inform the students on the mechanisms of addiction but they should rather teach them how to cope with life's difficulties.

References:

1. Cekiera C. (2002), *Ryzyko uzależnień*. Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin, 120 – 135.
2. Gaś Z. (2004), *Rodzina a uzależnienia*, Lublin, 12-54.
3. Juczyński Z. (2001), *Narkomania*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa, 24-67.
4. Kłós J., Gromadecka-Sutkiewicz M. (2008), *Palenie papierosów jako aspekt stylu życia wśród 18-letnich uczniów poznańskich szkół*, *Przegląd Lekarski*, Kraków, 123-125.
5. Korpetta E. (2000), *Furtka do innych narkotyków*. TZN. Warszawa, 25-31.
6. Kram M., Połocka-Molińska M., Barczykowska E. (2002), *Aktualne problemy uzależnień i zapobieganie im u dzieci i młodzieży*. *Pielęgniarstwo Polskie* 2 (14), 222-225.
7. Mazur J., Woynarowska B., Kowalewska A. (2008), *Wybrane wskaźniki palenia tytoniu przez młodzież 15-letnią w Polsce na tle międzynarodowych statystyk*. *Przegląd Lekarski*, Kraków, 231-233.
8. Muszalik M., Marzec A., Bartuzi Z. (2005), *Edukacja zdrowotna metodą zapobiegania paleniu papierosów i picia alkoholu wśród młodzieży szkolnej*. *Pielęgniarstwo Polskie* 2(20), Warszawa, 225-229.
9. Ostaszewski K. (2003), *Skuteczność profilaktyki używania substancji psychoaktywnych*. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 21-24.
10. Pasek M. (2000), *Narkotyki przy tablicy*. Wydawnictwo Toret. Warszawa, 15-18.

MONITORING OF ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY OF MICROBES ISOLATED FROM THE PATIENTS OF TERNOPIL UNIVERSITY HOSPITAL IN 2012 YEAR

Natalia Krasij¹, Sergiej Klymnuk¹, Aleksander Oliynyk², Olena Pokryshko¹

¹Ternopil Medical University Hospital, Ukraine

²Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska

Krasij N., Klymnuk S., Oliynyk O., Pokryshko O., (2013) *Monitoring of antibiotic susceptibility of microbes isolated from the patients of Ternopil University Hospital in 2012 year*. Human and Health 4 (2013), p. 26-29

Summary

The results of the study of antibiotic resistance of bacteria isolated from various clinical material of the patients of Ternopil University hospital are presented in this article. Enterobacteriaceae, Pseudomonas spp. and gram- positive cocci dominated in tested material.

About 28,6-75,8 % of Enterobacteriaceae and Pseudomonas spp. were susceptible to imipenem and amikacin . From 50,0 % to 76,7% strains of E. coli were susceptible to amikacin, cephalosporins of III generation and quinolones. Staphylococci had high level of resistance to lincomycin, cefazolin, levofloxacin and rifampicin, but usually were susceptible to vancomycin, oxacillin, methicillin.

As it is known, the considerable increase of number of purulent diseases excitors with multiresistance to antibiotics is observed in the whole world and in Ukraine too. A substantial part of them belongs to the causative agents of various nosocomial infections [Lin 2011].

It is believed, that microbes, which are resistant to one or more antibiotics [Bao et al. 2013], cause about 70 % of infectious diseases.

In September 2001, the World Health Organization accepted global strategy of prevention of microbial resistance to antimicrobial agents spread [Werarak et al. 2010].

The appearance of such program was conditioned by strongly marked global tendency of reducing the susceptibility bacteria to antimicrobial drugs, which often acquires regional peculiarities

So, this program guarantees the effectiveness of such vitally important drugs as antibiotics, not only for the present generation, but also in the future.

Intensive Care Unit (ICU) are often regarded as the epicenter of spread of bacteria which are resistant to antibiotics, as the use of these ones in such wards is in ten times more than in another type of hospital wards

Doctor's practical activities confirms that real monitoring of the spread of bacterial antibiotic resistant strains should be established in any hospitals [Vogelaers et al. 2010].

As inopportune prescribed adequate and rational antibacterial therapy won't causes necessary eradication of the pathogen, thereby substantially makes disease duration worse, increases the cost or disease treatment, and sometimes patient mortality rate [DiCocco et al. 2009].

For prevention the spread of antibiotic resistant strains the special microbiological passport of any department is recommended to make, and when beginning of antibacterial therapy these data must be taken into consideration [DiCocco et al. 2009].

Familiar with main trends of resistance of the most important causative agents of nosocomial infections is necessary for the antibiotic choice in concrete as well as for elaboration of programs of empirical antibiotic therapy in the hospital [Prisacari 2013 et al., Polverino et al. 2013].

Aim of investigation: Analysis of the features of antibiotic resistance of microbes isolated from the patients of Ternopil University Hospital during 2012, for the rational selection of antimicrobial agents to be used for further treatment.

Materials and methods

A microbiological monitoring of antibiotic resistance of 231 strains of bacteria isolated from clinical material (oropharyngeal mucus, sputum, tracheal and bronchial aspirate, wounds' discharges.) was performed.

The examination of biological material and interpretation of the results was performed according to generally accepted guidelines [Varivoda et al. 2009]. Bery's classification was used for identification of isolated microorganisms, semiautomatic analyzer «Vitek – 2 compact 15» was used

After primary isolation of causative agent and its identification susceptibility of microorganisms to such antibiotics as: cefoperazone, cefepime, ceftriaxone, ceftazidime, cefotaxime, amikacin, levofloxacin, meropenem, tobramycin, tikartsyllin/clavulanate (for Enterobacteriaceae and gram-negative nonfermentative bacteria – P.aeruginosa, Acinetobacter spp.), oxacillin, vancomycin, azithromycin, lincomycin, rifampicin, cefazolin, cefepime, ciprofloxacin, levofloxacin was performed by Kdisc-diffusion (Kirby-Bauer technique) [Varivoda et al. 2009].

Adress for correspondence: Oliynyk Aleksander, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskej, mail: alexander-oliynyk@rambler.ru

Results and discussion

Analysis of etiological patterns of pathogens isolated from different sources, showed that in patients treated both in the department of anesthesiology and intensive care and abdominal surgery Gram-negative Enterobacteriaceae were dominated, accordingly 53,8 % and 53,2 % of clinical isolates (Table 1). Enterobacter spp., Klebsiella spp., and Escherichia spp. were prevailed among isolates.

Gram negative nonfermentative bacteria (*P. aeruginosa*), was isolated in 10 % of patients of the of abdominal surgery department and in 25 % of patients from Anesthesiology department.

Table 1. The spectrum of bacteria isolated in different department of Ternopil university hospital

Microorganism	Frequency of microbes revealing, %	
	anesthesiology and intensive care department	abdominal surgery department
Enterobacter spp.	26,3	11,6
Klebsiella spp.	19,3	6,6
<i>E. coli</i>	7,0	30
Proteus spp.	0,6	5
Citrobacter	0,6	-
<i>P. aeruginosa</i>	25,1	10
Acinetobacter spp.	4,0	-
<i>S. aureus</i>	12,3	30,0
Coagulase negative staphylococci (<i>S. epidermidis</i> , <i>S. saprophyticus</i> , <i>S. haemolyticus</i>)	1,8	3,4
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1,8	1,7
Enterococcus spp.	1,2	1,7

Gram-positive cocci (staphylococci and streptococci) were present in 36,8% of patients of abdominal surgery department and 17,1% of patients of anesthesiology department.

Among coagulate positive cocci *S. aureus* was dominated (Table 1), the incidence of which is in the department of abdominal surgery was 2.4 times higher than in the department of anesthesiology and intensive care. In abdominal surgery department, it was isolated 1.9 times more than in anesthesiology and intensive care department.

The analysis of spectrum of microbes, which were isolated in intensive care department, was made for looking after dominant bacteria in the clinic (Table 2).

Table 2. Comparative analysis of microorganism, isolated in anesthesiology and intensive care department in 2009-2012

Microorganism	Frequency of microbes revealing, %	
	2012	2009
Enterobacter spp.	26,3	11,6
Klebsiella spp.	19,3	6,6
<i>E. coli</i>	7,0	30
Proteus spp.	0,6	5
Citrobacter	0,6	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	25,1	10
Acinetobacter spp.	4,0	-
<i>S. aureus</i>	12,3	30,0
Coagulase negative staphylococci (<i>S. epidermidis</i> , <i>S. saprophyticus</i> , <i>S. haemolyticus</i>)	1,8	3,4
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1,8	1,7
Enterococcus spp.	1,2	1,7

The dominant bacteria in this department in a period between 2009 and 2012 Gram-negative micro flora (63,2% of all isolated microorganisms in 2009 and it was, and 82,9 %) The frequency of isolation of nonfermentative *P. aeruginosa* in 2012 increased in 2,5 times as compared with 2009. The number of isolates of *Acinetobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Klebsiella* spp. increased too. At the same time, the isolational frequency of *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus* decreased.

Isolated Enterobacteriaceae, had sufficiently high level of antibiotic resistance to the studied antibiotics, especially *Enterobacter* spp. and *Klebsiella* spp. (Tab. 3).

About 50,0% - 83,8% of clinical isolates of *E. coli* were resistant to cefoperazone, cefotaxime, ceftriaxone (III generation), amikacin and levofloxacin. Ticarcillin / clavulanic acid and meropenem were the most active against *Pseudomonas* spp. There were only 41,9 % -46,5 % of resistant strains

Table 3. Resistance of Enterobacteriaceae and Pseudomonadaceae to antibiotics (%)

Microorganisms	Levofloxacin	Cefoperazone	Cefepime	Ceftazidim	Cefotaxime	Ceftriaxone	Amikacin	Meropenem
Enterobacter	84,4	80	66,7	57,8	62,2	84,4	64,4	66,7
<i>E. coli</i>	50,0	33,3	83,8	58,3	50,0	50,0	58,3	0,0
<i>Klebsiella</i>	78,8	78,8	72,7	72,7	75,8	78,8	60,6	24,2
<i>Ps. aeruginosa</i>	58,3	58,1	60,5	53,5	*	*	58,3	46,5
<i>Acinetobacter</i>	71,4	57,1	71,4	28,5	71,4	85,7	71,4	42,8

Footnote *- didn't examine, as *Pseudomonas* has natural resistant to these antibiotics

After primary isolation of causative agent and its identification susceptibility of microorganisms to such antibiotics as: cefoperazone, cefepime, ceftriaxone, ceftazidime, cefotaxime, amikacin, levofloxacin, meropenem, tobramycin, tikartysyllin/clavulanate (for Enterobacteriaceae and gram-negative nonfermentative bacteria – *Paeruginosa*, *Acinetobacter* spp.), oxacillin, vancomycin, azithromycin, lincomycin, rifampicin, cefazolin, cefepime, ciprofloxacin, levofloxacin were performed.

It is known that *S. aureus* is the most frequent causative agents of nosocomial infections in various hospitals and departments [Murray et al. 2007].

Thus, antibiotic resistance of *S.aureus* isolated in hospital in 2009 and 2012 was analyzed. As a rule, these bacteria had high level of antibiotic resistance.

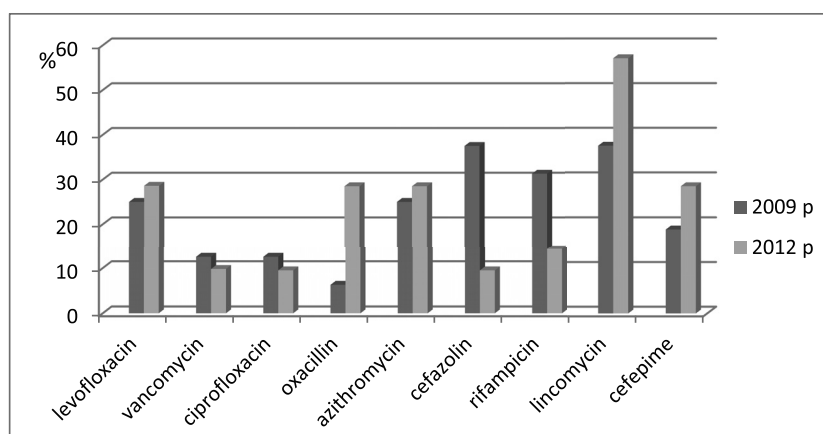


Figure 1. Resistance of *S. aureus* to antibiotics.

In 2009 high general level of *S.aureus* resistance to most antibiotics was registered (Fig.1) About 37,5 % of strains were resistant to lincomycin and cefazolin, 25,0% - to levofloxacin and azithromycin, 31,3 % - rifampicin. However, over 80 % of isolates maintain susceptibility to vancomycin, oxacillin / methicillin. It should be noted that in 2012 the number of strains which were resistant to oxacillin / methicillin increased in 4,4 times, to lincomycin—in 1,5 times. But in 2012, there were in 3,9 times more sensitive strains to cefazolin and in 2,2 times to rifampicin than in 2009.

Our results coincide with those that were obtained by another researchers [DiCocco 2009]. Thus, according to the results of observations conducted in Belarus [Varivoda et al. 2009]. Gram-negative Enterobacteriaceae and Pseudomonas too, cause more than 50 % of cases of nosocomial infections.

In Russia [Kozlov 2007] Gram-negative flora (77,5 % of isolates) is prevalent too as first microbial infectious complications, Gram-positive bacteria were isolated in 17,4 % of case [Malkova et al. 2012]. It has been shown that Gram-negative pathogens are highly resistant to amino-, carboxy-, ureido-penicillins, cephalosporins of I-II generation, ciprofloxacin. Over 60 % of S. aureus had resistant to beta-lactams, methicillin / oxacillin, to all aminoglycosides and fluoroquinolones I and II generation.

When analyzing data about nosocomial strains of K. pneumoniae and E. coli, it was found a high level of their resistance to amikacin (more than 30 % of strains). About 38 % of Klebsiella spp. and 50 % of E. coli have had resistance to ciprofloxacin. Levofloxacin was more effective than ciprofloxacin against K. pneumoniae, but not E.coli (51-51,3 % of resistant strains, respectively) [Kozlov 2007].

According to monitoring conducted in Ukraine in 2004-2007, imipenem was the most effective antibiotic against Enterobacteriaceae. It inhibited the growth of 98,9 % isolated strains. It may be an antibiotic of choice for Pseudomonas spp. [Polishchuk et al. 2010].

Summary

1. Gram negative bacteria such as Enterobacteriaceae (57,8 %) and Pseudomonadaceae (22,5 %) are dominated as causative agents in clinical samples. Gram positive cocci occupies third place (17,3 %).
2. Clinical isolates of bacteria as a rule are resistant to most of investigated antibiotics. Enterobacter spp. have a high resistance to cephalosporins of III - IV generations (57,8 % - 84,4 % of resistant strains). E. coli mainly were resistant to cephalosporins of III generation) - cefoperazone, cefotaxime, ceftriaxone, amikacin and levofloxacin. Pseudomonas spp. had susceptibility to ticarcillin/ clavulanic acid and meropenem, clinical strains of Klebsiella – to amikacin and meropenem. S. aureus usually is susceptible to vancomycin (90,2%), ciprofloxacin, and ceftazidime (90,5 %).

List of references

1. Bao L, Peng R, Ren X, Ma R, Li J, Wang Y. et al. (2013), *Analysis of some common pathogens and their drug resistance to antibiotics*. Pak J Med Sci. Jan;29(1), p.135-139.
2. DiCocco JM, Croce MA. (2009), *Ventilator-associated pneumonia: an overview*. 10(9), p. 1461-1467.
3. Kozlov R.S.. (2007), *Modern trends of antimicrobial resistance of pathogens of nosocomial infections in the ICU Russia: what will happen next?* Intensive Care. 4, p.21-30.
4. Lin NT. (2011), *Common antimicrobial-resistant bacteria in nosocomial infections in Taiwan and their prevention*. Institute of Microbiology, Immunology and Biochemistry Tzu Chi University ROC, 58(4), p. 5-10.
5. Malkova O.G., Kuprenkov A.V., Demeschenko V.A. and others (2012), *Infectious safety of patients on mechanical ventilation*. Critical Care. 8, p. 12-21.
6. Murray P. R., Baron E. J., Jorgensen J. H., Landry M. L., Pfaller M. A. (ed.). (2007), *Susceptibility test methods: dilution and disk diffusion methods, Manual of clinical microbiology*. 9th ed. ASM Press, Washington, D.C., p. 1152–1172.
7. Polishchuk A.I., Pokas A.M., Makushenko A.S., Yanovska V.T. (2010), *The problem of antibiotics agents of opportunistic infections in Ukraine, Materials of the All-Ukrainian scientific-practical conference with international participation "Nosocomial infections and methods for determining the mechanisms of resistance to antimicrobial agents."* Kyiv, p.26
8. Polverino E., Torres A., Menendez R. et al. (2013), *Microbial aetiology of healthcare associated pneumonia in Spain: a prospective, multicentre, case-control study*. HCAP Study investigators.Thorax. Nov; 68(11), p. 1007-1014.
9. Prisacari V, Berdeu I. (2013), *Antimicrobial resistance in septic-purulent infections*. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi. Apr-Jun;117(2), p. 457-64.
10. Varivoda E.B., Tonko O.B., Fisenko E.G., Levshina N.N. (2009), *Microbiological Support for Infection Control in Health Institutions of Minsk*. EpiNorth. 10(3), p.135-138.
11. Vogelaers D, De Bels D, Forêt F, Cran S, Gilbert E, Schoonheydt K, Blot S. (2010), *Int J Antimicrob Agents*. 35(4), p. 375-381.
12. Werarak P, Kiratisin P, Thamlikitkul V. (2010), *Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults at Siriraj Hospital: etiology, clinical outcomes, and impact of antimicrobial resistance*. J Med Assoc Thai. 93, p. 126-138.

EFEKT PLACEBO A SKUTECZNOŚĆ LECZENIA

Marek Tomaszewski^{1,2}, Anna Ślifirczyk², Przemysław Wawryniuk²,
Grażyna Olchowik^{2,3}, Monika Tomaszewska⁴

¹Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

²Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

³Zakład Biofizyki, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

⁴I Zakład Radiologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Tomaszewski M., Ślifirczyk A., Wawryniuk P., Olchowik G., Tomaszewska M. (2013), *Efekt placebo a skuteczność leczenia*. Człowiek i Zdrowie, 4 (VII), s. 30-40

Streszczenie: Placebo jest zjawiskiem interdyscyplinarnym definiowanym obecnie jako nieaktywna farmakologicznie substancja lub zabieg, który nie posiada odpowiednich właściwości leczniczych. Mimo braku swojego czynnika, stosowanie placebo przynosi pozytywne biologiczne skutki na organizm żywy. Pacjenci, którzy je przyjmują zgłaszają poprawę stanu zdrowia, uśmierzanie bólu oraz skrócenie czasu choroby. Poniższy artykuł zawiera aktualny stan wiedzy dotyczący właściwości, mechanizmów kontroli oraz skutków placebo.

Słowa kluczowe: placebo, regresja do średniej, ślepa próba, pozytywne oczekiwania.

Wstęp

Słowo „placebo” pochodzi od łacińskiego czasownika „*placere*”, które oznacza: zadowalać, podobać się (Korpatny, 2010). W medycznym kontekście pojawiło się ono w 1785 roku za sprawą słownika *New Medical Dictionary* i było definiowane jako: pospolita, banalna metoda leczenia lub lekarstwo (Shapiro, 1968). W 1811 roku w *Quincy's Lexicon-Medicum* „placebo” definiowano jako medykament, który ma służyć bardziej zadowoleniu pacjenta, niż przynoszeniu medycznych korzyści (Craen et al., 1999). Można zatem przypuszczać, że słowo „placebo” zostało wówczas sformułowane do określenia świadomych praktyk i środków (krople barwionej wody, proszek z orzechów), stosowanych w tamtym okresie przez lekarzy i uzdrowicieli. Co więcej, istniały spostrzeżenia, że efektywność samego rytuału jest powiązana z inteligencją pacjenta i działa najlepiej na osoby mało inteligentne i neurotyczne.

W efekcie szybkiego rozwoju metodologii badań medycznych, placebo stało się stałym elementem porównawczym w badaniach. Prace medyczne z wykorzystaniem „placebo” można zaobserwować w między innymi w badaniach prowadzonych przez: Franklina w 1784 roku (obalenie zjawiska przepływu życiowej energii przez Franza Mesmera) lub John'a Haygartha w 1801 roku (wykazanie nieefektywności wprowadzania opiłków metalu do organizmu w celach terapeutycznych) (Craen et al., 1999; Beecher, 1955).

Na podstawie piśmiennictwa stwierdza się, że ogromny wkład w zrozumienie zjawiska placebo, miała opublikowana w 1955 roku metaanaliza Henry'ego Beechera zatytułowana *The Powerfull Placebo*. Pomimo zastrzeżeń co do właściwych założeń, praca ta niewątpliwie zwróciła uwagę na praktyczne wykorzystanie placebo, nie tylko w obszarze metodologii badań medycznych, ale także terapiach i leczeniu (Craen et al., 1999; Beecher, 1955).

Dopiero w połowie XX wieku grupa kontrolna pacjentów leczona placebo, stała się metodologicznym standardem (do tego czasu, skuteczność terapii była szacowana przez grupę ekspertów), a od roku 1970 amerykańskie prawo nałożyło obowiązek testowania skuteczności leków z wykorzystaniem grupy leczonej placebo (Craen et al., 1999).

Obecnie, placebo definiuje się jako nieaktywna farmakologicznie substancja lub zabieg, który nie posiada odpowiednich właściwości leczniczych. Mimo braku swojego czynnika, stosowanie placebo przynosi pozytywne biologiczne skutki na organizmach żywych, a pacjenci, którzy je przyjmują zgłaszają poprawę stanu zdrowia, uśmierzanie bólu oraz skrócenie czasu choroby.

Zdaniem badaczy zjawisko placebo jest zjawiskiem interdyscyplinarnym z pogranicza takich dyscyplin naukowych jak: psychologia, biologia, fizjologia, medycyna i farmakologia. Konsekwencją połączenia się wielu dyscyplin było, pojawienie się różnych propozycji teoretycznych, które po zestawianiu ze sobą tworzą coraz bardziej zrozumiałą obraz zjawiska placebo.

Adres do korespondencji: Marek Tomaszewski, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Al. Raclawickie 1, 20-095 Lublin, e-mail: tomaszewski.marek@gmail.com

Podatność na placebo

Zdaniem Dolińskiej metodolodzy intuicyjnie założyli, że niektóre osoby ze względów osobowościowych, są podatne na placebo w mniejszym bądź większym stopniu. Z drugiej strony, brak wiedzy na temat tego, jakie cechy decydują o większej podatności na działanie placebo i czy w ogóle taka szczególna podatność istnieje jest problematyczna. Z tych powodów, aby móc odpowiedzieć na to pytanie naukowcy wprowadzili tzw. procedurę spłukania placebo (*placebo washout*), która polegała na podaniu placebo na pewien czas, przed właściwym badaniem. Osoby, u których nie wystąpił efekt placebo, kontynuowali dalej badania. Jednak jak wykazały późniejsze obserwacje, procedura ta była zbędnym zabiegiem, która nie poprawiła trafności oszacowania efektywności placebo (Dolińska, 2011).

Najnowsze badania wskazują, że być może kluczem do rozwiązania omawianego problemu jest przejście od profilu psychologiczno-somatycznego pacjenta do poziomu genów. Hall i wsp. w swoich badaniach nad zespołem jelita drażliwego udowodnili, że liczba alleli metioniny w genie val158met jest związana z siłą odpowiedzi na placebo (Hall et al., 2012).

Zdaniem wielu badaczy podawanie nieaktywnej farmakologicznie substancji nie zawsze prowadzi do ujawnienia się efektu placebo. Jest to związane nie tylko z podatnością osobniczą, ale także z chorobą lub dolegliwością, którą próbuje się leczyć (Hrobjartsson and Gotzsche, 2001; Senn, 2004; Finniss et al., 2010).

Najwięcej badań dotyczących placebo opisanych w literaturze dotyczy zagadnień związanych z bólem, który leczono za pomocą nieaktywnych środków już w połowie XX wieku (Dolińska, 2011). Zdaniem innych badaczy placebo okazuje się być wysoce skuteczne w przypadku bólu pooperacyjnego, bólu głowy (Autret et al., 2012) oraz przy zespole jelita drażliwego (Kaptchuk et al. 2010).

Finniss i wsp. (Finniss et al. 2010) twierdzą, że efekt placebo doskonale odnajduje się w takich sytuacjach klinicznych jak: choroba Parkinsona, choroba Alzheimerera, lęk, uzależnienia, choroby układu sercowo-naczyniowego, trudności z oddychaniem, poinfekcyjna aktywacja odpornościowa, wydolność fizyczna oraz hormonalna. Dodatkowo, na podstawie innych badań stwierdza się, że efekt placebo zachodzi także w przypadku depresji (Kirsch and Sapirstein, 1998) i w chorobie Huntingtona (Cubo et al., 2012).

Skuteczność placebo w metodologii badań

Według doniesień z piśmiennictwa skuteczność placebo jest uzależniona od wielu czynników, między innymi od: choroby zasadniczej, parametrów samego placebo (rodzaj, sposób podawania, forma, kolor, wielkość, reklama, cena) lub faktu rozpoczęcia lub zakończenia procesu terapeutycznego (Dolińska, 2011; Autret et al., 2012; Barrett et al., 2011; Evans, 1974; de Craen et al., 1996; Branthwaite and Cooper, 1981; Harvard Men's Health Watch, 2008; Benedetti et al., 2004; Levine and Gordon, 1984).

Zdaniem Dolińskiej placebo przybiera różne formy. Może to być: tabletki lub zastrzyk bez aktywnej farmakologicznie substancji, pozorowana operacja (rozcięcie i zaszywanie skóry), pseudoterapia, leczenie jedną z metod medycyny alternatywnej, seans z przekazami podprogowymi (Dolińska, 2011).

Niektórzy autorzy są zdania że sposób podawanej substancji ma znaczenie dla efektu placebo. Według dostępnych badań wyższą efektywność w stosunku do preparatów podawanych doustnie wykazują iniekcje, a spostrzegana efektywność zastrzyku wzrasta wraz z jego bolesnością. Z drugiej strony wśród środków doustnych kapsułki oraz płyny wyprzedzają postać tabletkową pod względem skuteczności (Evans, 1974).

Zgodnie z dostępnym piśmiennictwem stwierdza się, że istotne okazuje się dopasowanie wyglądu medykamentu do jego zastosowania, np.: tabletki (żółte, pomarańczowe lub czerwone) są zwykle utożsamiane ze stymulatorami ośrodkowego układu nerwowego, podczas gdy tabletki (niebieskie i zielone) są kojarzone z preparatami działającymi uspokajająco, relaksująco i usypiająco. Z tego względu ustalenie prostej zależności między wyglądem środka, a jego skutecznością jest niemożliwe ze względu na odmienne oczekiwania i wyobrażenia pacjentów. Jednak wielu badaczy jest zdania, że maksymalny efekt osiąga się przy zastosowaniu: kapsułek barwy białej i żółtej, tabletek w kolorze czerwonym i różowym, płynów o barwie czerwonej, żółtej lub brązowej oraz maści w kolorze zielonym i niebieskim (Dolińska, 2011; Autret et al., 2012; de Craen et al., 1996).

Wyniki badań Autrete'a wskazują, że dawkowanie jest kolejnym czynnikiem, wpływającym na efektywność nie tylko właściwych leków, ale także placebo. Stwierdza się, że pomimo tego, że waga jednej dużej tabletki, i dwóch małych jest identyczna, to większą skuteczność w odczuciu pacjentów zapewnia spożywanie dwóch tabletek (Autret et al., 2012).

Według różnych autorów marka placebo znacząco wpływa na efektywność działania placebo. Na podstawie doniesień z literatury stwierdza się, że gdy placebo jest przedstawiane jako produkt markowy, liczba badanych, którzy obserwowali poprawę stanu zdrowia wzrastała. Dodatkowo, jeśli produkt kosztował więcej niż tańszy jego odpowiednik, pozytywny efekt zgłaszał znacznie większy odsetek badanych (Branthwaite and Cooper, 1981; Harvard Men's Health Watch, 2008).

Jak wykazują wyniki dostępnych badań, oprócz parametrów środka, ogromną rolę w wielkości zachodzącego efektu placebo odgrywa fakt rozpoczęcia lub zakończenia leczenia. Badania wykazują, że skuteczność leczenia jest tym wyższa, im pacjent jest bardziej świadomy rozpoczęcia leczenia, a ilość środka potrzebna do wywołania takiego samego efektu terapeutycznego jest znacznie wyższa w przypadku ukrycia procesu leczniczego. Na podstawie prac przeprowadzonych przez Benedett'iego istotny wpływ na dobrostan pacjenta ma również fakt zakończenia leczenia, gdyż chorzy których powiadamiano o zaprzestaniu procesu terapeutycznego w przypadku silnego bólu lub lęku, odczuwali szybciej nieprzyjemne dolegliwości, które przybierały na sile (Dolińska, 2011; Benedetti et al., 2004; Levine and Gordon, 1984).

Skuteczność placebo stała się przyczyną wielu kontrowersji w związku z lekami, wpływającymi na ludzką psychikę. Koronnym przykładem jest stosowanie diazepamów w przypadku zmniejszenia poczucia lęku. U pacjentów, którzy nie byli świadomi podawania i odstawiania tego leku obserwowano, że środek ten nie miał żadnego wpływu na zgłaszane dolegliwości, a za całe działanie przypisywane do tej pory diazepamowi odpowiedzialny jest sam efekt placebo. Najnowsze badania sugerują dodatkowo brak istotnej statystycznie różnicy między grupą leczoną farmakologicznie, a grupą kontrolną otrzymującą pigułki placebo, nawet w przypadku osób z ciężką depresją (Kirsch and Sapirstein, 1998; Benedetti et al., 2004; Barber et al., 2012).

Według aktualnych doniesień stwierdza się, że wykorzystywanie placebo w metodologii badań medycznych jest obowiązującym standardem do oceny efektywności leczenia, gdyż dzięki grupie kontrolnej, która przyjmuje placebo, możliwa jest prawidłowa ocena skuteczności procesu terapeutycznego (Craen et al., 1999; Dolińska, 2011).

Na podstawie piśmiennictwa stwierdza się, że dawniej efektywność leku była oceniana przez specjalistów, chorzy otrzymywali testowany lek lub uczestniczyli w terapii, a następnie dokonywano oceny ich stanu zdrowia. Współcześnie stosowanie grupy kontrolnej otrzymującej placebo, pozwala na zbadanie wiarygodnej efektywności leczenia. O skuteczności leku, zdaniem badaczy, nie świadczy fakt, że pacjenci czują się lepiej po jego otrzymaniu, w stosunku do tych, którzy nie są poddani żadnemu leczeniu. Jeśli poprawa jest porównywalna jak w grupie kontrolnej, nie można mówić o skuteczności leków i może to być przeciwskazaniem do jego stosowania. Warto podkreślić, że błędna ocena leku, jako skutecznego, pociąga za sobą daleko idące konsekwencje. Leczenie produktami o skuteczności placebo, wymaga kupowania leku od odpowiedniego producenta i hamuje rozwój dalszych właściwych badań medycznych (mniejsze zaangażowanie zespołów badawczych pracujących do tej pory nad leczeniem określonej choroby). Zdaniem Craen i Dolińskiej właśnie w ten sposób, nieefektywny lek może blokować prace nad rzeczywiście działającym lekarstwem (Craen et al., 1999; Dolińska, 2011).

Metodologia badań wymaga tego, by grupa zarówno kontrolna jak i eksperymentalna różniły się jedynie tą zmienną, której wpływ jest badany. W przypadku badań z zakresu farmakologii jest to substancja, z której skutecznością badacze wiążą późniejsze nadzieje. Pozostałe zmienne powinny być podobne do siebie w obu tych grupach. Do realizacji tego postulatu stosuje się w metodologii tzw. podwójną ślełą próbę (Shorter, 2011).

O pojedynczej ślepej próbie mówi się w sytuacji, kiedy badani nie wiedzą, do jakiej grupy (czy eksperymentalnej czy kontrolnej) zostali przydzieleni. Jest to szczególnie ważne w sytuacji, podczas której testowane są eksperymentalne leki dla chorych szukających szansy na wyleczenie z choroby. Stwierdza się, na podstawie niektórych doniesień, że świadomość pacjenta o obecności w grupie placebo, w większości przypadków mogłaby prawdopodobnie skończyć się wycofaniem z badań i uniemożliwiłaby utworzenie adekwatnej grupy porównawczej. Pozostanie zaś w badaniu klinicznym, uniemożliwiłoby wiarygodne porównanie obu grup, z uwagi na gorsze nastawienie do proponowanego leczenia (Walach and Wayne, 2004).

Brak jawnej informacji o przynależności do określonej grupy nie jest jednak wystarczający, by zabezpieczyć wyniki badań przed zafałszowaniem, ale poważnym zagrożeniem może być sam badacz, gdyż dla potwierdzenia własnej hipotezy może przeceniać wielkość efektu w grupie eksperymentalnej, a swoim zachowaniem może sugerować badanym, do której grupy należą (nawet jeśli sugerowanie odbywa się nieświadomie). Z tego względu wprowadzono stosowaną powszechnie podwójną ślełą próbę, kiedy to podczas badań medycznych nie tylko badani nie wiedzą o tym, czy przyjmują właściwe leczenie, ale także nie wie o tym sam badacz (wydawane leki mają np. zakodowane oznaczenia, przez co nie można określić, czy podawana tabletką zawiera aktywną substancję, czy jest to jedynie placebo). Stwierdza się, że aby wyeliminować, jak najwięcej różnic między podawanymi środkami, stosuje się tzw. *aktywne placebo*, gdyż leki należące do tej metody zawierają w sobie substancje aktywne, których zadaniem jest symulowanie skutków ubocznych substancji badanej. Według badań Shorter właśnie dzięki tej technice badań unika się sytuacji, w której pacjent znający działania niepożądane podawanego leku, na podstawie ich braku orientuje się, że należy do grupy placebo (Shorter, 2011).

Pozytywne oczekiwania

W przypadku zdefiniowania zjawiska placebo z perspektywy pojedynczej nauki jest bardzo trudne. W ujęciu psychologicznym, ewidentnie ukazuje ono pozytywne oczekiwania pacjenta, a teoria ta związana jest z powszechną zasadą o pozytywnym wpływie ludzkiej wiary na efekt terapeutyczny (zjawisko samospełniającej się przepowiedni). Dotyczy ono sytuacji, gdy oczekiwania jednostki przez samo swoje istnienie mogą zmieniać rzeczywistość tak, by pokrywała się ona z oczekiwaniami (Finniss et al., 2010; Walach and Wayne, 2004; Aronson et al., 1997; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Badacze sygnalizują, że pozytywne oczekiwania nie są jedyną zmienną, które odpowiadają za efekt placebo, jednakże mają one największy na nie wpływ. Leczenie zachodzi, ponieważ leczony tego oczekuje, a spodziewając się poprawy stanu swojego zdrowia, sam wywołuje tę poprawę. Istnieje wiele interesujących przykładów, które potwierdzają dokładnie tę zależność. Wśród nich możemy wymienić skuteczność leków przeciwdepresyjnych z grupy SSRI (*Selective Serotonin Reuptake Inhibitor*; selektywne inhibitory zwrotnego wychwytu serotoniny). Na przyczyny tego efektu wskazuje się marketing, za sprawą którego duża liczba ludzi mogła usłyszeć o lekach i uwierzyć w ich działanie. Podobnie można interpretować wyższą skuteczność markowych medykamentów, które funkcjonują w opinii badanych jako leki działające (Walach and Wayne, 2004; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Analizą pod kątem oczekiwań zostały objęte badania sprawdzające skuteczności masażu, akupunktury i samoedukacji przy chronicznym bólu pleców. Po roku obserwacji okazało się, że skuteczność akupunktury była niższa, niż pozostałych metod. Podyktowane to było konkretnymi oczekiwaniami w stosunku do konkretnej metody leczenia. Jeśli ich pozytywne oczekiwania były związane z akupunkturą, to właśnie przy stosowaniu tej metody mieli największe szanse na uśmierzenie bólu. Dodatkowo wykazano, że ogólny optymizm dotyczący leczenia w ogóle, nie przekłada się znacząco na poprawę stanu zdrowia (Walach and Wayne, 2004; Kalauokalani et al., 2001).

Inne badania pokazują, że pozytywne oczekiwania uzupełnione aktywnymi farmakologicznie substancjami, dodatkowo zwiększają efekt terapeutyczny. Potwierdzeniem tej zależności były badania przeprowadzone na populacji ludzi chorych na zespół jelita drażliwego. Wykazano, że przy użyciu lidokainy, w ocenie leczenia bólu, oczekiwania chorych wzrosły z 77% do 81% (Vase et al., 2005).

Teoria pozytywnych oczekiwań znajduje także swoje poparcie w przypadkach, gdy efekt placebo maleje lub występuje tzw. efekt nocebo. Badani, którym przedstawia się efekty leku jako wysokie, podchodzą do tych informacji z nieufnością, przez co obniża się siła oczekiwań. Ponadto badani, którym mówi się o skutkach ubocznych danych preparatów, częściej tych skutków doświadczają (Finniss et al., 2010; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Wy tłumaczeniem korzystnych oczekiwań w procesie leczenia, może być redukcja lęku. Wiara w to, że leczenie będzie skuteczne i przyczyni się do poprawy zdrowia pozwala na większe zaangażowania układu immunologicznego (Stewart-Williams and Podd, 2004).

Innym sugerowanym rozwiązaniem jest rola wpływu oczekiwań na inne funkcje poznawcze. W przypadku leczenia bólu oczekiwania mogą wpływać na obniżenie częstotliwości myślenia o bólu i jego konsekwencjach, a za sprawą rzadszego pojawiania się myśli o bólu i kierowania uwagi na niego, pacjent ocenia ból jako mniejszy. Podobnie, pozytywny efekt może zachodzić przez wracanie do codziennych obowiązków, gdyż wykonywanie rutynowych czynności poprawia pacjentowi samopoczucie oraz zmniejsza siłę odczuwanego bólu (Dolińska, 2011; Aronson et al., 1997; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Innym sposobem w jaki oczekiwania mogą przyczyniać się do poprawy jest zastępowanie jednych oczekiwań innymi. Negatywne oczekiwania (depresja, lęk, ból) funkcjonują jako samospełniająca się przepowiednia (wywołują depresję, lęk czy ból). Jeśli nastąpi zmiana negatywnych oczekiwań na pozytywne, wyeliminowana zostanie przyczyna złego stanu (Dolińska, 2011; Aronson et al., 1997).

Wyjaśnienia te nie są jednak w pełni satysfakcjonujące. Zwraca się uwagę na fakt, że np. w modelu opartym na redukcji lęku powinna być istotna sama jego redukcja, natomiast treść oczekiwań nie jest już ważna (o ile pacjent został od nich uwolniony). Tymczasem treść oczekiwań ma wpływ na efekt placebo gdyż podawane informacje wpływają na skutki leczenia (Walach and Wayne, 2004; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Odkrycie mocy pozytywnych oczekiwań jest z pewnością krokiem w kierunku rozwiązania zagadki, jaką ciągle pozostaje efekt placebo. Ciągłe jest to jednak krok, a nie całkowite rozwiązanie zagadki. Mimo ustalenia, że oczekiwania są najprawdopodobniej najistotniejszym czynnikiem składającym się na efekt placebo, pozostaje pytanie o to, jakie mechanizmy leżą u podłoża samych oczekiwań.

Ewolucja efektu placebo

Zjawisko poprawy zdrowia na skutek otrzymywania farmakologicznie nieaktywnych substancji stało się w ostatnich latach obiektem zainteresowania badaczy, którzy starają się szukać wyjaśnień z perspektywy ewolucyjnej.

Na podstawie piśmiennictwa stwierdza się, że w 2002 roku Nicholas Humphrey zaproponował ujęcie placebo jako mechanizmu adaptacyjnego, w który wyposażyła nas ewolucja. Bazując na jego teorii, został opracowany formalny model mechanizmów (potwierdzony empirycznie) (Humphrey, 2002).

Analizując efekt placebo z perspektywy ewolucyjnej badacze w mniejszym stopniu interesują się konkretnymi mechanizmami zachodzącymi w organizmie, a starają się odpowiedzieć na pytanie dlaczego omawiane zjawisko jest adaptacyjnie przydatne. Zgodnie z teorią ewolucji najlepiej przystosowane jednostki posiadają najwięcej potomstwa, które dziedziczą cechy stanowiące o dobrym przystosowaniu, co z kolei zostaje powielone w populacji. Jeśli więc efekt placebo występuje szeroko nie tylko wśród ludzi, ale także wśród zwierząt, musi pełnić zatem funkcję przystosowawczą. Dla zrozumienia tego problemu należy zacząć myśleć o funkcjonowaniu organizmu w kategoriach zysków i strat. Humphrey zwraca uwagę na fakt, że za bycie chorym przyjmuje się często nie tylko patologiczny stan ciała lub psychiki (który jest bezwarunkowo szkodliwy), ale także wszelkie odchylenia od normalności, będące dla pacjenta nieprzyjemne (Humphrey, 2002; Dawkins, 2003).

Najbardziej powszechnym tego typu stanem jest odczuwanie bólu. Jest on nieprzyjemny, jednak pełni istotną funkcję adaptacyjną (chroni przed niebezpieczeństwem). Organizm, który odczuwa ból, nie tylko zdobywa informację, że coś jest szkodliwe (dotknięcie ognia, czegoś ostrego), ale także błyskawicznie (na poziomie odruchów bezwarunkowych) podejmuje działanie, chroniące jego przed negatywnymi konsekwencjami. Przykładem takiego mechanizmu może być ból w stopie, który ogranicza ruch ciała. Przez jej unieruchomienie, pozwalamy na szybkie wyleczenie choroby. Inną sytuacją jest gorączka (zwyżka temperatury), która choć wpływa negatywnie na samopoczucie, pozwala łatwiej walczyć z dowolną infekcją (Humphrey, 2002; Dawkins, 2003).

Biorąc to pod uwagę łatwiej zrozumieć, że pozostawanie w chorobie, może okazać się dla organizmu opłacalne. Dotyczy to zwłaszcza przypadków, które dla szybkiego wyleczenia dolegliwości, wymagają aktywacji systemu odpornościowego-„energetycznie” nieopłacalnego (bardzo duże straty energii metabolicznej), ale koszty takiego postępowania, mogą być się dla organizmu zbyt wysokie. Lepszym wówczas wyjściem jest zaniechanie jakiegokolwiek reakcji fizjologicznych (Sheldon and Verhulst, 1996).

Dodatkowo należy brać pod uwagę sytuację organizmu, który aby przetrwać musi kontrolować nie tylko ograniczenia wynikające z choroby, ale także zagrożenia pochodzące z otoczenia (w danej chwili, jak również te przewidywane w przyszłości). Dotyczy to również możliwych do wykorzystania zasobów takich jak jedzenie czy schronienie, dzięki czemu pozwala się zachowywać adekwatnie do danej sytuacji. Gdy na przykład organizm znajduje się w nieprzyjaznym środowisku pełnym drapieżników, lepszym wyjściem okazywało się wykorzystanie energii na bycie w gotowości do ucieczki (i samą ucieczkę), niż leczenie powstałej infekcji. Jednak gdy okoliczności są sprzyjające, a organizm posiada łatwy dostęp do pożywienia, może on wówczas przeznaczać energię na aktywację układu odpornościowego i zwalczanie choroby. Ten teoretyczny model, znajduje doświadczalne potwierdzenie. W eksperymencie z wykorzystaniem chomików za pomocą zmiany światła symulowano trudną do przetrwania zimę i bardziej sprzyjające lato. W imitowanym okresie zimy zwierzęta wstrzymywały całkowitą odpowiedź układu immunologicznego na infekcję, podczas gdy jego pełne ujawnienie następowało w okresie letnim (Humphrey, 2002; Trimmer et al., 2013; <http://www.newscientist.com/article/mg21528812.300-evolution-could-explain-the-placebo-effect.html>).

Trimmer opracował wraz ze współpracownikami formalny model tych zależności. Zestawiając ze sobą wskaźnik umieralności i trud włożony w leczenie choroby, wykazał on w swoich badaniach, że zwalczanie choroby obniża umieralność, tylko do pewnego momentu. Gdy energia przeznaczana na leczenie przekroczy pewną wartość, wskaźnik umieralności zaczyna wzrastać. Związane jest to z faktem, że brakuje odpowiedniej ilości energii, umożliwiającej reagowanie na zagrożenia ze strony środowiska. W środowisku trudnym do przetrwania wartość tej energii jest mniejsza niż w środowisku sprzyjającym. Natomiast jeżeli rozważamy sytuację z pominięciem środowiska, w której zagrożeniem jest tylko choroba, im więcej energii przeznaczonej na jej zwalczanie, tym wskaźnik umieralności jest mniejszy (Trimmer et al., 2013).

Dla efektu placebo kluczowe są oczekiwania dotyczące przyszłości. Ze względu na przyszłość wstrzymywane jest leczenie choroby. Jeśli nie mamy wskazówek dotyczących aktualnej sytuacji organizmu lub środowiska albo wskazówki sugerują trudności, wówczas w wielu przypadkach lepszym rozwiązaniem pozostaje gotowość i trwanie w chorobie. Energia, która poświęcona byłaby wyleczeniu trwającej gorączki, może być kluczowa dla przetrwania w przyszłości, gdy niezbędne będzie podjęcie odpowiednich działań (Humphrey, 2002).

Zakładając, że analizowanie swojego stanu i sytuacji oraz ponowna ocena swoich priorytetów wymaga czasu

i energii (a więc ze względu na koszty nie mogą być przeprowadzane cały czas), efekt placebo zachodzi wtedy, gdy napływające bodźce są stymulacją do przeprowadzenia ponownej oceny priorytetów. Gdy jednostka odświeża bilans zysków i strat, może okazać się, że nastął odpowiedni moment, by zintensyfikować siły w walkę z chorobą. Podanie nieaktywnej farmakologicznie substancji jest wystarczającym bodźcem by do tego doprowadzić. Z jednej strony jednostka zwraca uwagę na rosnące straty wywołane przez pozostawanie w rozwijającej się chorobie, z drugiej zaś placebo jest postrzegane jako zmniejszenie kosztów walki z chorobą. W ten sposób opłacalne staje się aktywowanie układu immunologicznego (Humphrey, 2002; Trimmer et al., 2013).

Trimmer dodatkowo zwraca uwagę na fakt, że zbyt wielka wiara w moc podawanej substancji może przyczynić się do pogorszenia zdrowia. Gdy w umyśle chorego podawane placebo jest bezwarunkowo skutecznym lekiem, może on w ogóle zrezygnować z kierowania energii do walki z chorobą, uważając to za niepotrzebne ze względu na siłę leku. Efekt placebo osiągnie się jeśli chory będzie postrzegał placebo jako wspomaganie leczenia, a nie jako całkowite wyleczenie (Trimmer et al., 2013).

Ujęcie ewolucyjne pozwala spojrzeć na efekt placebo z perspektywy jego adaptacyjnej wartości. Chociaż dokładne analizy mechanizmów fizjologicznych stojących za placebo nie są przedmiotem badań w tym ujęciu, to umożliwia ono zrozumienie zasadności wstrzymywania naturalnych sił organizmu oraz ujęcie omawianego efektu w szerszej perspektywie.

Regresja do średniej a efekt placebo

Termin „regresja do średniej” został utworzony w dziewiętnastym wieku przez sir Francisa Galtona na podstawie korelacji między wzrostem dzieci, a wzrostem ich rodziców. Galton w swoich badaniach odkrył, że w większości przypadków wzrost dzieci jest nieco niższy, niż średnia wzrostu rodziców, jeśli rodzice byli bardzo wysocy. W sytuacji gdy rodzice byli niscy, ich średnia wzrostu była niższa niż długość ciała ich dzieci. Zależność ta działa także wtedy, gdy rozpatrujemy najpierw wzrost dzieci – bardzo wysokie dzieci miały rodziców, których średni wzrost jest niższy od wzrostu ich dziecka (średnia wzrostu wszystkich badanych dzieci i rodziców była taka sama) (Dolińska, 2011; Bland and Altman, 1994; Galton, 1886).

Zjawisko regresji do średniej odnosi się do sytuacji, gdy mierzona za pierwszym razem zmienna osiąga bardzo wysokie lub bardzo niskie wartości. W drugim pomiarze najprawdopodobniej wartość osiągnięta przez zmienną będzie bliższa średniej, niż podczas pierwszego pomiaru. W kolejnych pomiarach, wartości mierzonej zmiennej będą zbliżać się do wyliczonej wcześniej średniej (Bland and Altman, 1994).

Regresja do średniej może być przyczyną wyciągania złych wniosków, w sytuacji gdy obserwacje są prowadzone prawidłowo. Dotyczy to zarówno badań naukowych, jak również codziennego życia. Tego typu sytuacja może pojawić się na przykład w procesie wychowywania dzieci przez rodziców lub opiekunów (stosowanie nagród i kar). Dziecko cechuje określony poziom grzeczności. Gdy jest ponadprzeciętnie grzeczne, rodzice je nagradzają, kiedy jednak zachowanie dziecka jest złe, stosują karę. Ponieważ dziecko wraca po swoich doświadczeniach do swojego średniego poziomu grzeczności, można wysnuć dwa wnioski. Po pierwsze: nagradzanie jest nieskuteczne, ponieważ po nim następuje pogorszenie zachowania; a po drugie: kara jest skuteczna, gdyż następuje po niej poprawa. W tego typu zachowaniu obserwuje się naturalne zbliżanie się wartości w kolejnych pomiarach do odpowiedniej średniej (Dolińska, 2011; McBurney, 2008).

Także w przypadku efektu placebo niektórzy badacze wskazują na regresję do średniej, jako możliwe wyjaśnienie poprawy zdrowia. Po pomoc nie zgłaszają się ludzie, których stan zdrowia znajduje się na przeciętnym dla nich poziomie, lecz wtedy, gdy w ostatnim czasie utrzymywał się on na poziomie niższym. Za powrót do przeciętnego stanu zdrowia nie jest odpowiedzialny podany przez lekarza środek, lecz tzw. proces regresji do średniej (Szawarski, 2004; Finnis et al., 2010).

Badacze zauważają, że w starszych próbach klinicznych, które były podatne na to zjawisko, pacjenci z grupy leczonej za pomocą placebo, uzyskiwali poprawę. Natomiast w nowych próbach klinicznych, które są już zaprojektowane tak, by być odpornymi na zjawisko regresji do średniej, nie następuje poprawa statystycznie istotna (Bland and Altman, 1994).

Warto zaznaczyć jednak, że omawiany udział regresji do średniej w efekcie placebo zależy w dużej mierze od przyjętych na początku badań założeń teoretycznych i przyjętej definicji efektu placebo. Obecnie, część badaczy stara się o uszczegółowienie efektu placebo. Postulują oni, aby efekt placebo został mierzony po uprzednim wyeliminowaniu sytuacji wynikającej z innych niespecyficznych czynników takich jak naturalny bieg choroby czy regresja pośredniej (Szawarski, 2004; Benedetti et al., 2004; Barber et al. 2012).

Niezależnie jednak od teoretycznego ujęcia, zjawisko regresji do średniej powinno być brane pod uwagę przez lekarzy, w ocenie skuteczności stosowanego leczenia. Zbyt krótki czas obserwacji stanu zdrowia pacjenta może prowadzić jednak do niewłaściwych wniosków (regresja do średniej a nie efekt skutecznego leczenia).

Mechanizmy neurobiologiczne a efekt placebo

Dynamicznie rozwijającym się kierunkiem w badaniach nad placebo jest podejście neurobiologiczne. Efekt placebo jest zjawiskiem interdyscyplinarnym, za którym stoją mechanizmy psychologiczne. Dzięki ogromnemu postępowi metod obrazowania mózgu, możliwe jest przejście z profilu psychologicznego do opisu neurobiologicznego. W tej sytuacji jednoznacznie można wskazać jakie konkretne struktury w ośrodkowym układzie nerwowym i jakie procesy są związane ze zjawiskami psychicznymi (zbliżenie ku sobie strefy psychicznej i somatycznej). Przy wyjaśnianiu tego zjawiska wyraźny staje się fakt, że pojęcie „efekt placebo” nie dotyczy jednego mechanizmu, a całej gamy zjawisk. Inaczej działa placebo w przypadku leczenia bólu, a inaczej w przypadku poprawy motoryki u osób leczonych z powodu choroby Parkinsona (Finniss et al., 2010).

Badania nad neurobiologicznymi mechanizmami placebo zostały zapoczątkowane przez Levine'a, Gordona i Fieldsa. Podawali oni pacjentom cierpiącym na ból pooperacyjny placebo lub nalokson. Gdy po podaniu placebo, u pacjenta wystąpiła redukcja bólu, to po podaniu właściwego leku następowało nasilenie się nieprzyjemnych dolegliwości. Ostatecznie, poziom bólu u pacjentów, którzy w ogóle nie zareagowali na placebo był taki sami, jak u pacjentów reagujących na placebo. Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia badacze udowodnili, że podawany preparat - nalokson znosi efekt placebo, w sytuacji silnego bólu pooperacyjnego (Levine et al., 1978).

Badania Levina i wsp. z podaniem naloksonu, w nowszych badaniach, wskazywały na dużą rolę systemu opioidowego w analgezji. Aktywność systemu opioidowego była skorelowana z występowaniem pozytywnych oczekiwań u pacjentów (zwiększenie liczby endorfin w płynie mózgowo-rdzeniowym). Oprócz aktywacji systemu opioidowego, placebo zmniejsza także neuronalną aktywność regionów, które są odpowiedzialne za odczuwanie bólu (obwód, przednia część wyspy i wzgórze) (Dolińska, 2011; Levine et al., 1978; Lipman et al. 1990).

W przypadku pacjentów leczonych z powodu choroby Parkinsona, zaburzeniu ulega istota czarna, wadliwie wydzielająca dopaminę. Ten neurotransmitter uczestniczy między innymi w prawidłowym funkcjonowaniu motoryki ciała. De la Fuente-Fernandez i wsp. wmawiali pacjentom (efekt placebo), że środek który jest podawany to lek poprawiający motorykę. Przy wykorzystaniu metody PET (tomografia pozytonowo emisyjna) zaobserwowano, że pozytywne oczekiwania, wywoływane przez placebo aktywowały wydzielanie dopaminy w prążkowiu. Dodatkowo, pozytywne oczekiwania dotyczące motoryki, modulują efekty terapeutyczne zwłaszcza u osób z wszczepionymi implantami mózgowymi, stymulującymi wydzielanie dopaminy przez przepływający prąd z elektrod. Analiza szybkości ruchu potwierdziła, że pacjenci z pozytywnymi oczekiwaniami poruszają ręką szybciej, niż osoby, u których nie wzbudzone pozytywnych oczekiwań (de la Fuente-Fernandez et al., 2001; Pollo et., 2011).

U osób z implantami domózgowymi badano aktywność pojedynczych neuronów znajdujących się w jądrze niskowzgórzowym przed i po podaniu placebo. U pacjentów, którzy okazali się być podatni na placebo, zaobserwowano znaczący spadek wyładowań neuronalnych. Aktywność neuronów w jądrze niskowzgórzowym była skorelowana z informacjami, których udzielali pacjenci – gdy pacjenci zgłaszali brak poprawy, aktywność neuronalna była podobna przed i po badaniem. Gdy jednak obserwowano spadek wyładowań, pacjenci zgłaszali poprawę (Benedetti et al., 2004).

Liczba badań, których przedmiotem są neurobiologiczne mechanizmy placebo, dzięki rozwojowi nowych metod obrazowania mózgu, stale rośnie i obejmują one coraz większą liczbę chorób. W depresji, jako mechanizm działania placebo, wskazuje się metaboliczną aktywność różnych części mózgu (na przykład prążkowie brzuszne). Za redukcję lęku odpowiada aktywność przedniego zakrętu obręczy, kora oczodołowo-czołowa oraz wytwarzanie transporterów serotoniny. Z każdym nowym badaniem i odkrytym mechanizmem działanie placebo staje się coraz bardziej jasne (Finniss et al., 2010).

Medycyna alternatywna a efekt placebo

Przez pojęcie „medycyna alternatywna” określa się metody leczenia, które są słabo, bądź w ogóle nie akceptowane w medycynie. Brak akceptacji wynika z braku potwierdzenia ich teorii i skuteczności w badaniach. Jednak to niekonwencjonalne podejścia do leczenia cieszy się popularnością, o czym świadczy istnienie wielu placówek świadczące tego typu usługi. Metody te, które mimo początkowej niechęci środowiska medycznego okazują się w toku przeprowadzonych badań skuteczne, przestają być „alternatywne” i są włączane do naukowej medycyny (Dolińska, 2011).

Jedną z najbardziej znanych technik medycyny alternatywnej jest akupunktura, wywodząca się z medycyny dalekiego wschodu. Akupunktura zakłada istnienie energii życia (chi), która krąży specjalnymi dwunastoma (analogicznie do liczby miesięcy) kanałami (południkami) w organizmach ludzi i zwierząt. Na kanałach rozmieszczonych jest 366 punktów (analogicznie do liczby dni w roku), z których energia chi z powierzchni skóry przepływa do narządów wewnętrznych. Nakłuwanie tych punktów pozwala odblokować przepływ życiowej energii. Wykorzystanie odpowiedniej igły (złotej lub srebrnej) oraz odpowiedniej techniki nakłuwania pozwala na uzyskanie efektu pobudzenia lub hamowania, odpowiednio do rodzaju choroby (efekt pobudzenia przy chorobach z niedoczynnością) (Borzęcki, 1987).

Teoretyczne podstawy akupunktury nie znalazły jednak naukowego potwierdzenia. Postulowane południki nie pokrywają się z żadnym z systemów komunikacji ustrojowej, ani strukturami anatomicznymi. W badaniach nie odnaleziono także niczego, co mogłoby być psychicznym lub biologicznym odpowiednikiem życiowej siły chi, której istnienie teoria zakłada. Badania pokazały także, że zabieg akupunktury nie jest efektywniejszy od „fałszywego” zabiegu, podczas którego umieszcza się igły w innych punktach, niż te wskazywane przez teorię. Akupunktura okazuje się więc równie skuteczna, co adekwatna do niej forma placebo (Linde et al., 2005; <http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/acu.html>).

Inną ze znanych metod medycyny alternatywnej jest homeopatia, w której skuteczność wierzy aż 56% badanych. Jest to formą medycyny alternatywnej, która została zaproponowana przez Samuela Hahnemanna w 1796 roku. Cieszyła się ona duża popularnością w XIX wieku, głównie dzięki niechęci do rozwijającej się medycyny naukowej, będącej w ówczesnym okresie mało skutecznej. Głównym założeniem homeopatii jest tzw. „prawo podobieństw”, które mówi, że substancja lecznicza powinna wywoływać podobne objawy do tych, które wywołuje leczona choroba. Homeopaci uważają, że objawy są oznaką walki organizmu z chorobą, a ich utrwalanie jest wspomaganie organizmu w szybszym powrocie do zdrowia

(http://www.mp.pl/kurier/index.php?aid=30278&_tc=304401CD6394D76F13533E59D4AC4F4D;

<http://www.innominatesociety.com/Articles/Homeopathy%20Similia%20Similibus%20Curentur.htm>).

Najwięcej kontrowersji dotyczących homeopatii budzi skład leków i rozcieńczenie substancji czynnej. Homeopaci uważają, że czym silniej rozcieńczona jest substancja, tym większa jest jej moc lecznicza. Rozcieńczenia w przypadku leków homeopatycznych są jednak tak duże, że w końcowym produkcie brakuje już aktywnej substancji. Przykładem może być preparat „Oscillococcinum” firmy Boiron. Na stronie producenta, jako substancję czynną wskazuje się: *Anasbarbariaehepatis et cordisextractum* 200K 0.01 ml., co oznacza, że w jednej tabletkie znajduje się 0,01 ml autolizatu tkankowego pochodzącego z kaczki berberyjskiej w rozcieńczeniu 200K. W terminologii homeopatycznej 200K oznacza, że na jedną część substancji czynnej przypada 100⁴⁰⁰ części rozpuszczalnika. Osiągnięcie takiego rozcieńczenia jest fizycznie niemożliwe, ponieważ na jedną cząstkę autolizatu przypada o wiele więcej cząstek rozpuszczalnika, niż wynosi liczba szacowanych atomów w obserwowalnym wszechświecie (Smith, 2012; http://www.mp.pl/kurier/index.php?aid=30278&_tc=30441CD6394D76F1353359D4AC4F4D; <http://www.innominatesociety.com/Articles/Homeopathy%20Similia%20Similibus%20Curentur.htm>; <http://www.boiron.pl/oscillococcinum/>; <http://www.universetoday.com/36302/atoms-in-the-universe/>).

Skuteczność homeopatii była wielokrotnie sprawdzana. Jednakże wyniki tych badań pozbawione są medycznej obiektywności. Odnajdujemy tutaj między innymi: brak grupy kontrolnej, narażenie badań na uprzedzenia pacjentów i badaczy oraz podawanie wyników w formie raportu bez danych statystycznych. Analizując 120 badań, nie odnajdujemy w nich znamienego wzrostu skuteczności leczenia, a sam efekt nie różni się skutecznością od efektu placebo (Ernst, 2002).

Przykłady homeopatii i akupunktury są jednymi z licznych metod medycyny alternatywnej, które okazują się działać jedynie jako placebo. Medycyna niekonwencjonalna budzi wiele dyskusji, dotyczących etyczności takiego leczenia. Z jednej strony, pacjenci, którzy korzystają z usług homeopatów lub korzystają z zabiegu akupunktury otrzymują za sprawą efektu placebo poprawę samopoczucia. Z drugiej jednak strony, medycyna alternatywna może być przeciwstawiana medycynie naukowej. Osoby, które doświadczyły w ramach służby zdrowia: długiego oczekiwania na specjalistę, niekompetencji niektórych lekarzy lub błędów w sztuce lekarskiej, mogą zwracać się w kierunku nienaukowych rozwiązań. Są one dostępne od razu i szybko pomagają poczuć się lepiej. Prawdziwy problem rodzi się jednak wtedy, gdy osoba wierząca w moc alternatywnych metod musi zmierzyć się z chorobą, która zagraża życiu lub zdrowiu i w przypadku której leczenie za pomocą placebo okazuje się niewystarczające lub całkowicie bezsilne.

Zastosowanie efektu placebo

Coraz większa wiedza na temat placebo, jego skuteczności, zakresu działania i mechanizmów, daje szansę na praktyczne wykorzystanie zjawiska placebo w wielu sytuacjach. Jednym z nich może być obszar sportowy. Dzięki wykorzystaniu nieaktywnych środków farmakologicznych, możliwe jest osiąganie przez sportowców lepszej wydajności oraz zwiększenie siły osobniczej. W sytuacjach, gdy o zwycięstwie decydują ułamki sekund, jest to niewymierna pomoc. Co bardzo istotne, wykorzystanie placebo, mimo znaczących korzyści, nie jest dopingiem. Wszelkiego rodzaju amulety, szczęśliwe chustki czy rytuały, mogą wpływać na oczekiwania sportowców i redukować ich niepokój, co czyni je formami placebo (Dolińska, 2011).

Placebo zawiera w sobie duży potencjał, w sytuacji wykorzystania go w ramach leczenia. Pacjent, który trafia do szpitala, w oczekiwaniu na przeprowadzenie badań i postawienie diagnozy, może otrzymać natychmiastową pomoc w formie nieaktywnej substancji. Bez ryzyka interakcji leków czy wystąpienia reakcji alergicznej, możliwa

jest szybka poprawa samopoczucia. Placebo nie wyleczy choroby, ale może być środkiem, który przynosi pacjentowi ulgę, redukuje lęk i pozwala na wytworzenie pozytywnych oczekiwań, przynajmniej do czasu, gdy postawiona diagnoza pozwoli na rozpoczęcie właściwego leczenia. Dzięki wiedzy na temat mechanizmów składających się na uzyskiwany efekt placebo, możliwe jest wykorzystanie placebo nie jako fałszywego zabiegu, ale jako wartości dodanej do właściwego leczenia (Szawarski, 2004).

Ogromna rola pozytywnych oczekiwań w poprawie samopoczucia pacjenta może być dla lekarzy wskazówką dotyczącą relacji lekarz-pacjent. Pozytywne oczekiwania generują nie tylko pożądany efekt w przypadku podawania placebo, ale są także odpowiedzialne za część skuteczności, które wykazują leki aktywne. Istotny jest więc osobisty kontakt lekarza z pacjentem, którego rola może być umniejszana ze względu na sam fakt podjęcie leczenia i oczekiwanie poprawy jedynie ze względu na aktywność farmakologiczną. Stosowne wytłumaczenie, na czym polega choroba, pozwoliłoby na zmniejszenie lęku przed nieznanym obszarem wiedzy. Dobry i życzliwy kontakt mógłby być podstawą pozytywnych oczekiwań pacjenta – „jestem w dobrych rękach”, „zajmują się mną profesjonalnie”, „jestem traktowany jak człowiek, a nie jak kolejny numer na liście”. Jak wykazały badania Benedetti, brak informacji o rozpoczęciu leczenia znacząco obniża, lub jak w przypadku diazepamu, całkowicie znosi efekt leczniczy (Benedetti et al., 2004; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Wiedza nad parametrami placebo, a skutecznością pozwoliła na zwiększenie efektywności leków przez prostą zmianę wyglądu pigułek lub koloru płynu (Evans, 1974). Wizualny aspekt leku okazuje się mieć znaczący wpływ na jego działanie. Także samo dawkowanie okazało się w przypadku efektu placebo istotne (2 małe tabletki działające silniej, niż 1 większa) (Autret et al., 2012).

Badania nad placebo, ze względu na mglisty i trudny do określenia przedmiot, przyjmowały różne perspektywy – dzięki temu po 57 latach od ukazania się artykułu „The Powerful Placebo” nasza wiedza na temat tego zjawiska jest wieloaspektowa, co pozwala na czerpanie informacji z wielu pokładów nauki. Powyższe przykłady służą jedynie do zobrazowania, że wiedza ta jest gotowa do praktycznego wykorzystania.

Zakończenie

Efekt placebo to zjawisko, na które zwrócono uwagę ponad 60 lat temu. Od tamtego czasu placebo stało się nieodłącznym elementem w metodologii badań medycznych. Przez ten czas także opracowane zostały różne podejścia teoretyczne, które starają się wyjaśnić mechanizmy działania placebo. Chociaż ciągle nie wypracowano powszechnie akceptowalnej i nie budzącej głosów krytyki definicji, kolejne badania przybliżają nas do zrozumienia efektu placebo.

Obecnie placebo jest przedmiotem badań naukowców z różnych dziedzin. Dla jak najlepszego zrozumienia tego zjawiska niezbędne jest łączenie wiedzy wypracowanej przez różne nauki i nurty badań, ponieważ pojedyncze teorie nie są w stanie wyjaśnić złożoności tego efektu.

Szczególnie interesujące, jeśli chodzi o badania placebo są ostatnie lata. Postęp w dziedzinie obrazowania mózgu pozwala wskazywać na konkretne mechanizmy neurofizjologiczne, które są odpowiedzialne za poprawę zdrowia w przypadku leczenia nieaktywnym środkiem, a liczba tego typu badań rośnie z roku na rok. Dzięki temu dotychczasowe koncepcje (np. pozytywnych oczekiwań) zostały znacząco wzbogacone i rozwinięte. Dzięki nowym odkryciom, psychologiczne wyjaśnienia placebo mogą być łączone z wyjaśnieniami fizjologicznymi. Najnowsze badania okazały się też sukcesem dla naukowców zajmujących się placebo w aspekcie uwarunkowań genetycznych. Po raz pierwszy w historii udało się wskazać na związek między genami, a podatnością na placebo. Interesujące są także badania ewolucjonistów, dzięki którym pojęcie placebo zyskało szerszy funkcjonalny kontekst.

Literatura:

1. Aronson E., Wilson R., Akert R. (1997), *Psychologia społeczna*. ZYSK i S-KA, Poznań
2. Autret A., Valade D., Debiais S. (2012), *Placebo and other psychological interactions in headache treatment*, The Journal of Headache and Pain. 13,3, 191-198
3. Barber J.P., Barrett M.S., Gallop R., Rickels K. (2012), *Short-term dynamic psychotherapy versus pharmacotherapy for major depressive disorder: a randomized, placebo-controlled trial*. The Journal of Clinical Psychiatry. 73, 1, 66-73
4. Barrett B., Brown R., Rakel D., Rabago D., Marchand L. (2011), *Placebo Effects and the Common Cold: A Randomized Controlled Trial*, Annals of family medicine. 9, 4, 312-322
5. Beecher H. (1955), *The powerful placebo*. The Journal of the American Medical Association. 159, 17, 1602-1606
6. Benedetti F., Colloca L., Lopiano L., Lanotte M. (2004), *Overt versus covert treatment for pain, anxiety and Parkinson's disease*. The Lancet Neurology. 3, 11, 679-684

7. Bland J., Altman D. (1994), *Regression towards the mean*. BMJ. 308, 1552
8. Borzęcki M. (1987), *Akupunktura*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe
9. Branthwaite A., Cooper P. (1981), *Analgesic effects of branding in treatment of headaches*. BMJ. 282, 1576-1578
10. Craen A., Kaptchuk T., Tijssen J., Kleijnen J. (1999), *Placebos and placebo effects in medicine: historical overview*. Journal of The Royal Society of Medicine. 92,10, 511-515
11. Cubo E., Gonzalez M., del Puerto I. et al. (2012), *Placebo Effect Characteristics Observed in a Single, International, Longitudinal Study in Huntington's Disease*. Movement Disorders. 27, 3, 439-446
12. Dawkins R. (2003), *Samolubny gen*. Prószyński i S-ka, Warszawa
13. de Craen A., Roos P., de Vries L., Kleijnen J. (1996), *Effect of colour of drugs: systematic review of perceived effect of drugs and of their effectiveness*. BMJ. 313, 1624-1626
14. de la Fuente-Fernandez R., Ruth R., Sossi V., Schulzer M. (2001), *Expectation and dopamine release: mechanism of the placebo effect in Parkinson's disease*. Science. 8, 1164-1166
15. Dolińska B. (2011), *Placebo*. Wydawnictwo Smak Słowa, Sopot 2011
16. Ernst E. (2002), *A systematic review of systematic reviews of homeopathy*. British journal of clinical pharmacology. 54, 6, 577-582
17. Evans F. (1974), *The power of a sugar pill*. Psychology Today. 4, 55-59
18. Finniss D., Kaptchuk T., Miller F., Benedetti F. (2010), *Placebo Effects: Biological, Clinical and Ethical Advances*. Lancet. 375, 686-695
19. Galton F. (1886), *Regression towards mediocrity in hereditary stature*. The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. 15, 246-263
20. Hall K., Lembo A., Kirsch I., Ziogas D., Kaptchuk T. (2012), *Catechol-O-Methyltransferase val158met Polymorphism Predicts Placebo Effect in Irritable Bowel Syndrome*. PLoS ONE. 7, 10
21. Harvard Men's Health Watch. (2008), 6, 4-6
22. Hrobjartsson A., Gotzsche P. (2001), *Is the placebo powerless?* The New England Journal of Medicine. 344, 21, 1594-1602
23. <http://www.boiron.pl/oscillococcinum/>, data pobrania: 18.02.2013
24. <http://www.innominatesociety.com/Articles/Homeopathy%20Similia%20Similibus%20Curentur.htm>, data pobrania 21.12.12 (Scofield E. Homeopathy "SimiliaSimilibusCurentur")
25. http://www.mp.pl/kurier/index.php?aid=30278&_tc=304401CD6394D76F13533E59D4AC4F4D, data pobrania 20.12.12 (TNS OBOP 2006)
26. <http://www.newscientist.com/article/mg21528812.300-evolution-could-explain-the-placebo-effect.html>, data pobrania 16.02.2013 (Colin B. Evolution could explain the placebo effect)
27. <http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/acu.html>, data pobrania: 18.02.2013 (Barrett S. Be Wary of Acupuncture, Qigong and „Chinese Medicine”)
28. <http://www.universetoday.com/36302/atoms-in-the-universe/>, data pobrania: 19.02.2013 (Villanueva J. Atoms in the Universe)
29. Humphrey N. (2002), *Great Expectations: The Evolutionary Psychology of Faith-Healing and the Placebo Effect*. [W:] *The Mind Made Flesh: Essays from the Frontiers of Psychology and Evolution*. Oxford University Press. 255-285
30. Kalauokalani D., Cherkin D., Sherman K., Koepsell T., Deyo R. (2001), *Lessons from a trial of acupuncture and massage for low back pain: patient expectations and treatment effects*. Spine. 26, 13, 1418-1428
31. Kaptchuk T., Friedlander E., Keeley J., Sanchez N., Kokkotou E., Kowalczykowski M. (2010), *Placebo without Deception: A Randomized Controlled Trial in Irritable Bowel Syndrome*, PLoS ONE. 5, 12
32. Kirsch I., Sapirstein G. (1998), *Listening to Prozac but Hearing Placebo: A Meta-Analysis of Antidepressant Medication*, Prevention & Treatment. 1, 2
33. Korpatny J. (2010), *Mały słownik łacińsko-polski*. PWN, Warszawa
34. Levine J., Gordon N. (1984), *Influence of the method of drug administration on analgesic response*. Nature. 312, 755-56
35. Levine J., Gordon N., Fields H. (1978), *Naloxone dose dependently produces analgesia and hyperanalgesia, acupuncture and sham surgery*. Nature. 272, 826-827
36. Linde K., Streng A., Jurgens S., Hoppe A. (2005), *Acupuncture for patients with migraine: a randomized controlled trial*. JAMA. 293, 17
37. Lipman J., Miller B., Mays K., Miller M., North W., Byrne W. (1990), *Peak B endorphin concentration in cerebrospinal fluid: reduced in chronic pain patients and increased during the placebo response*. Psychopharmacology. 102, 1, 112-116
38. McBurney D. (2008), *Mysleć jak psycholog*. GWP. Gdańsk

39. Pollo A., Carlino E., Benedetti F. (2011), *Placebo mechanism across different conditions: from the clinical setting to physical performance*. Philosophical Transactions of The Royal Society of London. Series B. 366, 1790-1798
40. Senn S. (2004), *Individual response to treatment: is it a valid assumption?* BMJ. 329, 966-968
41. Shapiro A. (1968), *Semantics of the placebo*. Psychiatric Quarterly. 42, 4, 653-695
42. Sheldon B., Verhulst S. (1996), *Ecological immunology: costly parasite defences and tradeoffs*, Trends in Ecology and Evolution. 11, 317-321
43. Shorter E. (2011), *A Brief History of Placebos and Clinical Trials in Psychiatry*. The Canadian Journal of Psychiatry. 56, 4, 193-197
44. Smith K. (2012), *Homeopathy is unscientific and unethical*. Bioethics. 26, 9, 508-512
45. Stewart-Williams S., Podd J. (2004), *The Placebo Effect: Dissolving the Expectancy Versus Conditioning Debate*. Psychological Bulletin. 130, 2, 324-340
46. Szawarski Z. (2004), *The concept of placebo*. Science and engineering ethics. 10, 1, 57-64
47. Trimmer P., Marshall J., Fromhage L., McNamara J., Houston A. (2013), *Understanding the placebo effect from an evolutionary perspective*. Evolution and Human Behavior. 34, 1
48. Vase L., Robinson M., Verne G., Price D. (2005), *Increased placebo analgesia over time in irritable bowel syndrome (IBS) patients is associated with desire and expectation but not endogenous opioid mechanisms*. Pain. 115, 3, 338-347
49. Walach H., Wayne J. (2004), *Placebo Research: The Evidence Base for Harnessing Self-Healing Capacities*. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 10, 103-112

PLACEBO EFFECT AND EFFICIENCY OF TREATMENT

Marek Tomaszewski^{1,2}, Anna Ślifirczyk², Przemysław Wawryniuk²,
Grażyna Olchowik^{2,3}, Monika Tomaszewska⁴

¹Department of Human Anatomy at the Medical University in Lublin

²Pope John Paul II State School of Higher Education Biała Podlaska

³Department of Biophysics at the Medical University in Lublin

⁴Department of Medical Radiology at the Medical University in Lublin

Tomaszewski M., Ślifirczyk A., Wawryniuk P., Olchowik G., Tomaszewska M. (2013), *Placebo effect and efficiency of treatment*. Human and Health, 4 (VII), p. 41-51

Summary: Placebo is an interdisciplinary phenomenon currently defined as inactive pharmacological substance or procedure which has no healing qualities. Despite the lack of such qualities using placebo gives positive results in the living organism. Patients, who take it report improvement in their health, lesser pain and shortening of the illness period. This article presents current knowledge about the properties, control mechanisms and results of using placebo.

Key words: placebo, regression to mean, blind test, positive expectations

Introduction

The word “placebo” comes from Latin noun “placere” meaning: satisfy, please (Korpatny, 2010). It was first used in the medical context in 1785 in *New Medical Dictionary* and was defined as: common, banal method of treatment or a cure (Shapiro, 1968). In 1811 in *Quincy's Lexicon-Medicum* “placebo” was defined as a medicine intended more for satisfying the patient rather than for having any actual medical results. (Craen et. al., 1999) Thus, it can be assumed that the word “placebo” was coined then in order to describe specific practices and substances (drops of coloured water, nut powder), used in that period by doctors and healers. What is more, certain observations indicated that the effectiveness of the ritual is connected with the patient's intellect and works best on less intelligent and neurotic people.

As a result of the fast development of the methodology of medical research, placebo became a permanent comparative factor in research. Medical paper concerned with the use of “placebo” can be noted in the work of: Franklin in 1784 (disproving the phenomenon of the flow of life energy by Franz Mesmer) or John Haygarth in 1801 (indicating the ineffectiveness of introducing file dust to the patient's organism in therapeutic purposes) (Craen et al., 1999; Beecher, 1995).

Based on the literature, one can see that Henry Beecher's meta-analysis published in 1955 entitled *The Powerful Placebo* had a great influence on the understanding of the placebo effect. Despite certain reservations concerning its actual assumptions, this work has indubitably stressed the practical use of placebo, not only in research methodology, but also in therapy and treatment (Craen et al., 1999; Beecher, 1995).

It was only in the mid-20th century that a patient control group was treated with placebo as a methodological standard (until then, the effectiveness of the therapy was estimated by a group of experts), and since 1970 American law instituted an obligation to test new medicine including a control group treated with placebo (Craen et al., 1999).

Currently placebo is defined as defined as inactive pharmacological substance or procedure which has no healing qualities. Despite the lack of such factor using placebo gives positive results in the living organism. Patients, who take it report improvement in their health, lesser pain and shortening of the illness period.

According to the experts the placebo phenomenon is an interdisciplinary one joining elements of such scientific disciplines as: psychology, biology, physiology, medicine and pharmacology. As a result of blending of so many disciplines a great amount of theoretical proposals arose, which after juxtaposition create an increasingly coherent picture of what placebo is.

Adress for correspondence: Marek Tomaszewski, Medical University of Lublin, Al. Raclawickie 1, 20-095 Lublin, e-mail: tomaszewski.marek@gmail.com

Susceptibility to placebo

According to Dolińska, methodologists have intuitively assumed that some people are more or less susceptible to placebo depending on their personalities. On the other hand, lack of knowledge about what features affect the greater susceptibility to placebo, and whether such predisposition even exists is quite problematic. In order to answer this question scientists introduced the so called – placebo washout procedure, which involves administering the placebo prior to the actual tests. People who did not experience the placebo effect, continued the tests. However, later observations showed that this procedure was not necessary as it did not increase the chances of exactly estimating the placebo effect (Dolińska, 2011).

The latest research shows that the key to the described problem may be the transition from the psycho-somatic profile of the patient to his or her genes. Hall et al. in their research on the irritable bowel syndrome have proven that the number of methionine alleles in gene val158met corresponds with the strength of the reaction to placebo (Hall et al., 2012).

According to many researchers administering a pharmacologically inactive substance does not necessarily lead to the placebo effect. It is connected with, not only the individual susceptibility, but also with the illness or condition that is being treated (Hrobjartsson and Gotzsche, 2001; Senn, 2004; Finniss et al., 2010).

Most of the studies concerning placebo described in literature cover issues connected with pain, treated with inactive substances as early as mid-20th century (Dolińska, 2011). According to different authors placebo proves to be highly effective in treating post-surgery pain, headache (Autret et al., 2012) as well as with the irritable bowel syndrome (Kaptchuk et al., 2010).

Finniss et al. state (Finniss et al. 2010), that the placebo effect works very well in such clinical conditions as: Parkinson's and Alzheimer's disease, anxiety, addiction, cardiovascular conditions, post-infectious activation syndrome, respiratory problems, physical or hormonal efficiency. Additionally, other research provides evidence for effectiveness of the placebo effect in treating depression (Kirsch and Sapirstein, 1998) and the Huntington's disease (Cubo et al., 2012).

Placebo effectiveness in research methodology

According to literature, the effectiveness of placebo depends on many factors, among other things: the primary condition, placebo's parameters (what kind, way of administering, form, colour, size, marketing, price) or whether the treatment has been started (Dolińska, 2011; Autret et al., 2012; Barrett et al, 2011; Evans, 1974; de Craen et al., 1996; Branthwaite and Cooper, 1981; Harvard Men's Health Watch, 2008; Benedetti et al., 2004; Levine and Gordon, 1984).

According to Dolińska, placebo takes many forms, It can be a pill or an injection without any pharmacologically active substance, staged surgery (only superficial incision and stitches), pseudo-therapy, using alternative medicine, projection with subliminal messages (Dolińska, 2011).

Certain authors think that the kind of the administered substance influences the placebo effect. According to the available research, injections have better success rate than substances taken orally, and the observable efficiency of an injection rises with the pain it inflicts. On the other hand, among the orally taken substances capsules and liquids have better results than pills (Evans, 1974).

According to the available literature it is stated that adjusting appearance of a medicament to its use is essential, for example, tablets (yellow, orange or red) are generally associated with central nervous system stimulants, whereas tablets (blue and green) are associated with preparations of sedative, relaxing and calming effects. Therefore, establishing a simple relationship between the appearance of the center, and its effectiveness is impossible because of the different expectations and ideas of patients. However, many researchers are of the opinion that the maximum effect is achieved by using: capsules of white and yellow color, pills in red and pink, red, yellow or brown liquids and ointments in green and blue (Dolińska, 2011; Autret et al., 2012; de Craen et al., 1996).

Autrete's research results indicate that the dosage is another factor influencing the effectiveness of not only relevant drugs but also placebo. It is found that despite the fact that the weight of one large tablet and two small ones is identical, it is more effective in the opinion of the patients to consume two tablets (Autret et al., 2012).

According to various authors, the brand of placebo significantly affects the effectiveness of it. On the basis of reports in the literature it is stated that when a placebo is presented as a branded product, the number of respondents who observed improved health status increases. In addition, if the product costs more than its cheaper equivalent, the positive effect is reported by significantly greater proportion of respondents (Branthwaite and Cooper, 1981; Harvard Men's Health Watch, 2008).

As shown by the results of available studies, in addition to the parameters of this means a huge role in setting the size of the placebo effect is played by the fact of the start or end of a treatment. Studies show that the higher is the treatment efficacy, the more aware is the patient of the start of treatment, and the amount of agent required to trigger the same therapeutic effect is significantly higher in the case of hiding the treatment process. On the basis of the work carried out by Benedetti the termination of treatment has a significant impact on the welfare of the patient because patients who were notified of the discontinuation of the therapeutic process when experiencing severe pain or anxiety, felt the unpleasant symptoms to a greater extent, and they continued to intensify (Dolińska and 2011, Benedetti et al., 2004; Levine and Gordon, 1984).

The effectiveness of the placebo became the cause of significant controversy in connection with drugs that affect the human psyche. The perfect example is the use of diazepam in the case of reducing the sense of fear. In case of patients who were not aware of the administration and withdrawal of the drug it was observed that this measure had no impact on the reported symptoms, and in fact it is the placebo effect that is responsible for all the actions assigned so far to diazepam. Recent studies suggest in addition that there is no statistically significant difference between the group treated pharmacologically, and a control group receiving a placebo pill, even among people with severe depression (Kirsch and Sapirstein, 1998; Benedetti et al., 2004; Barber et al., 2012).

According to recent reports, it is concluded that the use of placebo in medical research methodology is the current standard for assessing the effectiveness of treatment, due to the fact that thanks to the control group, which received placebo, it is possible to correctly assess the effectiveness of the therapeutic process (Craen et al., 1999; Dolińska, 2011).

On the basis of the literature, it is concluded that the efficiency of the drug was formerly assessed by experts, patients received the drug to be tested or participated in therapy, and then assessed for their health. Nowadays, the use of the placebo control group, allows for a reliable examination of the effectiveness of treatment. The effectiveness of the drug, according to researchers, is not confirmed by the fact that patients feel better after its application, as compared to those who do not undergo any treatment. If the improvement is comparable to the control group, we can not talk about the effectiveness of drugs and it may be a contraindication to its use.

It is worth noting that an erroneous assessment of the drug, as an effective one, entails far-reaching consequences. Treatment with products of similar effectiveness to that of placebo requires buying the drug from the appropriate manufacturer and inhibits the development of further appropriate medical tests (less involvement of research teams to date on the treatment of a specific disease). According to Craen and Dolińska it is in this way, the ineffective drug may block works on the actually acting medicine (Craen et al., 1999; Dolińska, 2011).

Research methodology requires that both the control group and the experimental one differed only in the variable the impact of which is studied. For studies in the field of pharmacology it is the substance the effectiveness of which bears hope for the researchers. Other variables should be similar to each other in both groups. In order to achieve this postulate the so-called double-blind trial is used in the methodology (Shorter, 2011).

A single-blind trial is referred to in a situation where the subjects do not know which group (or experimental or control) they were assigned. This is particularly important in a situation, where there are experimental drugs tested for patients seeking a chance to recover from the disease. It is concluded on the basis of some reports that the awareness of the presence of the patient in the placebo group, in most cases, would probably end up withdrawing from the research and would not allow for the establishment of an adequate control group. Remaining in the clinical trial would make a reliable comparison of the two groups impossible, due to the worse attitude towards the proposed treatment (Walach and Wayne, 2004).

Lack of explicit information on the participation in a particular group is not sufficient to protect the results against corruption, but the researcher may constitute a serious threat as well, as with the intention of confirming his or her own hypothesis they may overestimate the size of the effect in the experimental group, and through their behavior they may suggest the test participants, in which groups they are (even if this suggestion is done unconsciously). Therefore, double-blind trial has been universally introduced, according to which during the medical research not only the respondents do not know whether they are undergoing the appropriate treatment, but also the researcher does not know that (drugs which are distributed have for example coded markings, which prevent from determining if an administered tablet contains the active substance, or whether it is only a placebo). It is concluded that in order to eliminate, as many differences between the administered means as possible, the so called *active placebo* are used, as drugs belonging to this method contain an active substance, which task is to simulate the side effects of the test substance. According to research by Shorter thanks to this technique the situation in which the patient discovers, having the knowledge of the side effects of the drug administered to them, on the basis of their lack, realizes that he or she belongs to the placebo group, is avoided (Shorter, 2011) .

Positive expectations

Defining the placebo phenomenon from the perspective of a single study is very difficult. In the psychological approach, it clearly shows the positive expectations of the patient, and the theory is related to the universal principle of a positive impact of human faith on the therapeutic effect (the phenomenon of self-fulfilling prophecy). It concerns the situation where expectations of the entity, by their very existence, can change reality so that it coincides with the expectations (Finniss et al., 2010; Walach and Wayne, 2004; Aronson et al., 1997; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Researchers indicate that positive expectations are not the only variable that is responsible for the placebo effect, but they do have the biggest impact on it. Treatment occurs because the treated patient expects it, and by expecting to improve their health, they make this improvement happen. There are many interesting examples that confirm this relationship accurately. Among them we may mention the effectiveness of antidepressants from SSRI group (Selective Serotonin Reuptake Inhibitor, selective serotonin reuptake inhibitors). The causes of this effect include marketing, through which a large number of people could hear about drugs and believe in their effects. Similarly, we can interpret the higher efficiency of branded medicines, which operate in the opinion of the respondents as effective drugs (Walach and Wayne, 2004; Stewart-Williams and Podd, 2004).

The analysis of expectations has covered studies examining the effectiveness of massage, acupuncture and self-education in the treatment of chronic back pain. After a year of observation, it was discovered that the effectiveness of acupuncture was lower than the other methods. It was dictated by the specific expectations for a particular treatment method. If their positive expectations were associated with acupuncture, it is during the application of this method that they had the best chance of pain relief. In addition, it has been shown that the general optimism about treatment in general, does not translate significantly into an improved health (Walach and Wayne, 2004; Kalauokalani et al., 2001).

Other studies show that positive expectations supplemented with pharmacologically active substances, further enhance the therapeutic effect. Confirmation of this study was based on a population of people with irritable bowel syndrome. It has been shown that using lidocaine in the treatment of pain, expectations of patients increased from 77% to 81% (Vase et al., 2005).

The theory of positive expectations is also supported in cases where the placebo effect is decreasing or there is the so called nocebo effect. The subjects, which are made aware of the effects of the drug as high, approach the information with distrust, which reduces the strength of expectations. In addition, subjects who are told about the side effects of certain preparations, experience these effects more often (Finniss et al., 2010 by Stewart-Williams and Podd, 2004).

The explanation of beneficial expectations in the treatment process may be a reduction of anxiety. The belief that the treatment will be effective and will contribute to the improvement of health allows for a greater involvement of the immune system (Stewart-Williams and Podd, 2004).

Another suggested solution is the role of the impact of expectations on other cognitive functions. In case of the treatment of pain, expectations may affect thinking about the decrease in frequency of thinking about pain and its consequences, and as a result of having less thoughts about pain and directing attention towards it the patient assesses to feel less pain. Similarly, the positive effect may take place by returning to daily duties, as conducting routine activities improves patient's well-being and reduces the intensity of pain (Dolińska and 2011, Aronson et al., 1997; Stewart-Williams and Podd, 2004).

Another way in which expectations can contribute to the improvement is the replacement of some expectations with others. Negative expectations (depression, anxiety, pain) function as a self-fulfilling prophecy (cause depression, anxiety or pain). If you change the negative expectations to positive ones, the cause of ill-will will be eliminated (Dolińska and 2011, Aronson et al., 1997).

These explanations, however, are not fully satisfactory. Attention is drawn to the fact that, for example, in the model of anxiety based on the reduction of fear, its sole reduction ought to be important, whereas the contents of the expectations are not that critical (as long as the patient was freed from them). Meanwhile, the contents of expectations has an impact on the placebo effect because the reported information influence the effects of treatment (Walach and Wayne, 2004; Stewart-Williams and Podd, 2004).

The discovery of the power of positive expectations is certainly a step towards solving the mystery of placebo effect. However, this is still a step, and not the complete solving of the puzzle. Despite finding out that expectations are probably the most important factor contributing to the placebo effect, the question is, what mechanisms underlie the same expectations.

Evolution of the placebo effect

The phenomenon of improvement in health as a result of receiving a pharmacologically inactive substance has become in recent years the object of interest for researchers who are trying to seek clarification from an evolutionary perspective.

On the basis of the literature it has been stated that in 2002, Nicholas Humphrey proposed an approach of placebo as an adaptation mechanism, in which we have been equipped by evolution. Based on his theory, a formal model of mechanisms was elaborated (confirmed by empirical study) (Humphrey, 2002).

Analyzing the placebo effect from an evolutionary perspective, the researchers are less interested in the specific mechanisms occurring in the body, and try to answer the question of why the phenomenon is adaptively useful. According to the theory of evolution best suited entities have the largest amount of offspring that inherit traits constituting a good adaptation, which in turn is amplified in the population. If thus, the placebo effect occurs on a broad scale not only among humans but also among animals, it must therefore serve an adaptive function. In order to understand this problem, we need to start thinking about the functioning of the organism in terms of profit and loss. Humphrey draws attention to the fact that being sick often constitutes not only the pathological condition of the body or psyche (which is definitely harmful), but also any deviation from normality, which is unpleasant for the patient (Humphrey, 2002; Dawkins, 2003).

The most common condition of this type is the sensation of pain. It is unpleasant, but plays an important adaptive function (protects against danger). The body that feels pain, not only gets the information that something is harmful (touching fire, something sharp), but also rapidly (at the level of unconditional reflexes) takes action to protect itself from the negative consequences. An example of such a mechanism can be the foot pain, which limits the movement of the body. Through its immobilization, we allow for a quick treatment of this disease. Another situation is a fever (temperature rise), which, although it has a negative effect on the mood, makes it easier to fight any infection (Humphrey, 2002; Dawkins, 2003).

Taking this into account it is easier to understand that remaining in the disease may be beneficial for the body. This applies particularly to the cases where rapid cure ailments require activation of the immune system-“energy”-unprofitable (very large loss of metabolic energy), but the costs of such actions may be too high for the body. A better option is the omission of any physiological reactions (Sheldon and Verhulst, 1996).

In addition one must take into account the situation of the body, which in order to survive must control not only the limitations of the disease, but also threats coming from the environment (at the particular moment, as well as those anticipated in the future). This also concerns the useable resources such as food and shelter, allowing users to act appropriately to the situation. For example, when the body is in a hostile environment full of predators, a better way to use the energy turned out to be readiness to flee (and the escape itself) than treatment of the resulting infection.

However, when circumstances are favorable, and the body has an easy access to food, it can then devote energy to the activation of the immune system and defeating disease. This theoretical model has an experimental confirmation. In the experiment using hamsters the light was used to simulate difficult to survive winter and summer which was more favorable. In the imitated period of winter the animals hindered the overall immune system response to infection, while its full disclosure took place in the summer (Humphrey, 2002; Trimmer et al., 2013; <http://www.newscientist.com/article/mg21528812.300-evolution-could-explain-the-placebo-effect.html>).

Trimmer and colleagues developed a formal model of these relationships. Putting together the mortality and efforts in treating the disease, he showed in his research that the fight against the disease reduces mortality, only to a certain point. When the energy spent on treatment exceeds a certain value, the mortality rate starts to increase. This is due to the fact that there is a lack of the right amount of energy, enabling response to threats from the environment. In a difficult environment for the survival, the energy value is less than when it comes to the favorable environment. However, if we consider the situation omitting the environment in which the threat is only a disease; the more energy devoted to its eradication, the lower is the mortality rate (Trimmer et al., 2013).

For the placebo effect the expectations for the future are key. Because of the future, treatment of the disease is withheld. If we do not have guidance on the current situation of the organism or environment or guidelines suggesting difficulties, then in many cases it is the willingness and duration of disease that are left for us. The energy that would be devoted to the recovery from the lasting fever, may be crucial for survival in the future when it will be necessary to take appropriate action (Humphrey, 2002).

Assuming that the analysis of one's condition and the situation and reassessing priorities requires time and energy (and therefore due to the costs they can not be done all the time), the placebo effect occurs when incoming stimuli are a stimulation to reassess priorities. When the person refreshes the balance of gains and losses, it

may be that this is the right moment to intensify forces in the fight against the disease. Administration of the pharmacologically inactive substance is a sufficient stimulus to bring this about. On the one hand, the person draws attention to the growing losses caused by staying in a progressing disease, on the other hand, a placebo is seen as a reduction in the cost of combating the disease. In this way, it becomes cost effective to activate the immune system (Humphrey, 2002; Trimmer et al., 2013).

Trimmer also draws attention to the fact that too much faith in the power of administered substances may contribute to the deterioration of health. When in the mind of the patient the obtained placebo is definitely an effective treatment, he or she may even give up directing energy to fight the disease, believing it to be unnecessary due to the strength of the drug. The placebo effect is reached if the patient will perceive placebo as an adjunct to the treatment, not as a complete cure (Trimmer et al., 2013).

Recognition of evolutionary lets us look at the placebo effect from the perspective of its adaptive value. Although the precise analysis of the physiological mechanisms behind the placebo is not the subject of research in this sense, it enables it to understand the merits of stopping the natural forces of the body and the recognition of this effect in a broader perspective.

Regression to the mean and the placebo effect

The term "regression to the mean" was created in the nineteenth century by Sir Francis Galton on the basis of the correlation between the height of children, and the height of their parents. Galton in his research found that in most cases the height of children is slightly lower than the average height of the parents, if the parents were very tall. In a situation where the parents were short and their average height was lower than the body length of their children. This relationship also works when we consider first the height of children - very tall children had parents whose average height is smaller than the height of their child (average height of all the children and parents was the same) (Dolińska and 2011, Bland and Altman, 1994; Galton, 1886).

The phenomenon of regression to mean refers to a situation, where the initially measured variable achieves very high or very low values. In the second measurement the achieved value by the variable is likely to be closer to the average, than during the first measurement. In subsequent measurements, the values of the measured variable will converge to the previously calculated average (Bland and Altman, 1994).

Regression to the mean may be the cause of drawing incorrect conclusions, where observations are carried out properly. This applies both to research, as well as everyday life. This type of situation can occur for example in the upbringing of children by their parents or guardians (use of rewards and punishments). The child has a certain level of politeness. When it is unusually polite, parents apply a reward, but when the child's behavior is wrong, parents apply the penalty. Since a child returns after the experiences to their average level of politeness, we can draw two conclusions. Firstly reward is ineffective because it is followed by deterioration in behavior, and secondly, the punishment is effective, as it is followed by improvement. In this type of behavior approaching the natural successive measurement values to the corresponding mean is observed (Dolińska, 2011, McBurney, 2008).

Also in the case of the placebo effect, some researchers suggest regression to the mean, as a possible explanation for the improvement of health. People whose health is in their opinion at an average level do not ask for help, but they do this when their health has remained at a lower level for a period of time. The medicine given by the physician is not responsible for the return to the average state of health, but rather it is due to the process of regression to mean (Szawarski, 2004; Finniss et al., 2010).

Researchers note that in earlier clinical trials which were susceptible for this phenomenon, the patients in the placebo-treated group, obtained an improvement. However, in new clinical trials, which are already designed to be resistant to regression to the mean, there is no statistically significant improvement (Bland and Altman, 1994).

It is worth noting, however, that this part of regression to the mean in the placebo effect depends largely on the research adopted at the beginning of theoretical assumptions and the accepted definition of the placebo effect. Currently, some researchers are seeking to refine the placebo effect. They postulate that the placebo effect ought to be measured after eliminating the situation arising from other non-specific factors such as the natural course of disease or indirect regression (Szawarski, 2004; Benedetti et al., 2004; Barber et al. 2012).

Regardless of the theoretical approach, the phenomenon of regression to the mean should be taken into account by physicians in evaluating the effectiveness of the treatment. Too short a time of observation of the patient's health, however, can lead to incorrect conclusions (regression to the mean and not the result of effective treatment).

Neurobiological mechanisms of the placebo effect

Booming direction in research on the placebo is a neurobiological approach. The placebo effect is an interdisciplinary phenomenon, behind which one may find psychological mechanisms. Thanks to huge advances in brain imaging techniques, it is possible to transition from psychological profile to describe the neurobiological one. In this situation, you can explicitly indicate what specific structures are in the central nervous system and the processes that are associated with psychic phenomena (zones of psychic and somatic getting close to each other). When explaining this phenomenon it becomes clear that the term "placebo effect" does not apply to single mechanism, but to a whole range of phenomena. Placebo functions differently for the treatment of pain, and otherwise in the case of improving motor skills among patients treated for Parkinson's disease (Finniss et al., 2010).

Research on the neurobiological mechanisms of placebo was initiated by Levine, Gordon and Fields. They administered to patients suffering from postoperative pain placebo or naloxone. When post receiving placebo, the patient experienced pain reduction, then post the proper administration of the drug it was followed by severity of unpleasant ailments. Finally, the level of pain in patients who did not react to placebo was the same, as in patients responding to placebo. Based on that experience, the researchers demonstrated that the administered formulation - naloxone abolishes the placebo effect, in a situation of severe postoperative pain (Levine et al., 1978).

Research by Levin et al which included giving naloxone, in recent studies, showed a large role of opioid system in analgesia. Opioid system activity was correlated with the occurrence of positive expectations in patients (increasing the number of endorphins in the cerebrospinal fluid). In addition to the activation of the opioid system, the placebo also reduces neuronal activity regions, which are responsible for the sensation of pain (rim, the front part of the island and the hill) (Dolińska and 2011, Levine et al., 1978; Lipman et al., 1990).

In case of patients treated for Parkinson's disease, black matter dysfunctions, improperly distributing dopamine. This neurotransmitter inter alia is involved in the proper functioning of the body motility. De la Fuente-Fernandez et al told their patient (placebo effect) that the measure which was given to them was a drug which improves motility. Using PET (positron emission tomography), it was observed that the positive expectations, activated by placebo, induced secretion of dopamine in the striatum. In addition, positive expectations regarding motility modulated therapeutic effects especially in patients with implanted brain implants, stimulating the secretion of dopamine by the flowing current from the electrodes.

Analysis of movement speed confirmed that patients with positive expectations moved their hand faster than those who did not experience positive expectations (de la Fuente-Fernandez et al., 2001; Pollo et al., 2011).

In patients with in-brain implants, activity of single neurons was studied contained in the lower core before and after administration of placebo. Among patients who were found to be susceptible to placebo, there was a significant decrease in neuronal discharge. The activity of neurons in the lower nucleus was correlated with the information, which had been given to the patients - the patients reported no improvement, neuronal activity was similar before and after the test. However, if a decrease in discharge was observed, patients reported improvement (Benedetti et al., 2004).

The number of tests, which are on the subject of neurobiological mechanisms of placebo, thanks to the development of new methods of brain imaging is constantly growing, a growing number of diseases. In depression, as a mechanism of action placebo the metabolic activity of the different parts of the brain is indicated (e.g., striatum, ventral). The activity of frontal gyrus, orbitofrontal cortex and frontal production of serotonin transporters is responsible for the reduction of anxiety. With each new study and each discovered mechanism the functioning of placebo is becoming increasingly clear (Finniss et al., 2010).

Alternative Medicine and the placebo effect

The term "alternative medicine" refers to treatments that are poorly or not at all accepted in medicine. Lack of acceptance stems from the lack of confirmation of their theory and effectiveness in research. However, this unconventional approach to treatment is popular, as evidenced by the existence of many institutions providing this type of service. These methods, which, despite the initial reluctance of the medical community, in the course turn out to be successful studies, cease to be 'alternative' and are incorporated into medical science (Dolińska, 2011).

One of the most well-known techniques of alternative medicine is acupuncture, originating from the Far East medicine. Acupuncture involves the existence of life energy (chi), which circulates special twelve (There are 366 points spaced on the channels (analogous to the number of days in a year), from which the chi energy flows from the skin to the internal organs. Pricking of these points can unblock the flow of vital energy. Use of appropriate needle (gold or silver) and a puncturing technique allows for the effect of excitation or inhibition, according to the type of disease (diseases of the stimulation effect of hypothyroidism) (Borzęcki, 1987).

The theoretical basis of acupuncture, however, was not scientifically confirmed. The proposed meridians do not coincide with any of the political communication systems, or anatomical structures. The study also found nothing that could be the psychological or biological equivalent of chi life force the existence of which is assumed by the theory. Studies have also shown that acupuncture treatment is not more effective than a "false" procedure, during which the needle is placed at other points than those indicated by theory. Acupuncture appears therefore as effective as an alternative to its form of the placebo (Linde et al., 2005; <http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/acu.html>).

Another of the known methods of alternative medicine is homeopathy, the effectiveness of which is believed by as many as 56% of respondents. It is a form of alternative medicine that has been proposed by Samuel Hahnemann in 1796. It enjoyed a large popularity in the nineteenth century, mainly due to its reluctance to the growing scientific medicine, which at that period was very ineffective. The main goal of homeopathy is called. "Law of similarities", which points out that the drug substance should produce similar symptoms to those that cause disease to be treated. Homeopaths believe that the symptoms are a sign of the body fight with the disease, and the fixing of the body will assist faster recovery (<http://www.mp.pl/kurier/index.php?aid=30278&tc=304401CD6394D76F13533E59D4AC4F4D>);

Most of the controversy regarding homeopathy raises due to the drugs and dilution of the active substance. Homeopaths believe that if the said substance is highly diluted, it will obtain greater therapeutic potency. Dilutions in the case of homeopathic drugs, however, are so large that the final product already lacks any of the active material. An example might be the preparation of "Oscilloccinum" from Boiron. On the side of the manufacturer, 200K 0.01 ml of *Anasbarbariaehepatis et cordisextractum*. is shown as an active substance, which means that in one tablet there is 0.01 ml of autolysate tissue derived from dilution of Berber duck 200K.

In the homeopathic terminology 200K means that one part of the active substance falls for 100⁴⁰⁰ part of the solvent. Achieving such dilution is physically impossible, because one particle autolysate is by far the more solvent particles than the estimated number of atoms in the observable universe (<http://www.boiron.pl/oscilloccinum/>; <http://www.universetoday.com/36302/atoms-in-the-universe/>).

The effectiveness of homeopathy has been repeatedly tested. However, the results of these studies are devoid of medical objectivity. We find here, among other things: the lack of a control group, exposure tests on patients and investigators notice and presentation of results in the form of a report without statistics. Having analyzed 120 studies, we did not find a significant increase in the effectiveness of treatment, and the effect is no different efficacy of the placebo effect (Ernst, 2002).

Examples of homeopathy and acupuncture are some of the many methods of alternative medicine that prove to work only as a placebo. Alternative medicine raises a lot of discussion on the ethics of such treatment. On the one hand, patients who use the services of homeopaths or benefit from receiving acupuncture treatment through the placebo effect improvement in mood. On the other hand, alternative medicine can be contrasted with scientific medicine. People who have experienced the following within the health service: long waiting times for specialists, incompetence of certain physicians or medical malpractice can turn toward non-scientific solutions. They are available immediately and quickly help you feel better. The real problem arises; however, when a believer in the power of alternative methods must deal with a disease that threatens the life or health and for the treatment of which placebo proves to be insufficient or completely powerless.

The use of the placebo effect

Constantly improved knowledge on placebo, its effectiveness, the scope and mechanisms, offers the potential for practical use of the placebo phenomenon in many situations. One of them may be a sports area. Through the use of pharmacologically inactive agents, it is possible to achieve better performance by athletes and increase the individual's strength. In situations where victory is within fractions of a second, it is a significant help. What is very important, the use of placebo, despite significant benefits, is not doping. All kinds of amulets, lucky handkerchiefs or rituals can influence the expectations of athletes and reduce their anxiety, making them forms of placebo (Dolińska, 2011).

Placebo has a large potential in a situation of using it as part of treatment. A patient who goes to the hospital, awaiting testing and diagnosis can receive immediate assistance in the form of an inactive substance. Without the risk of drug interaction or allergic reaction, it is possible to feel better fast. Placebo will not cure the disease, but it can be a means which gives the patient relief, reduces anxiety, and has the capability of producing positive expectations, at least until the diagnosis allows for appropriate treatment. With the knowledge of the mechanisms contributing to obtaining the placebo effect, it is possible to use a placebo treatment not as false treatment, but as an added value to the proper treatment (Szawarski, 2004).

The huge role of positive expectations in improving patient well-being can be a guideline for doctors regarding the doctor-patient relationship. Positive expectations, not only generate the desired effect in the placebo, but are also responsible for part of the effectiveness that is within active drugs. Doctor's personal contact with the patient, whose role may be diminished due to the very fact of the therapy and the expectation of improvement only due to the pharmacological activity, is key. Appropriate explanation of what the disease is could reduce the fear of the unknown in a patient. Good and friendly contact could be the basis for positive expectations of the patient - "I'm in good hands", "I am dealing with professionals", "I am treated like a person and not another number in the list". Research by Benedetti has shown, that lack of information about the initiation of treatment significantly reduces, or in the case of diazepam, completely abolishes the therapeutic effect (Benedetti et al., 2004; Stewart - Williams and Podd, 2004).

Knowledge on the parameters of placebo and its effectiveness will increase the effectiveness of drugs by simply changing the appearance of color pills or liquids (Evans, 1974). The visual aspect of the drug appears to have a significant impact on its performance. Also, it was found that the dosage has a significant impact in the case of the placebo effect (two small tablets act stronger than one larger tablet) (Autret et al., 2012).

Research on placebo, due to unclear and difficult to identify subject, adopted different perspectives - thanks to it, after 57 years from the publication of the article "The Powerful Placebo", our knowledge of this phenomenon is multifaceted, allowing us to reap information from multiple layers of science. These examples serve only to illustrate that this knowledge is ready for practical use.

Conclusions

The placebo effect is a phenomenon brought to the attention of the world more than 60 years ago. Since then, the placebo has become an integral part of the methodology of medical research. Through this time also, researchers have developed different theoretical approaches that try to explain the mechanisms of action of placebo. Although they still have not managed to develop the widely accepted and unambiguous definition of criticism, further studies bring us closer to understanding the placebo effect.

Currently, the placebo is the subject of research of scientists from different fields of science. In order to best understand this phenomenon, it is necessary to combine knowledge developed by various research sciences and study trends, because individual theories are unable to explain the complexity of this effect.

With regard to the placebo study, recent years are of particular interest. Progress in the field of brain imaging can indicate specific neurophysiological mechanisms that are responsible for improving health by the treatment using a non-active agent, and the number of this type of research is growing from year to year. This allows the existing concepts (eg, positive expectations) to be significantly enriched and developed. With new discoveries, psychological explanations of placebo can be combined with physiological explanations. Recent studies have proved to be a success for researchers of placebo in terms of genetics. For the first time in history it was possible to indicate the relationship between genes and susceptibility to placebo effect. Also of interest are studies of evolutionists, thanks to which the concept of placebo has gained wider functional context.

References:

1. Aronson E., Wilson R., Akert R. (1997), *Psychologia społeczna*. ZYSK i S-KA, Poznań
2. Autret A., Valade D., Debiais S. (2012), *Placebo and other psychological interactions in headache treatment*, The Journal of Headache and Pain. 13,3, 191-198
3. Barber J.P., Barrett M.S., Gallop R., Rickels K. (2012), *Short-term dynamic psychotherapy versus pharmacotherapy for major depressive disorder: a randomized, placebo-controlled trial*. The Journal of Clinical Psychiatry. 73, 1, 66-73
4. Barrett B., Brown R., Rakel D., Rabago D., Marchand L. (2011), *Placebo Effects and the Common Cold: A Randomized Controlled Trial*, Annals of family medicine. 9, 4, 312-322
5. Beecher H. (1955), *The powerful placebo*. The Journal of the American Medical Association. 159, 17, 1602-1606
6. Benedetti F., Colloca L., Lopiano L., Lanotte M. (2004), *Overt versus covert treatment for pain, anxiety and Parkinson's disease*. The Lancet Neurology. 3, 11, 679-684
7. Bland J., Altman D. (1994), *Regression towards the mean*. BMJ. 308, 1552
8. Borzęcki M. (1987), *Akupunktura*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe
9. Branthwaite A., Cooper P. (1981), *Analgesic effects of branding in treatment of headaches*. BMJ. 282, 1576-1578
10. Craen A., Kaptchuk T., Tijssen J., Kleijnen J. (1999), *Placebos and placebo effects in medicine: historical overview*. Journal of The Royal Society of Medicine. 92,10, 511-515

11. Cubo E., Gonzalez M., del Puerto I. et al. (2012), *Placebo Effect Characteristics Observed in a Single, International, Longitudinal Study in Huntington's Disease*. *Movement Disorders*. 27, 3, 439-446
12. Dawkins R. (2003), *Samolubny gen*. Prószyński i S-ka, Warszawa
13. de Craen A., Roos P., de Vries L., Kleijnen J. (1996), *Effect of colour of drugs: systematic review of perceived effect of drugs and of their effectiveness*. *BMJ*. 313, 1624-1626
14. de la Fuente-Fernandez R., Ruth R., Sossi V., Schulzer M. (2001), *Expectation and dopamine release: mechanism of the placebo effect in Parkinson's disease*. *Science*. 8, 1164-1166
15. Dolińska B.(2011), *Placebo*. Wydawnictwo Smak Słowa, Sopot 2011
16. Ernst E. (2002), *A systematic review of systematic reviews of homeopathy*. *British journal of clinical pharmacology*. 54, 6, 577-582
17. Evans F. (1974), *The power of a sugar pill*. *Psychology Today*. 4, 55-59
18. Finniss D., Kaptchuk T., Miller F., Benedetti F. (2010), *Placebo Effects: Biological, Clinical and Ethical Advances*. *Lancet*. 375, 686-695
19. Galton F. (1886), *Regression towards mediocrity in hereditary stature*. *The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*. 15, 246-263
20. Hall K., Lembo A., Kirsch I., Ziogas D., Kaptchuk T. (2012), *Catechol-O-Methyltransferase val158met Polymorphism Predicts Placebo Effect in Irritable Bowel Syndrome*. *PLoS ONE*. 7, 10
21. Harvard Men's Health Watch. (2008), 6, 4-6
22. Hrobjartsson A., Gotzsche P. (2001), *Is the placebo powerless?* *The New England Journal of Medicine*. 344, 21, 1594-1602
23. <http://www.boiron.pl/oscillococinum/>, data pobrania: 18.02.2013
24. <http://www.innominatesociety.com/Articles/Homeopathy%20Similia%20Similibus%20Curentur.htm>, data pobrania 21.12.12 (Scofield E. Homeopathy "SimiliaSimilibusCurentur")
25. http://www.mp.pl/kurier/index.php?aid=30278&_tc=304401CD6394D76F13533E59D4AC4F4D, data pobrania 20.12.12 (TNS OBOP 2006)
26. <http://www.newscientist.com/article/mg21528812.300-evolution-could-explain-the-placebo-effect.html>, data pobrania 16.02.2013 (Colin B. Evolution could explain the placebo effect)
27. <http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/acu.html>, data pobrania: 18.02.2013 (Barrett S. Be Wary of Acupuncture, Qigong and "Chinese Medicine")
28. <http://www.universetoday.com/36302/atoms-in-the-universe/>, data pobrania: 19.02.2013 (Villanueva J. Atoms in the Universe)
29. Humphrey N. (2002), *Great Expectations: The Evolutionary Psychology of Faith-Healing and the Placebo Effect*. [W:] *The Mind Made Flesh: Essays from the Frontiers of Psychology and Evolution*. Oxford University Press. 255-285
30. Kalauokalani D., Cherkin D., Sherman K., Koepsell T., Deyo R. (2001), *Lessons from a trial of acupuncture and massage for low back pain: patient expectations and treatment effects*. *Spine*. 26, 13, 1418-1428
31. Kaptchuk T., Friedlander E., Keeley J., Sanchez N., Kokkotou E., Kowalczykowski M. (2010), *Placebo without Deception: A Randomized Controlled Trial in Irritable Bowel Syndrome*, *PLoS ONE*. 5, 12
32. Kirsch I., Sapirstein G. (1998), *Listening to Prozac but Hearing Placebo: A Meta-Analysis of Antidepressant Medication*, *Prevention & Treatment*. 1, 2
33. Korpatny J.(2010), *Mały słownik łacińsko-polski*. PWN, Warszawa
34. Levine J., Gordon N. (1984), *Influence of the method of drug administration on analgesic response*. *Nature*. 312, 755-56
35. Levine J., Gordon N., Fields H. (1978), *Naloxone dose dependently produces analgesia and hyperanalgesia, acupuncture ans sham surgery*. *Nature*. 272, 826-827
36. Linde K., Streng A., Jurgens S., Hoppe A. (2005), *Acupuncture for patients with migraine: a randomized controlled trial*. *JAMA*. 293, 17
37. Lipman J., Miller B., Mays K., Miller M., North W., Byrne W. (1990), *Peak Bendorphin concentration in cerebrospinal fluid: reduced in chronic pain patients and increased during the placebo response*. *Psychopharmacology*. 102, 1, 112-116
38. McBurney D. (2008), *Mysleć jak psycholog*. GWP. Gdańsk
39. Pollo A., Carlino E., Benedetti F. (2011), *Placebo mechanism across different conditions: from the clinical setting to physical performance*. *Philosophical Transactions of The Royal Society of London. Series B*. 366, 1790-1798
40. Senn S. (2004), *Individual response to treatment: is it a valid assumption?* *BMJ*. 329, 966-968
41. Shapiro A. (1968), *Semantics of the placebo*. *Psychiatric Quartetly*. 42, 4, 653-695

42. Sheldon B., Verhulst S. (1996), *Ecological immunology: costly parasite defences and tradeoffs*, Trends in Ecology and Evolution. 11, 317-321
43. Shorter E. (2011), *A Brief History of Placebos and Clinical Trials in Psychiatry*. The Canadian Journal of Psychiatry. 56, 4, 193-197
44. Smith K. (2012), *Homeopathy is unscientific and unethical*. Bioethics. 26, 9, 508-512
45. Stewart-Williams S., Podd J. (2004), *The Placebo Effect: Dissolving the Expectancy Versus Conditioning Debate*. Psychological Bulletin. 130, 2, 324-340
46. Szawarski Z. (2004), *The concept of placebo*. Science and engineering ethics. 10, 1, 57-64
47. Trimmer P., Marshall J., Fromhage L., McNamara J., Houston A. (2013), *Understanding the placebo effect from an evolutionary perspective*. Evolution and Human Behavior. 34, 1
48. Vase L., Robinson M., Verne G., Price D. (2005), *Increased placebo analgesia over time in irritable bowel syndrome (IBS) patients is associated with desire and expectation but not endogenous opioid mechanisms*. Pain. 115, 3, 338-347
49. Walach H., Wayne J. (2004), *Placebo Research: The Evidence Base for Harnessing Self-Healing Capacities*. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 10, 103-112

CHARAKTERYSTYKA PACJENTÓW HOSPITALIZOWANYCH W ODDZIALE GERIATRII

Justyna Paszkiewicz¹, Anna Ławnik¹, Irena Wrońska²,
Stanisława Spisacka¹, Mirosława Staniszevska³

¹ Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

² Uniwersytet Medyczny im. Feliksa Skubiszewskiego w Lublinie

³ Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej

Paszkiewicz J., Ławnik A., Wrońska I., Spisacka S., Staniszevska M. (2013), *Charakterystyka pacjentów hospitalizowanych w oddziale geriatryi*, Człowiek i Zdrowie, 4 (VII), s. 52-61

Streszczenie: Starzenie się dotyka zarówno państwa rozwinięte jak i rozwijające się. Konsekwencją takiego stanu rzeczy są m.in. wzrastające koszty opieki zdrowotnej. Dlatego też celem polityki zdrowotnej jest stała poprawa jakości życia ludzi starszych, która polega na możliwie jak najdłuższym utrzymaniu ludzi starszych w kondycji pozwalającej na samodzielne funkcjonowanie we własnym otoczeniu

Celem badań było przedstawienie ogólnej charakterystyki pacjentów hospitalizowanych w oddziale geriatryi.

Badania przeprowadzono wśród 102 pacjentów obu płci wieku 68-101 lat ($81,25 \pm 6,23$ lat).

Narzędzie badawcze stanowił kwestionariusz ankiety konstrukcji własnej oraz skala Barthel.

Badania wykazały, że pogorszenie stanu zdrowia i/lub brak możliwości opieki w warunkach domowych były przyczyną hospitalizacji w oddziale geriatrycznym. Natomiast najczęściej występującymi schorzeniami zarówno w grupie mężczyzn i kobiet były zaburzenia krążenia mózgowego. Ograniczenia w utrzymaniu higieny i kontaktu z innymi osobami, były najczęściej zgłaszanymi dolegliwościami. Stan zdrowia badanych pacjentów oceniony wg skali Barthel był określony jako „średnio ciężki”.

Słowa kluczowe: Pacjent geriatryczny, hospitalizacja, badania, skala Barthel

Wstęp

Zmiany demograficzne są poważnym wyzwaniem dla polityki społecznej i gospodarczej UE i państw członkowskich. Skutki tych zmian, a zwłaszcza potrzeba dostosowania gospodarki i organizacji społeczeństwa do starzejącej się populacji Europy, od lat 90. XX wieku stanowią przedmiot analiz naukowych i debat publicznych. Główne problemy, jakie zidentyfikowano, to zagrożenie wydolności finansowej systemów emerytalnych oraz rosnące wydatki na opiekę medyczną i usługi socjalne adresowane do ludzi starych przy przewidywanych zmniejszających się zasobach pracy (Ciura, Szymańczak 2012).

Starzenie się dotyka zarówno państwa rozwinięte jak i rozwijające się. Konsekwencją takiego stanu rzeczy są m.in. wzrastające koszty opieki zdrowotnej, dlatego też celem polityki zdrowotnej jest stała poprawa jakości życia ludzi starszych. Polega to na możliwie jak najdłuższym utrzymaniu ludzi starszych w kondycji pozwalającej na samodzielne funkcjonowanie we własnym otoczeniu (Balicki 2003, Czarnecka 2001).

Ogromne zapotrzebowanie na opiekę długoterminową nad osobami starszymi, chorymi i niedołączonymi wpłynęło na rozwój wolnorynkowych usług opiekuńczych zarówno oferowanych w środowisku – w agencjach opiekuńczych, jak i prywatnych domach opieki. Ten sektor opieki jest trudny do oszacowania i oceny, ponieważ działa na zasadach działalności gospodarczej, nie wymaga akredytacji ani nie podlega specjalistycznemu nadzorowi konsultantów. Z ogólnopolskich badań sytuacji opiekuńczych wynika, że do korzystania z tego typu usług przyznało się kilka procent opiekunów rodzinnych. Z codziennej praktyki klinicznej wynika jednak, że zapotrzebowanie na pomoc opiekuna spoza rodziny jest duże, a koszty jego wynajęcia są konkurencyjne w porównaniu z ofertą pomocy społecznej (Fidecki 2007, Jabłoński 2000).

Cel badań

Celem badań było przedstawienie ogólnej charakterystyki pacjentów hospitalizowanych w oddziale geriatryi. Na potrzeby badań sformułowano następujące problemy badawcze:

1. Jakie jednostki chorobowe były najczęściej przyczyną hospitalizacji ?
2. Jaki był czas hospitalizacji u badanych kobiet i mężczyzn?

Adres do korespondencji: Justyna Paszkiewicz, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II, 21-500 Biała Podlaska ul. Sidorska 95/97, e-mail: styska77@gmail.com

3. Jakim problemom zdrowotnym towarzyszy otyłość?
4. Jakie były różnice pomiędzy płcią a poziomem cholesterolu i poziomem glukozy w surowicy krwi ?

Materiał i metody badawcze

Badania przeprowadzono w okresie 8 miesięcy 2011 roku wśród 102 pacjentów hospitalizowanych w oddziale geriatricznym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej. Wiek pacjentów mieścił się w przedziale 68-101 lat ($81,25 \pm 6,23$ lat).

Jedno z narzędzi badawczych stanowił kwestionariusz ankiety konstrukcji własnej zawierający 10 pytań dotyczących stanu zdrowia, samopoczucia, zgłaszanych przez respondentów dolegliwości.

Drugie, to skala Barthel służąca do określenia poziomu samodzielności oraz zapotrzebowania na opiekę osób drugich. Bierze się w niej pod uwagę czynności z życia codziennego, z uwzględnieniem stopnia samodzielności pacjenta. Na końcowym etapie oceny samodzielności pacjenta, skala ta daje możliwość liczbowego przyporządkowania wartości punktowych. W wyniku takiej oceny, pacjentów można zakwalifikować do jednej z trzech grup, w zależności od ich stanu zdrowia określanego skalą:

85-100 punktów – grupa I – mały zakres oczekiwanej przez pacjenta pomocy w czynnościach samoobsługowych (stan „lekki”)

21-84 punkty – grupa II – umiarkowany zakres oczekiwanej pomocy (stan „średnio ciężki”)

0-20 punktów – grupa III – duży zakres oczekiwanej pomocy (stan „bardzo ciężki”)(Ślusarska 2011).

W Polsce skala została wprowadzona rozporządzeniem ministra zdrowia z 23 grudnia 2010 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu świadczeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych w ramach opieki długoterminowej (Rozporządzenia Ministra Zdrowia 2010).

Wśród badanych określano również wskaźnik Body Mass Index (BMI) określanej jako współczynnik uzyskany poprzez podzielenie masy ciała wyrażonej w kilogramach przez wzrost podany w metrach:

$$BMI = \frac{\text{masa}}{(\text{wzrost})^2}$$

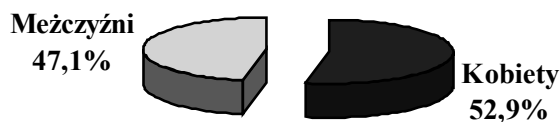
Wynik BMI interpretuje się zgodnie z wytycznymi jako:

- <17,0–18,49 – niedowagę
- 18,5–24,99 – wartość prawidłową
- 25,0–29,99 – nadwagę
- >30,0–34,99 – otyłość (Ciechaniewicz 2010)

Uzyskany materiał badawczy opracowano statystycznie przy użyciu programu STATISTICA wersja 7.1 oraz programu Microsoft Excel. Obliczono miary położenia (średnia arytmetyczna), rozproszenia (odchylenie standardowe) oraz wartości ekstremalnych (minimum i maksimum).

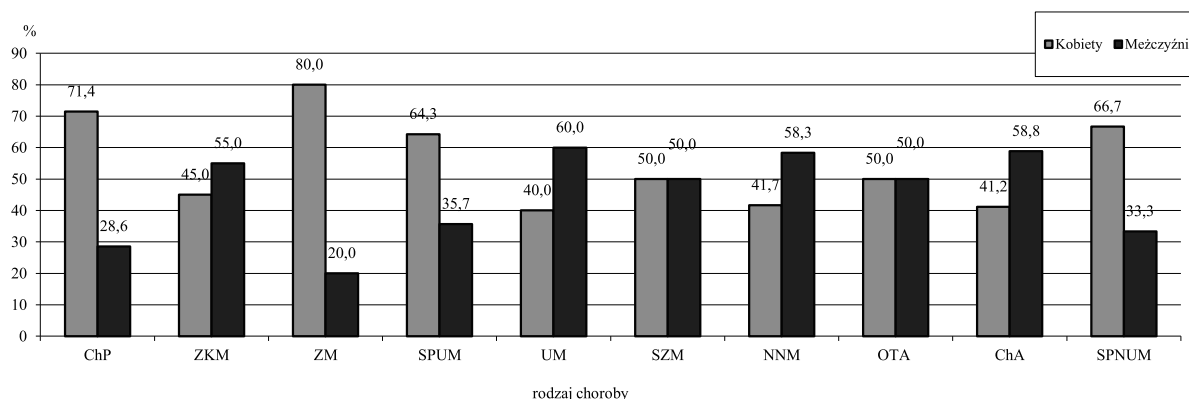
Omówienie wyników badań

Badaniami objęto 102 osoby hospitalizowane w oddziale geriatricznym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Białej Podlaskiej, w tym 48 (47,1%) mężczyzn i 54(52,9%) kobiet. Rysunek 1.



Rysunek 1. Struktura badanych z uwzględnieniem płci

Pacjentów pogrupowano w zależności od zdiagnozowanej przy przyjęciu do szpitala jednostki chorobowej, będącej przyczyną hospitalizacji. W grupie kobiet najczęściej występowały zaburzenia krążenia mózgowego (80,0%), choroba Parkinsona (71,4%), stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu (66,7%) i stan po udarze mózgu (64,3%). Natomiast w grupie mężczyzn najczęściej występował udar mózgu (60,0%), choroba Alzheimera (58,8%), niewydolność naczyń mózgowych (58,3%) i zaburzenia krążenia mózgowego (55%). Dane ilustruje rysunek 2.



Rysunek 2. Struktura płci z uwzględnieniem rodzaju choroby

Legenda:

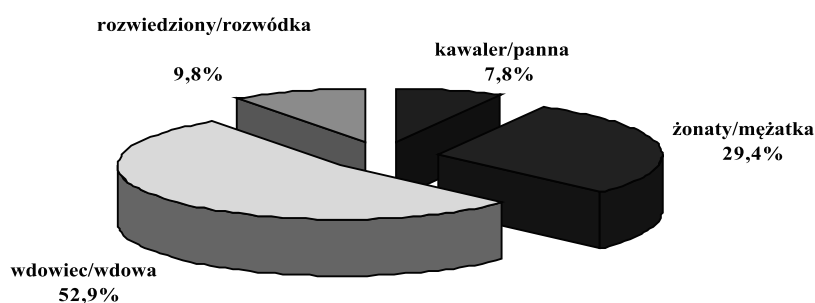
Choroba Parkinsona – ChP, Zaburzenia krążenia mózgowego – ZKM, Zawał mózgu – ZM, Stan po udarze mózgu – SPUM, Udar mózgu – UM, Starcze zwyrodnienie mózgu – SZM, Niewydolność naczyń mózgowych – NNM, Ołępienie typu Alzheimerowskiego – OTA, Choroba Alzheimerera – ChA, Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu – SPNU

Wykazano, że średni wiek badanych wynosił $81,25 \pm 6,23$ lat (68-101 lat). Wśród badanych najstarsze wieko-wo były osoby, których przyczyną hospitalizacji był zawał mózgu ($87,3 \pm 4,43$ lat), stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu ($84,0 \pm 4,01$ lat), starcze zwyrodnienie mózgu ($82,3 \pm 8,10$ lat) i choroba Alzheimerera ($81,3 \pm 7,74$ lat). Dane obrazuje tabela 1.

Tabela 1. Średnia wieku badanych z uwzględnieniem rodzaju choroby

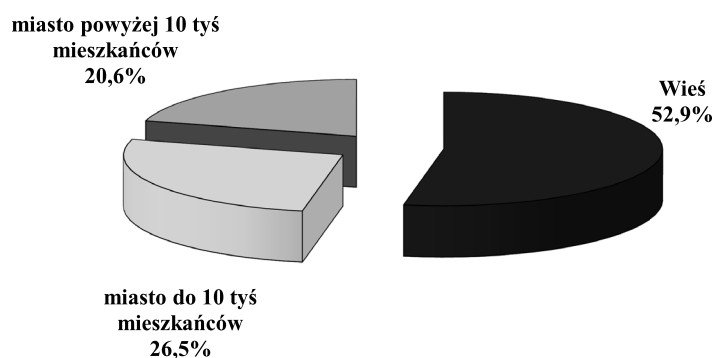
Rodzaj choroby	N	\bar{x} (lat)	SD (lat)	Min (lat)	Max (lat)
Choroba Parkinsona	14	79,3	6,61	68	91
Zaburzenia krążenia mózgowego	20	80,8	6,54	71	91
Zawał mózgu	5	87,3	4,43	83	92
Stan po udarze mózgu	14	79,8	3,94	72	84
Udar mózgu	5	80,0	6,78	70	85
Starcze zwyrodnienie mózgu	6	82,3	8,10	73	90
Niewydolność naczyń mózgowych	11	79,7	6,10	70	92
Ołępienie typu Alzheimerowskiego	4	78,0	8,91	71	91
Choroba Alzheimerera	17	81,3	7,74	74	101
Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu	6	84,0	4,01	78	89
	\bar{x}	81,25	6,32	68	101

Wśród badanych 29,4% osób pozostawało w związku małżeńskim. Ponad połowa badanych (52,9%) była owdowiała. Rozwiedzione były 9,8% osób, a 7,8% było stanu wolnego (rysunek 3).



Rycina 3. Stan cywilny badanych

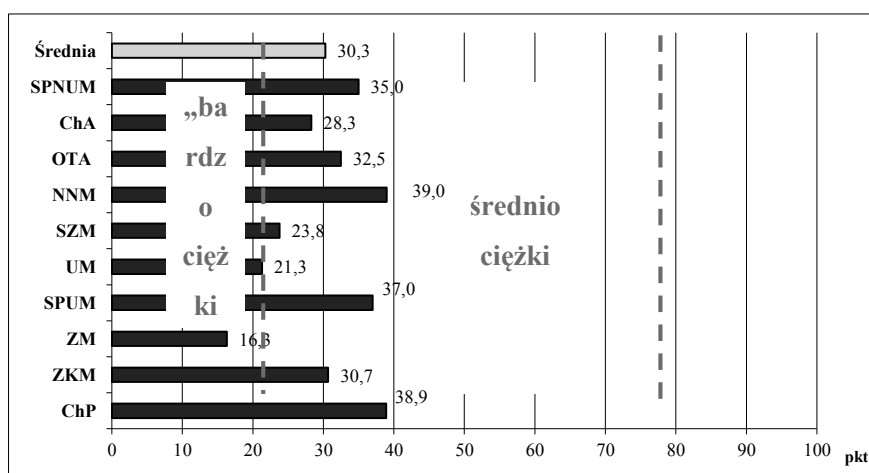
Ponad połowa badanych (52,7%) zamieszkiwała wieś. W mieście liczącym do 10 000 mieszkańców, mieszkało 26,5% (rysunek 4) badanych, a w mieście liczącym powyżej 10 000 mieszkańców 20,6% badanych (rysunek 4).



Rysunek 4. Miejsce zamieszkania badanych

Poziom samodzielności pacjentów oraz zapotrzebowanie na opiekę sprawowaną przez osoby drugie został oceniony przy użyciu skali Barthel. Badani średnio uzyskali 30,3 punktów, co przekłada się na określenie samodzielności, jako „średnio ciężki”. W stanie zdrowia określanym, jako „średnio ciężki” wymagającym wykonywania czynności pielęgnacyjnych przez osoby drugie, najwięcej było pacjentów z niewydolnością naczyń mózgowych (39,0%) i chorobą Parkinsona (38,9%).

Wszyscy pacjenci z zawałem mózgu (16,3%) byli w stanie zdrowia określanym jako „bardzo ciężki” (rysunek 5).



Rysunek 5. Stan badanych wg skali Barthel z uwzględnieniem rodzaju choroby

Legenda:

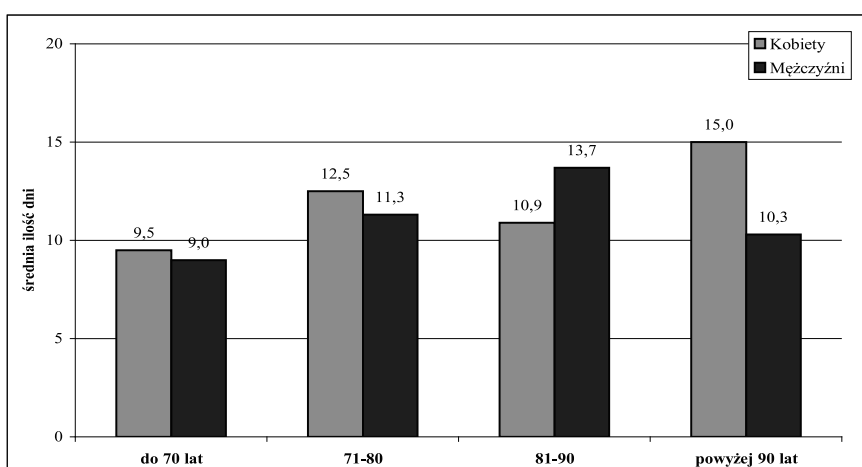
Choroba Parkinsona – ChP, Zaburzenia krążenia mózgowego – ZKM, Zawał mózgu – ZM, Stan po udarze mózgu – SPUM, Udar mózgu – UM, Starcze zwyrodnienie mózgu – SZM, Niewydolność naczyń mózgowych – NNM, Otępienie typu Alzheimerowskiego – OTA, Choroba Alzheimerera – ChA, Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu – SPNU

Charakterystyka grupy badawczej z uwzględnieniem okresu hospitalizacji

Średni czas pobytu badanych w szpitalu wynosił $12 \pm 4,35$ dnia. Kobiety były hospitalizowane średnio $11,6 \pm 4,7$ dnia, a mężczyźni $12,4 \pm 4,0$ dnia. Najdłużej hospitalizowane były kobiety w wieku powyżej 90 lat (SD-15 dni) i mężczyźni w wieku 81-90 lat (SD-13,7 dnia). Najkrócej hospitalizowane były osoby w wieku poniżej 70 r.ż., zarówno kobiety (SD-9,5 dnia) jak i mężczyźni (SD-9,0 dnia). Dane obrazuje tabela 2 i rysunek 6.

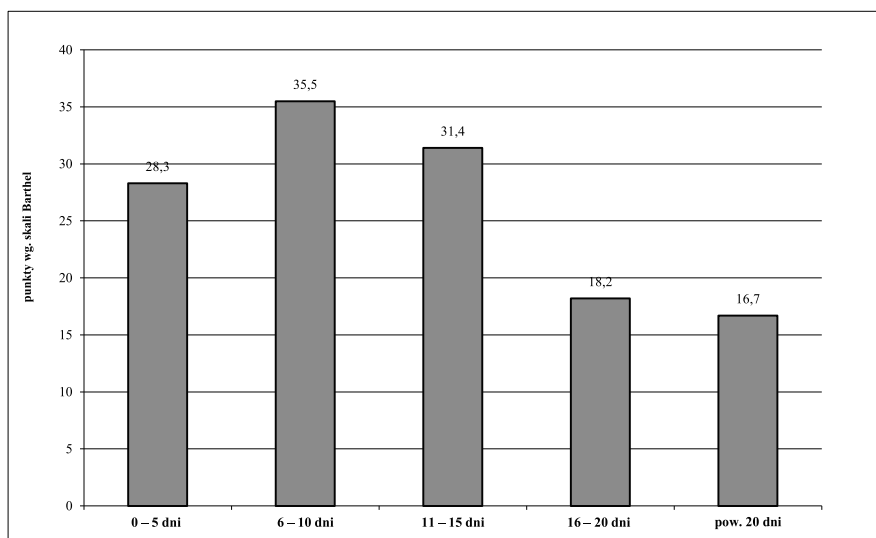
Tabela 2. Średni czas pobytu badanych w szpitalu z uwzględnieniem płci

	\bar{x}	SD
Kobiety	11,9	4,54
Mężczyźni	12,4	4,02



Rysunek 6. Średni czas pobytu w szpitalu badanych z uwzględnieniem płci i przedziału wieku

Najdłużej, bo powyżej 20 dni, byli hospitalizowani pacjenci, którzy uzyskali w skali Barthel średnio 16,7 punktów, określany jako stan „bardzo ciężki”. Pacjenci otrzymujący 18,2 punktów, określany również jako stan „bardzo ciężki”, byli hospitalizowani od 16 do 20 dni. Najkrócej 0-5 dni byli hospitalizowani pacjenci, którzy otrzymali średnio 28,3 punktów (stan ciężki) (Rysunek 7).

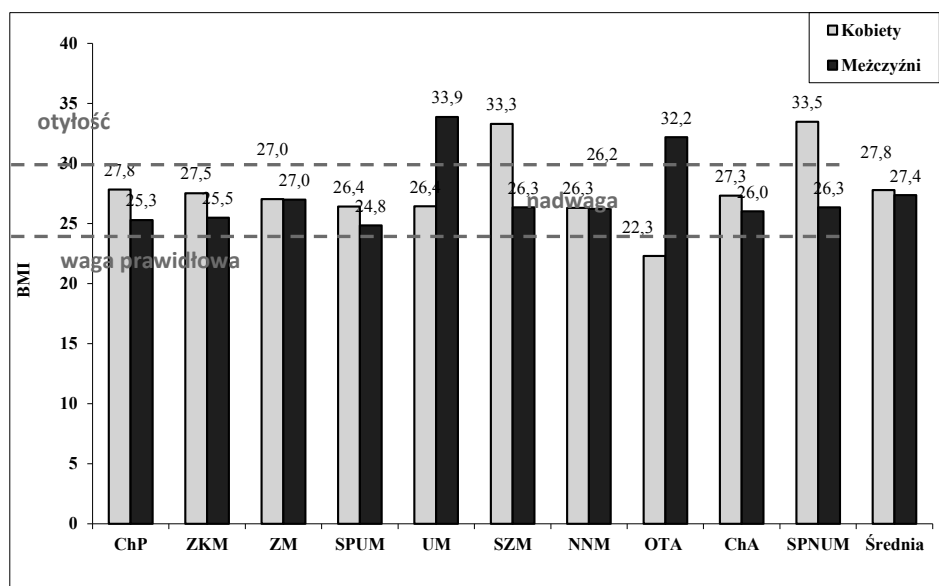


Rysunek 7. Czasu pobytu w szpitalu a stan zdrowia badanych oceniany skalą Barthel

Parametry stanu zdrowia oceniane przy przyjęciu do szpitala

Wśród badanych określono wskaźnik wagowo- wzrostowy (BMI). Średnia wartość wskaźnika BMI w całej grupie badawczej wynosiła 27,6 kg/m². W grupie kobiet średnia wartość wskaźnika BMI wynosiła 27,8 kg/m² (22,3 – 33,5 kg/m²), natomiast otyłość najczęściej stwierdzana była wśród kobiet ze stanem po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu (BMI-33,5kg/m²) i starym zwyrodnieniem mózgu (BMI-33,3 kg/m²).

W grupie mężczyzn średnia wartość wskaźnika BMI wynosiła 27,4 kg/m² (24,8 – 33,9 kg/m²). Otyłość najczęściej stwierdzana była wśród mężczyzn z udarem mózgu (BMI- 33,9kg/m²) i otępieniem typu Alzheimerowskiego (33,5 kg/m²)(rysunek 8).



Rysunek 8. Średnie wartości wskaźnika wagowo – wzrostowego (BMI) z uwzględnieniem płci oraz rodzaju choroby

Legenda:

Choroba Parkinsona – ChP, Zaburzenia krążenia mózgowego – ZKM, Zawał mózgu – ZM, Stan po udarze mózgu – SPUM, Udar mózgu – UM, Starcze zwyrodnienie mózgu – SZM, Niewydolność naczyń mózgowych – NNM, Otępienie typu Alzheimerowskiego – OTA, Choroba Alzheimera – ChA, Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu – SPNUM

Średnia wartość ciśnienia tętniczego określana wśród respondentów przy przyjęciu do szpitala wynosiła 122,3±23,2 mmHg. W grupie kobiet, średnia wartość skurczowego ciśnienia tętniczego wynosiła 158,4±28,9 mmHg a rozkurczowego 87,1±14,3 mmHg, natomiast wśród mężczyzn średnia wartość ciśnienia tętniczego skurczowego wynosiła 158,7±37,1 mmHg a rozkurczowego 85,0±12,5mmHg (Tabela 3).

Tabela 3. Średnie wartości ciśnienia rozkurczowego i skurczowego badanych z uwzględnieniem płci

Płeć	Rodzaj ciśnienia	\bar{x}	SD	Min	Max
Kobiety	Ciśnienie skurczowe	158,4	28,9	100	210
	Ciśnienie rozkurczowe	87,1	14,3	50	110
Mężczyźni	Ciśnienie skurczowe	158,7	37,1	115	250
	Ciśnienie rozkurczowe	85,0	12,5	60	105
	\bar{x}	122,3	23,2	50	105

Średnie stężenie cholesterolu mierzonego wśród badanych przy przyjęciu do szpitala wynosiło 222,5± 32,9 mg/dl (158 – 300 mg/dl).

W grupie kobiet, średnie stężenie cholesterolu przy przyjęciu do szpitala wynosiło 224,1±29,7 mg/dl. Największe średnie stężenie cholesterolu określane przy przyjęciu do szpitala stwierdzono u kobiet ze starym zwyrodnieniem mózgu 263,3 ± 40,41 mg/dl, chorobą Alzheimera 239,1±49,02 mg/dl i stanem po naczyniopochodnym

uszkodzeniu mózgu $235,8 \pm 40,40$ mg/dl. W grupie mężczyzn, średnie stężenie cholesterolu przy przyjęciu do szpitala wynosiło $224,1 \pm 29,7$ mg/dl. Największe średnie stężenie cholesterolu określane przy przyjęciu do szpitala występowało u mężczyzn z otępieniem typu Alzheimerowskiego ($235,0 \pm 7,07$ mg/dl), ze stanem po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu ($230,0 \pm 14,14$ mg/dl) i z udarem mózgu ($226,0 \pm 71,19$ mg/dl) (Tabele 4, 5).

Tabela 4. Średnie stężenie cholesterolu u badanych kobiet z uwzględnieniem rodzaju choroby

Rodzaj choroby	\bar{x}	Sd	Min	Max
Choroba Parkinsona	224,6	32,27	180	260
Zaburzenia krążenia mózgowego	228,2	38,74	180	280
Zawał mózgu	192,0	13,86	176	200
Stan po udarze mózgu	210,9	22,53	192	260
Udar mózgu	208,0	16,97	196	220
Starcze zwyrodnienie mózgu	263,3	40,41	220	300
Niewydolność naczyń mózgowych	216,8	17,15	200	240
Otępienie typu Alzheimerowskiego	222,0	25,46	204	240
Choroba Alzheimera	239,1	49,02	180	300
Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu	235,8	40,40	200	280
	\bar{x}	224,1	29,7	176
			300	

Tabela 5. Średnie stężenie cholesterolu u badanych mężczyzn z uwzględnieniem rodzaju choroby

Rodzaj choroby	\bar{x}	Sd	Min	Max
Choroba Parkinsona	211,5	27,49	186	250
Zaburzenia krążenia mózgowego	224,7	32,62	183	280
Zawał mózgu	215,0	-	-	-
Stan po udarze mózgu	223,7	47,96	180	275
Udar mózgu	226,0	71,19	158	300
Starcze zwyrodnienie mózgu	220,0	55,68	170	280
Niewydolność naczyń mózgowych	207,0	29,09	180	260
Otępienie typu Alzheimerowskiego	235,0	7,07	230	240
Choroba Alzheimera	215,2	38,54	190	280
Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu	230,0	14,14	220	240
	\bar{x}	220,8	36,0	158
			300	

Średnie stężenie glukozy w surowicy krwi mierzone przy przyjęciu do szpitala wynosiło $126,9 \pm 45,3$ mg/dl ($69 - 380$ mg/dl). W grupie kobiet, średnie stężenie glukozy w surowicy krwi wynosiło $128,9 \pm 43,8$ mg/dl ($80 - 340$ mg/dl) a największe średnie stężenie glukozy w surowicy, określane przy przyjęciu do szpitala, występowało wśród kobiet ze stanem po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu ($173,8 \pm 80,14$ mg/dl), z zaburzeniami krążenia mózgowego ($159,0 \pm 92,39$ mg/dl), chorobą Parkinsona ($142,5 \pm 59,47$ mg/dl) i otępieniem typu Alzheimerowskiego ($142,0 \pm 37,04$ mg/dl). W grupie badanych mężczyzn, średnie stężenie glukozy przy przyjęciu do szpitala wynosiło $124,9 \pm 46,8$ mg/dl. Największe średnie stężenie glukozy w surowicy krwi występowało u mężczyzn z chorobą Alzheimera ($195,8 \pm 134,68$ mg/dl), udarem mózgu ($168,7 \pm 101,61$ mg/dl) oraz z otępieniem typu Alzheimerowskiego ($148,3 \pm 47,52$ mg/dl). Tabele 6, 7.

Tabela 6. Średnie stężenie glukozy u badanych kobiet z uwzględnieniem rodzaju choroby

Rodzaj choroby	\bar{x}	Sd	Min	Max
Choroba Parkinsona	142,5	59,47	86	290
Zaburzenia krążenia mózgowego	159,0	92,39	95	340
Zawał mózgu	110,3	20,31	87	124
Stan po udarze mózgu	122,4	28,26	89	146
Udar mózgu	126,0	19,80	112	140
Starcze zwyrodnienie mózgu	99,0	1,41	98	100
Niewydolność naczyń mózgowych	112,0	21,48	98	144
Otępienie typu Alzheimerowskiego	142,0	37,04	106	180
Choroba Alzheimera	102,1	78,01	80	216
Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu	173,8	80,14	100	275
	\bar{x}	128,9	43,8	80
			340	

Tabela 7. Średnie stężenie glukozy u badanych mężczyzn z uwzględnieniem rodzaju choroby

Rodzaj choroby	\bar{x}	Sd	Min	Max
Choroba Parkinsona	118,0	36,50	94	160
Zaburzenia krążenia mózgowego	120,0	39,41	72	200
Zawał mózgu	110,0	-	-	-
Stan po udarze mózgu	104,7	12,66	95	119
Udar mózgu	168,7	101,61	110	286
Starcze zwyrodnienie mózgu	94,0	8,49	88	100
Niewydolność naczyń mózgowych	106,3	19,49	86	130
Otępienie typu Alzheimerowskiego	148,3	47,52	100	195
Choroba Alzheimera	195,8	134,68	97	380
Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu	83,5	20,51	69	98
	\bar{x}	124,9	46,8	69
			380	

Podczas pobytu w oddziale geriatry u wszystkich respondentów wykonano badanie biochemiczne krwi, natomiast badanie biochemiczne moczu zostało wykonane u prawie wszystkich chorych z wyjątkiem osób ze starym zwyrodnieniem mózgu (83,3%) i chorobą Alzheimera (94,1%). Innym często wykonywanym badaniem była tomografia komputerowa wykonywana u wszystkich chorych z udarem mózgu, otępieniem typu Alzheimerowskiego i stanem po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu. Natomiast badanie radiologiczne klatki piersiowej wykonano u pacjentów ze starym zwyrodnieniem mózgu i w znacznym odsetku u chorych po udarze mózgu (92,9%) i niewydolnością naczyń mózgowych (90,9%) (Tabela 8).

Ponadto u chorych z otępieniem typu Alzheimerowskiego wykonano badania neuropsychologiczne (50%) i oznaczono stężenie witaminy B₁₂ w surowicy (75%).

Tabela 8. Badania diagnostyczne wykonane u badanych z uwzględnieniem rodzaju choroby

Rodzaj schorzenia	BBK (%)	BBM (%)	TK (%)	RTG (%)	USG (%)	EKG (%)	DP (%)
Choroba Parkinsona	100,0	100,0	64,3	85,7	-	21,4	-
Zaburzenia krążenia mózgowego	100,0	100,0	55,0	15,0	20,0	35,0	80,0
Zawał mózgu	100,0	100,0	60,0	80,0	-	80,0	40,0
Stan po udarze mózgu	100,0	100,0	42,9	92,9	21,4	42,9	21,4
Udar mózgu	100,0	100,0	100,0	60,0	-	40,0	-
Starcze zwyrodnienie mózgu	100,0	83,3	66,7	100,0	16,7	-	-
Niewydolność naczyń mózgowych	100,0	100,0	63,6	90,9	63,6	18,2	63,6
Otępienie typu Alzheimerowskiego	100,0	100,0	100,0	50,0	-	50,0	50,0
Choroba Alzheimera	100,0	94,1	94,1	52,9	58,8	11,8	52,9
Stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu	100,0	100,0	100,0	33,3	33,3	16,7	100,0

Legenda: badanie biochemiczne krwi – BBK, badanie biochemiczne moczu – BBM, tomografia komputerowa – TK, USG dopplerowskie - DP

Podsumowanie

W większości krajów, również w Polsce, można zaobserwować narastający proces starzenia się społeczeństw. Sytuacja ta następuje w związku z wydłużeniem życia, co wynika między innymi z postępu medycyny i zwiększonej skuteczności terapii. Wzrasta też zapadalność na nieuleczalne choroby wymagające wzmożonej opieki (np. cukrzyca, choroby naczyniowe mózgu). W konsekwencji można zaobserwować wzrost liczby ludzi starszych, przewlekle chorych i niepełnosprawnych. Badania wykazały, że wśród pacjentów geriatrycznych najczęściej występującą jednostką chorobową, zarówno wśród kobiet (80, 0%) jak i mężczyzn (71, 4%) były choroby naczyniowe mózgu. Innymi jednostkami chorobowymi, których wystąpienie było przyczyną hospitalizacji w oddziale geriatrycznym wśród kobiet była choroba Parkinsona (71, 4%) a wśród mężczyzn choroba Alzheimera (58,8%).

Średnia wartość wskaźnika BMI w całej grupie badawczej wynosiła 27,6 kg/m² co określane jest jako nadwaga. W grupie kobiet średnia wartość wskaźnika BMI wynosiła 27,8 kg/m² a otyłość najczęściej stwierdzana była wśród kobiet ze stanem po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu (BMI-33,5kg/m²) oraz starczym zwyrodnieniem mózgu (BMI-33,3 kg/m²). W grupie mężczyzn średnia wartość wskaźnika BMI wynosiła 27,4 kg/m². Otyłość najczęściej stwierdzana była wśród mężczyzn z udarem mózgu (BMI- 33,9kg/m²) oraz z otępieniem typu Alzheimerowskiego.

Wśród respondentów stwierdzono również podwyższone wartości ciśnienia tętniczego krwi, (powyżej 150/85 mmHg), jak również podwyższone wartości cholesterolu (powyżej 220 mg/dl) oraz glukozy (powyżej 120 mg/dl)

Najdłużej hospitalizowane były kobiety w wieku powyżej 90 lat (SD-15 dni) i mężczyźni w wieku 81-90 lat (SD-13,7 dnia). Najkrócej hospitalizowane były osoby w wieku poniżej 70 r.ż., zarówno kobiety (SD-9,5 dnia) jak i mężczyźni (SD-9,0 dnia). Średni czas pobytu badanych w szpitalu wynosił 12±4,35 dnia.

Średni wiek pacjentów w badaniach własnych wynosił 81,25 ± 6,23 lat (68-101 lat). Wśród badanych najstarsze wiekowo były osoby, których przyczyną hospitalizacji był zawał mózgu (87,3 ± 4,43 lat), stan po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu (84,0±4,01 lat), starcze zwyrodnienie mózgu (82,3±8,10 lat) i choroba Alzheimera (81,3±7,74 lat).

Wnioski

1. Najczęstszą przyczyną hospitalizacji w oddziale geriatry były zaburzenia krążenia mózgowego (80,0%) u kobiet oraz udar mózgu (60,0%) u mężczyzn.
2. Czas hospitalizacji kobiet był krótszy ($11,6 \pm 4,7$ dnia) niż mężczyzn ($12,4 \pm 4,0$ dnia).
3. Wśród kobiet otyłość najczęściej była stwierdzana w grupie kobiet ze stanem po naczyniopochodnym uszkodzeniu mózgu ($BMI-33,5 \text{ kg/m}^2$) i starczym zwyrodnieniem mózgu ($BMI-33,3 \text{ kg/m}^2$). W grupie badanych płci męskiej otyłość najczęściej stwierdzana była u mężczyzn z udarem mózgu ($BMI-33,9 \text{ kg/m}^2$) i otępieniem typu Alzheimerowskiego ($33,5 \text{ kg/m}^2$).
4. Większe stężenie cholesterolu oraz glukozy we krwi obwodowej przy przyjęciu do szpitala występowało częściej w grupie kobiet i wynosiło odpowiednio $224,1 \pm 29,7 \text{ mg/dl}$ oraz $128,9 \pm 43,8 \text{ mg/dl}$. W grupie mężczyzn, średnie stężenie cholesterolu przy przyjęciu do szpitala wynosiło $220,8 \pm 36,0 \text{ mg/dl}$, natomiast glukozy $124,9 \pm 46,8 \text{ mg/dl}$.
5. Średnie stężenie glukozy w surowicy mierzone przy przyjęciu do szpitala w całej grupie badawczej wynosiło $126,9 \pm 45,3 \text{ mg/dl}$ ($69 - 380 \text{ mg/dl}$).

Literatura:

1. Balicki J., Frątczak E., Hryniewicz J. (2003); Wybrane problemy współczesnej demografii; Zakład Demografii Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 83-117
2. Ciura G., Szymańczak J. (2012); Starzenie się społeczeństwa polskiego; Infos – Biuro Analiz Sejmowych, nr 12(126), s. 1-4
3. Ciechaniewicz W. (2010); Pielęgniarstwo. Ćwiczenia; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 327
4. Czarniecka K., Huk A. (2001); Program restrukturyzacji opieki zdrowotnej; Zdrowie i Zarządzanie, s. 118-120
5. Fidecki W., Wysokiński M. i wsp. (2007); Samodzielność osób w podeszłym wieku przebywających w zakładach opieki długoterminowej; Zdrowie Publiczne, 2007, s. 117,(3), 361-363
6. Jabłoński L., Wysokińska- Miszczuk J. (2000); Podstawy Gerontologii i wybrane zagadnienia z geriatry. Wydawnictwo Czelej Lublin, s. 37-65
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu świadczeń pielęgnacyjnych i opiekuńczych w ramach opieki długoterminowej
8. Ślusarska B., Zarzycka D., Zahradniczek K. (2011); Podstawy pielęgniarstwa. Podręcznik dla studiów i absolwentów kierunku pielęgniarstwo i położnictwo; t. II, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, s. 47-48

CHARACTERISTICS OF THE PATIENTS HOSPITALIZED IN THE GERIATRIC WARD

Justyna Paszkiewicz¹, Anna Ławnik¹, Irena Wrońska²,
Stanisława Spisacka¹, Mirosława Staniszevska³

¹Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska

²Feliks Skubaszewki Medical University of Lublin, Faculty of Nursing and Health Science

³Voivodship Specialised Hospital in Biała Podlaska, Geriatric Ward

Paszkiewicz J., Ławnik A., Wrońska I., Spisacka S., Staniszevska M. (2013), *Characteristics of the patients hospitalized in the geriatric ward* Human and Health, 4 (VII), p. 62-70

Summary: Aging affects both the developed and the developing countries. As a consequence, healthcare costs are on the rise. That is why the aim of health policy is to improve the quality of life for the elderly, which is understood as possibly the longest ability of older people to remain self-sufficient in their own environment.

The aim of this study was to present the general Characteristics of patients hospitalized in geriatric ward.

Research was conducted among 102 patients of both genders between the ages of 68 and 101 (average of $81 \pm 6,23$ years).

Research tools consisted of self-assembled questionnaire as well as Barthel scale.

The research has indicated that the deterioration in the state of health and/ or the inability to maintain proper care in household conditions were the causes of hospitalization in the geriatric ward. Whereas the most common conditions in both male and female groups were cerebro-vascular disorders. Limits in hygiene and in contacts with other people were among the most reported complaints. Health state of examined patients was established as "mid-severe."

Key words: Geriatric patient, hospitalization, research, Barthel scale

Introduction

Demographic changes are a serious challenge to social and economic policy of the EU and the member states. Results of these changes, especially the need to adjust economy and the social arrangement to the aging population of Europe are a subject to analysis and numerous political debates since the 90s. Main problems that were identified are the threats to financial efficiency of pension systems as well as increasing expenses on health care and social services aimed for older people, with anticipated diminishing labour resources (Ciura, Szymańczak 2012).

Aging affects both the developed and the developing countries. As a consequence, healthcare costs are on the rise. That is why the aim of health policy is to improve the quality of life for the elderly, which is understood as possibly the longest ability of older people to remain self-sufficient in their own environment (Balicki 2003, Czarnecka 2001).

Huge demand for long-term healthcare for older, sick and infirm people has influenced the development of free market care services both in the business – care agencies, as well as private care homes. This sector is tough to evaluate, because it operates based on the rules of a business activity, it does not require credentials and is not subject to specialized supervision. Nationwide research into the caretaking situation indicates that only few percent of senior care assistants admitted to using these kinds of services, Everyday practice shows that the demand for a care assistant from outside the family is significant, and the cost is comparable to the offer of a social aid (Fidecki 2007, Jabłoński 2000).

The aim of research

The aim of this research was to present the general Characteristics of the patients hospitalized in the geriatric ward. The following research focus points were formulated:

1. What diseases were the most common cause of hospitalization?
2. What was the duration of hospitalization of men and women?
3. What conditions can be associated with obesity?
4. What were the differences between the gender of the patient and the level of cholesterol and glucose in blood serum?

Address for correspondence: Justyna Paszkiewicz Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska, Sidorska 95/97, 21-500 Biała Podlaska, e-mail: styska77@gmail.com

Research material and methods

The research was conducted over the course of eight months in 2011 among 102 patients hospitalized in geriatric ward of the Voivodship Specialized Hospital in Biała Podlaska. Among patients between the age of 68 and 101 (average of $81 \pm 6,23$ years).

One of the research tools was the self-assembled questionnaire consisting of 10 questions about health, wellbeing and the ailments reported by the answering party.

Another tool was the Barthel scale used to determine the level of self-sufficiency and the demand for the care of other people. It takes into account everyday activities, including the level of independence of the patient. The final stage of assessment, the scale allows for a numerical evaluation. As a result, patients can be assigned to one of three groups, depending on the state of their health:

85-100 points – group I – little help needed in self maintenance activities (“mild” state)

21-84 points – group II – moderate level of help required (“mid- severe” state)

0-20 – group III – significant level of help needed (“very severe” state) (Ślusarska 2011).

The scale was introduced in Poland by a decree of the minister of health on December 23 2010 concerning guaranteed nursing and care services as a part of long-term care (Decree of the Minister of Health 2010).

Examined patients also had their Body Mass Index (BMI) index measured, which is defined as the modulus that is the result of dividing one’s bodyweight in kilograms by their height in meters:

$$BMI = \frac{\text{masa}}{(\text{wzrost})^2}$$

BMI result is interpreted accordingly to guidelines as:

<17.0–18.49 – insufficient weight

18.5 – 24.99 – correct weight

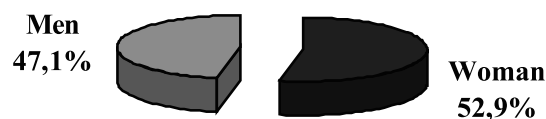
25.00 – 29.99 – overweight

>30.0 – 34.99 – obesity (Ciechanowicz 2010)

The result research material was compared against statistics with a STATISTICA program (version 7.1) and Microsoft Excel. Measures of location (arithmetic mean), measure of dispersion (standard deviation) and extreme values (minimum and maximum) were established.

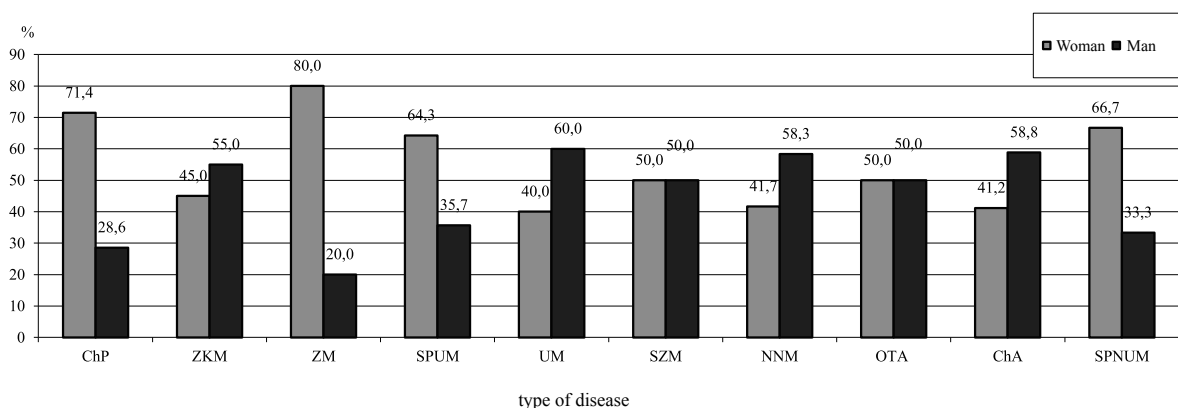
Research results analysis

The research has been conducted on 102 patients hospitalized in the geriatric ward of the Voivodship specialised Hospital in Biała Podlaska, including 48 (47.1%) men and 54 (52.9%) women. Picture 1.



Picture 1. Research structure regarding gender.

The patients were grouped based on the condition diagnosed at the moment of admission to the hospital. Women were most commonly diagnosed with cerebral circulation disorders (80%), Parkinson’s disease (71.4%), state after a vascular brain injury (66.7%) and aftermath of a stroke (64.3%). Whereas among men, stroke (60%), Alzheimer’s disease (58.8%), cerebro-vascular insufficiency (58.3%) and cerebral circulation disorders (55%) were most common. The data is illustrated by picture 2.



Picture 2. Gender structure with respect to particular condition.

Legend:

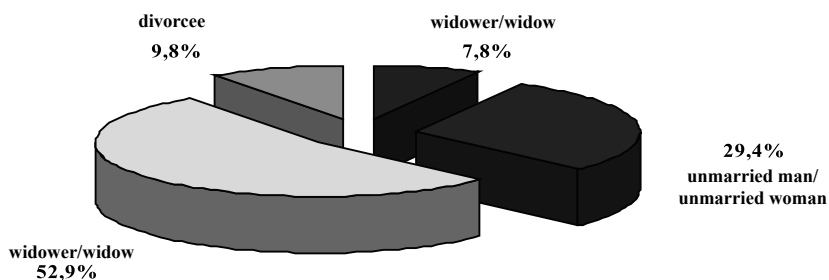
Parkinson's Disease – **ChP**, Cerebral Circulation Disorders – **ZKM**, Cerebral Infarction – **ZM**, State after stroke – **SPUM**, Stroke – **UM**, Age neural degeneration – **SZM**, Cerebro-vascular insufficiency – **NNM**, Alzheimer-type dementia – **OTA**, Alzheimer's Disease – **ChA**, State after vascular brain injury – **SPNUM**

It has been shown that the average age of the examined patients was 81.25 ± 6.23 years (68-101 years). Among the research group the oldest people were hospitalized for strokes (87.3 ± 4.43 years), state after a vascular brain injury (84 ± 4.01 years) and the Alzheimer's disease (81.3 ± 7.74 years). The data is illustrated by table 1.

Table 1. Average age of the examined patients compared to condition type.

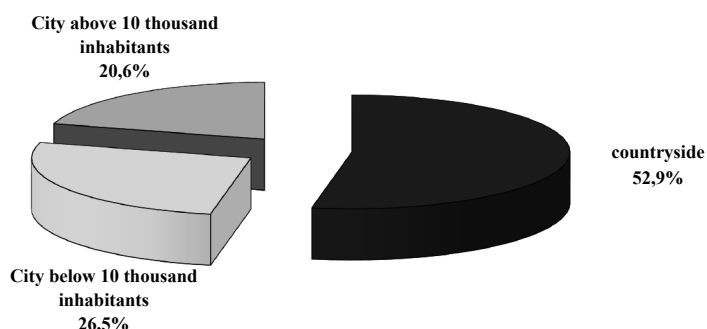
Condition type	N	(years)	SD (years)	Min (years)	Max (years)
Parkinson's Disease	14	79,3	6,61	68	91
Cerebral Circulation Disorders	20	80,8	6,54	71	91
Brain Infarction	5	87,3	4,43	83	92
State after a stroke	14	79,8	3,94	72	84
Stroke	5	80,0	6,78	70	85
Age neural degeneration	6	82,3	8,10	73	90
Cerebro-vascular insufficiency	11	79,7	6,10	70	92
Alzheimer-type dementia	4	78,0	8,91	71	91
Alzheimer's Disease	17	81,3	7,74	74	101
State after a vascular brain injury	6	84,0	4,01	78	89
	\bar{x}	81,25	6,32	68	101

Among the examined patients (29.4%) were married. More than half (52.9%) were widowed. 9.8% were divorced and 7.8% were single (Picture 3).



Picture 3. Marital status of the examined patients

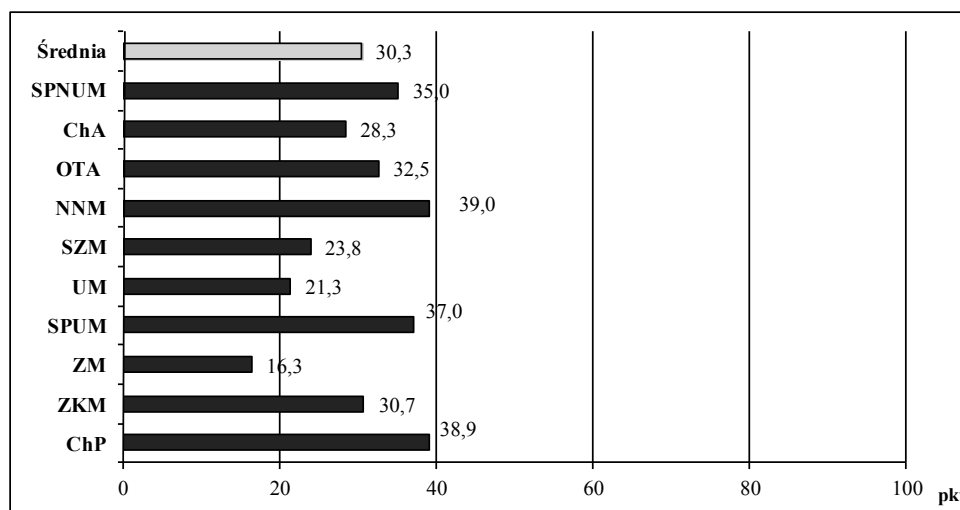
More than half (52.7%) of the patients lived in the countryside. 26.5% lived in a town up to 10 000 inhabitants, and 20.6% of the patients lived in cities above 10 000 inhabitants (Picture 4).



Picture 4. Patient's place of residence

The patient level of independence and the demand for care of other people, was accessed using the Barthel scale. Examined patients scored 30.3 on average, which is the "mid-severe" level. This state, which requires assistance from another person in performing the hygiene activities, had the largest numbers of cerebro-vascular insufficiency (39%) and Parkinson's disease (38.9%) cases.

All of the patients with brain infarction (16.3%) were classified as being in the "very severe" state (Picture 5).



Picture 5. Examined patients on Barthel scale with regard to particular condition.

Legend:

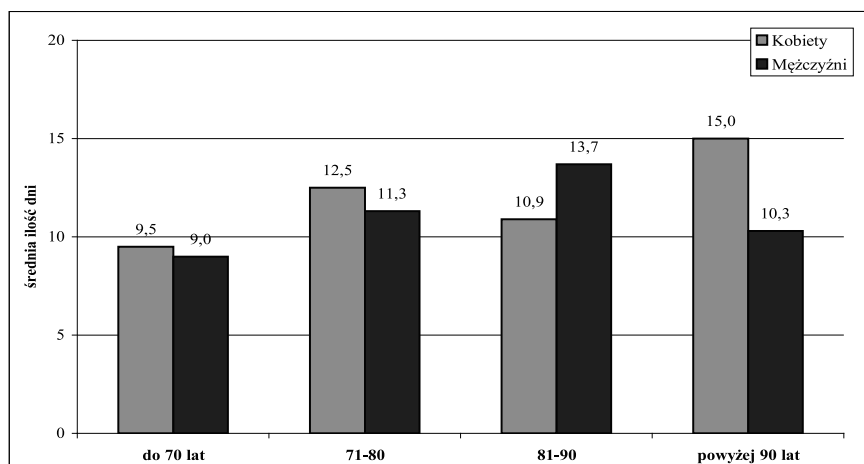
Parkinson's Disease – **ChP**, Cerebral Circulation Disorders – **ZKM**, Cerebral Infarction – **ZM**, State after stroke – **SPUM**, Stroke – **UM**, Age neural degeneration – **SZM**, Cerebro-vascular insufficiency – **NNM**, Alzheimer-type dementia – **OTA**, Alzheimer's Disease – **ChA**, State after vascular brain injury – **SPNUM**

Characteristics of the test group with regard to the duration of the hospitalization.

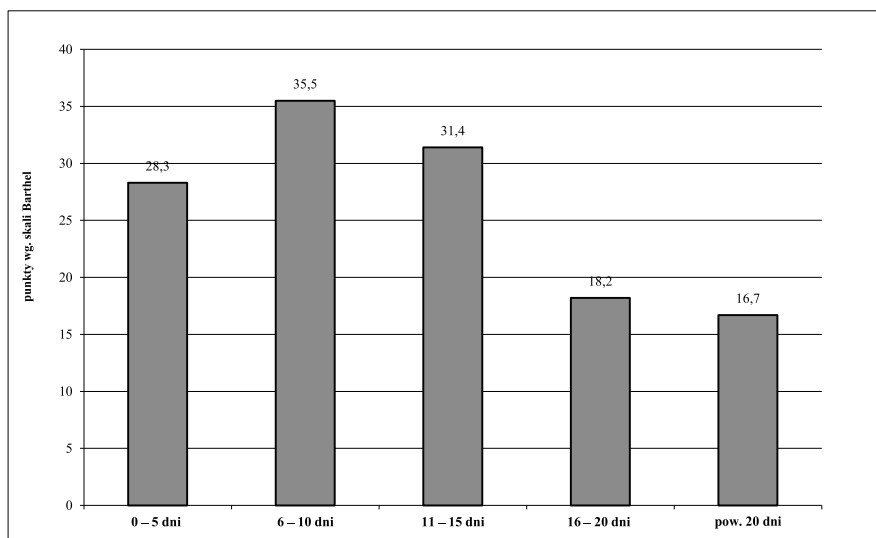
The average time the patients spent in the hospital was 12 ± 4.35 days. Women were hospitalized 11.6 ± 4.7 days and men 12.4 ± 4 days on average. Women at the age above 90 were hospitalized the longest (15 days on average) and men between the age of 81 and 90 (13.7 days on average). Both men (9 days on average) and women (9.5 days on average) below the age of 70 spent the shortest amount of time in the hospital. The data is shown in table 2 and picture 6.

Table 2. Average time spent in the hospital with differentiation for gender.

	\bar{x}	SD
Kobiety	11,9	4,54
Mężczyźni	12,4	4,02

**Picture 6.** Average time of hospitalization with regard to the gender and age of the patient

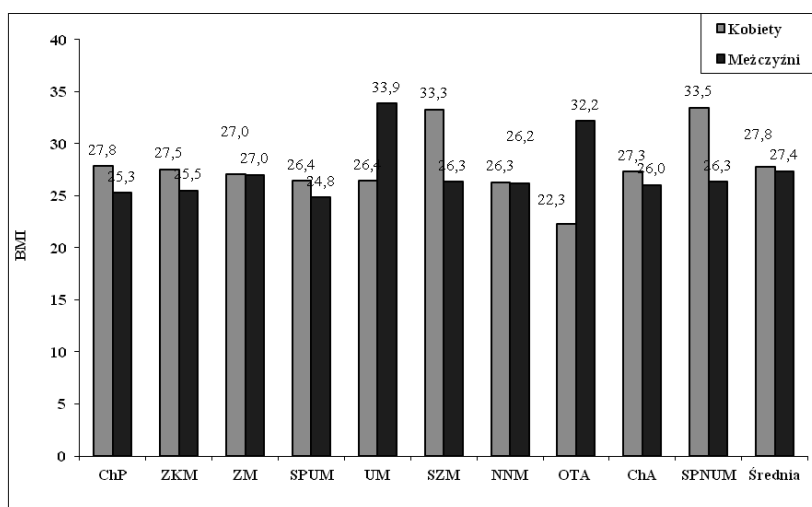
Patients who scored on average 16.7 points on the Barthel scale (“very severe” level) were hospitalized the longest – over 20 days. Patients with 18.2 points, also in the “very severe” level, were hospitalized from 16 to 20 days. Patients with an average 28.3 points (“severe” level) spent the shortest time in the hospital – between 0 to 5 days (Picture 7).

**Picture 7.** Duration of time spent in hospital and the state of the examined patients according to the Barthel scale.

Health parameters checked at the point of admission.

Patients were examined to establish their weight-height index (BMI). The average value of the BMI in the entire test group was 27,6 kg/m². For women it was 27,8 kg/m² (22,3 – 33,5 kg/m²), obesity was observed as most common in women after a vascular brain injury (BMI-33,5kg/m²) and the age neural degeneration (BMI-33,3 kg/m²).

For men the average BMI was 27,4 kg/m² (24,8 – 33,9 kg/m²). And obesity was most commonly observed in stroke cases (BMI- 33,9kg/m²) and Alzheimer-type dementia (33,5 kg/m²) (Picture 8).



Picture 8. Average values of the weight – height index BMI with regard to the age and gender of the patient

Legend:

Parkinson's Disease – **ChP**, Cerebral Circulation Disorders – **ZKM**, Cerebral Infarction – **ZM**, State after stroke – **SPUM**, Stroke – **UM**, Age neural degeneration – **SZM**, Cerebro-vascular insufficiency – **NNM**, Alzheimer-type dementia – **OTA**, Alzheimer's Disease – **ChA**, State after vascular brain injury - **SPNUM**

The average blood pressure established during the admission was $122,3 \pm 23,2$ mmHg. Women had the average systolic blood pressure at $158,4 \pm 28,9$ mmHg and the diastolic at $87,1 \pm 14,3$ mmHg, whereas in men the average systolic pressure at $158,7 \pm 37,1$ mmHg and diastolic at $85,0 \pm 12,5$ mmHg (Table 3).

Table 3. Average value of the systolic and diastolic blood pressure with regard to the gender of the patient.

Gender	Type of blood pressure	\bar{x}	Av.	Min	Max
Women	Systolic	158.4	28.9	100	210
	Diastolic	87.1	14.3	50	110
Men	Systolic	158.7	37.1	115	250
	Diastolic	85.0	12.5	60	105
		\bar{x}	122.3	23.2	50
				50	105

The average amount of cholesterol measured at admission was $222,5 \pm 32,9$ mg/dl (158 – 300 mg/dl).

For women, the average cholesterol level at admission was $224,1 \pm 29,7$ mg/dl. The highest average cholesterol level at admission was noticed in women with age neural degeneration at $263,3 \pm 40,41$ mg/dl, Alzheimer's disease $239,1 \pm 49,02$ mg/dl. The highest average level among men was noticed in patients with Alzheimer-type dementia ($235,0 \pm 7,07$ mg/dl), after vascular brain injury ($230,0 \pm 14,14$ mg/dl) and stroke ($226,0 \pm 71,19$ mg/dl) (Tables 4 and 5).

Table 4. Average cholesterol level in examined women with regard to particular condition

Disease type	\bar{x}	Av.	Min	Max
Parkinson's Disease	224.6	32.27	180	260
Cerebral Circulation Disorders	228.2	38.74	180	280
Brain Infarction	192.0	13.86	176	200
State after a stroke	210.9	22.53	192	260
Stroke	208.0	16.97	196	220
Age Neural Degeneration	263.3	40.41	220	300

Cerebro-vascular insufficiency	216.8	17.15	200	240
Alzheimer-type Dementia	222.0	25.46	204	240
Alzheimer's Disease	239.1	49.02	180	300
State after Vascular Brain Injury	235.8	40.40	200	280
\bar{x}	224.1	29.7	176	300

Table 5. Average cholesterol level in examined men with regard to particular condition

Disease type	\bar{x}	Av	Min	Max
Parkinson's Disease	211.5	27.49	186	250
Cerebral Circulation Disorders	224.7	32.62	183	280
Brain Infarction	215.0	-	-	-
State after a stroke	223.7	47.96	180	275
Stroke	226.0	71.19	158	300
Age Neural Degeneration	220.0	55.68	170	280
Cerebro-vascular insufficiency	207.0	29.09	180	260
Alzheimer-type Dementia	235.0	7.07	230	240
Alzheimer's Disease	215.2	38.54	190	280
State after Vascular Brain Injury	230.0	14.14	220	240
\bar{x}	220.8	36.0	158	300

The average glucose level in blood serum measured at the point of admission were 126.9 ± 45.3 mg/dl (69 – 380mg/dl). For women it was 128.9 ± 43.8 mg/dl (80 - 340 mg/dl) with the highest level observed in women after vascular brain injury (173.8 ± 80.14 mg/dl), Parkinson's disease (142.5 ± 59.47 mg/dl) and Alzheimer-type dementia (142.0 ± 37.04 mg/dl). For men, the average glucose level at the point of admission was 124.9 ± 46.8 mg/dl. The highest levels was registered in men with Alzheimer's disease (195.8 ± 134.68 mg/dl), stroke (168.7 ± 101.61 mg/dl) and with Alzheimer-type dementia (148.3 ± 47.52 mg/dl) Tables 6 and 7.

Table 6. The average glucose level in examined women with regard to particular condition.

Disease type	\bar{x}	Av	Min	Max
Parkinson's Disease	142.5	59.47	86	290
Cerebral Circulation Disorders	159.0	92.39	95	340
Brain Infarction	110.3	20.31	87	124
State after a stroke	122.4	28.26	89	146
Stroke	126.0	19.80	112	140
Age Neural Degeneration	99.0	1.41	98	100
Cerebro-vascular insufficiency	112.0	21.48	98	144
Alzheimer-type Dementia	142.0	37.04	106	180
Alzheimer's Disease	102.1	78.01	80	216
State after Vascular Brain Injury	173.8	80.14	100	275
\bar{x}	128.9	43.8	80	340

Table 7. The average glucose level in examined men with regard to particular condition.

Disease type	\bar{x}	SAv	Min	Max
Parkinson's Disease	118.0	36.50	94	160
Cerebral Circulation Disorders	120.0	39.41	72	200

Brain Infarction	110.0	-	-	-
State after a stroke	104.7	12.66	95	119
Stroke	168.7	101.61	110	286
Age Neural Degeneration	94.0	8.49	88	100
Cerebro-vascular insufficiency	106.3	19.49	86	130
Alzheimer-type Dementia	148.3	47.52	100	195
Alzheimer's Disease	195.8	134.68	97	380
State after Vascular Brain Injury	83.5	20.51	69	98
\bar{x}	124.9	46.8	69	380

During their stay on the geriatric ward all patients were subjected to biochemical blood tests, whereas biochemical urine tests were performed on all patients excluding the ones suffering from age neural degeneration (83,3%) and Alzheimer's disease (94,1%). Another frequently performed test was a computed tomography performed on all patients with stroke, Alzheimer-type dementia and in state after a vascular brain injury. Whereas, radiological examination of the chest was performed on patients with age neural degeneration and on high percentage of patients after a stroke (92.9%) and cerebro-vascular insufficiency (90.9%) (Table 8).

What is more, neuropsychological tests (50%) were carried out on patients with Alzheimer-type dementia, as well as tests for the vitamin B₁₂ levels in blood serum (75%).

Table 8. Diagnostic tests performed on patients with regard to particular disease.

Disease type	BBT (%)	BUT (%)	CT (%)	RTG (%)	USG (%)	EKG (%)	DP (%)
Parkinson's Disease	100.0	100.0	64.3	85.7	-	21.4	-
Cerebral Circulation Disorders	100.0	100.0	55.0	15.0	20.0	35.0	80.0
Brain Infarction	100.0	100.0	60.0	80.0	-	80.0	40.0
State after a stroke	100.0	100.0	42.9	92.9	21.4	42.9	21.4
Stroke	100.0	100.0	100.0	60.0	-	40.0	-
Age Neural Degeneration	100.0	83.3	66.7	100.0	16.7	-	-
Cerebro-vascular insufficiency	100.0	100.0	63.6	90.9	63.6	18.2	63.6
Alzheimer-type Dementia	100.0	100.0	100.0	50.0	-	50.0	50.0
Alzheimer's Disease	100.0	94.1	94.1	52.9	58.8	11.8	52.9
State after Vascular Brain Injury	100.0	100.0	100.0	33.3	33.3	16.7	100.0

Legend: biochemical blood test - **BBT**, biochemical urine test - **BUT**, computed tomography - **CT**, Doppler echocardiography - **DP**

Summary

In most countries, including Poland, a rise in the aging of society can be observed. This is due to the longer lifespan as a result of medical progress and higher treatment success rate. There is also a rise in the incurable diseases that require care (e.g. diabetes, vascular brain disorders). As a consequence one can observe a rise in the number of older, chronically ill and disabled people. The research indicated that among the geriatric patients the most common condition in both men (71.4%) and women (80%) was a vascular brain disorder. Other conditions which resulted in hospitalization on the geriatric ward were: Parkinson's disease among women (71.4%), and Alzheimer's disease among men (58.8%).

The average value of the BMI index in the entire test group was 27.6 kg/m² which equals to being overweight. For women, the average value of the BMI index was 27.8 kg/m² and obesity was most common for women in state after a vascular brain injury (BMI-33,5kg/m²) and with the age neural degeneration (BMI-33.3 kg/m²). Obesity in men was most common for men after a stroke (BMI- 33.9kg/m²) and with Alzheimer-type dementia.

An elevated blood pressure was noticed in the test group (above 150/85 mmHg), as well as elevated cholesterol levels (above 220 mg/dl) and glucose (above 120 mg/dl).

Women in the age above 90 were hospitalized the longest (average of 15 days) and men in the age between 81 and 90 years (average of 13.7 days). Patients in the age below 70 were hospitalized for the shortest amount of time, both women (average of 9.5 days), as well as men (average of 9 days). The average hospitalization time was $12 \pm 4,35$ days.

The average age of the examined patients was $81,25 \pm 6,23$ years (between 68 and 101 years). The oldest were people hospitalized for a stroke ($87,3 \pm 4,43$ years), state after a vascular brain injury ($84,0 \pm 4,01$ years), age neural degeneration ($82,3 \pm 8,10$ years) and Alzheimer's disease ($81,3 \pm 7,74$ years).

Conclusions

Cerebral circulation disorder was the most common cause of hospitalization for women (80%) and for men, it was a stroke (60%).

Hospitalization time was shorter for women (11.6 ± 4.7 days), than men (12.4 ± 4.0 days).

Among women, obesity was most common for the patients in state after a vascular brain injury (BMI- 33.5 kg/m^2) and the age neural degeneration (BMI- 33.3 kg/m^2). For men, obesity was most common for patients with a stroke (BMI- 33.9 kg/m^2) and the Alzheimer-type dementia (33.5 kg/m^2).

The higher cholesterol and glucose levels in the circulatory blood at the point of admission were more common in women at, respectively $224.1 \pm 29.7 \text{ mg/dl}$ and $128.9 \pm 43.8 \text{ mg/dl}$. The average glucose level in blood serum measured at admission for the entire test group was $126.9 \pm 45.3 \text{ mg/dl}$ (69 – 380mg/dl).

WPLYW EDUKACJI NA KONTROLĘ I LECZENIE HIPOTENSYJNE PACJENTÓW Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM I Z CIŚNIENIEM TĘTNICZYM PRAWDŁOWYM WYSOKIM

Katarzyna Sawicka¹, Janina Zajchowska²,
Agnieszka Wawryniuk¹, Celina Zajchowska – Dzwonnik³, Agnieszka Zwolak^{1,4},
Michał Tomaszewski¹, Jadwiga Daniluk^{1,4}

¹ Uniwersytet Medyczny w Lublinie

² Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Jarosławiu

³ Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lubaczowie

⁴ Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Sawicka K., Zajchowska J., Wawryniuk A., Zajchowska-Dzwonnik C., Zwolak A., Tomaszewski M., Daniluk J. (2013), *Wpływ edukacji na kontrolę i leczenie hipotensyjne pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i z ciśnieniem tętniczym prawidłowym wysokim* Człowiek i Zdrowie, 4 (VII), s. 71-78

Streszczenie

Wstęp. Nadciśnienie tętnicze przyczynia się do rozwoju powikłań wielonarządowych, przez co jest jedną z głównych przyczyn zgonów na świecie. Ważna pozostaje wczesna identyfikacja osób chorych na nadciśnienie tętnicze oraz ich skuteczne leczenie.

Cel. Ocena wpływu edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i ciśnieniem tętniczym prawidłowym wysokim na kontrolę i leczenie hipotensyjne.

Materiał i metody. W badaniu uczestniczyło 210 osób. Poziom wiedzy i zachowań zdrowotnych badanych w zakresie leczenia hipotensyjnego oceniono przed, a następnie 3 miesiące po ukończeniu programu edukacyjnego.

Wyniki. Przeprowadzone szkolenie wpłynęło istotnie na kontrolę i leczenie hipotensyjne jego uczestników. Z ogółu badanych 65.2% przed oraz 69.5% po edukacji stosowało leczenie farmakologiczne ($p=0.007$). Chorzy systematycznie przyjmowali leki, a także nie przerywali farmakoterapii po normalizacji ciśnienia tętniczego. W przypadku nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego badani częściej sami przyjmowali lek hipotensyjny (10.5% vs 43.8%, $p<0.001$) oraz dodatkowo stosowali techniki relaksacyjne (1.4% vs 11%, $p<0.001$). Po szkoleniu codziennie kontrolowało ciśnienie tętnicze 49% uczestników, przed programem tylko 24.8% ($p<0.001$), a 64.3% badanych systematycznie prowadziło dzienniczki samokontroli.

Wnioski. Wprowadzenie w Polsce programu edukacyjnego poprawi skuteczność kontroli i leczenia nadciśnienia tętniczego, a przez to zmniejszy częstość występowania jego powikłań.

Słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, edukacja pacjentów, leczenie hipotensyjne

Wstęp

Nadciśnienie tętnicze jest jednym z najczęstszych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Nielezione prowadzi do szeregu powikłań narządowych, a w konsekwencji do zwiększonej liczby zgonów z powodu zawałów i niewydolności serca oraz udaru mózgu. Ważna pozostaje wczesna identyfikacja osób chorych na nadciśnienie tętnicze oraz ich skuteczne leczenie zwłaszcza, że choroba przez wiele lat przebiega bezobjawowo.

Liczba chorych z nadciśnieniem tętniczym ciągle wzrasta. Z raportu NATPOL PLUS wynika, że nadciśnienie tętnicze występuje u 29% Polaków, ciśnienie tętnicze wysokie prawidłowe u 30%, ciśnienie tętnicze prawidłowe u 21%, a ciśnienie tętnicze optymalne obejmuje tylko 20%. Problem niewykrytego nadciśnienia tętniczego dotyczy 33% populacji (Zdrojewski i in. 2004). W badaniu NATPOL 2011 zaobserwowano kilka korzystnych zmian, m. in. około dwukrotnie poprawiła się skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego (z 12% do 26%) oraz istotnie zmniejszyło się średnie ciśnienie tętnicze wśród wszystkich Polaków. Niższe ciśnienie jest najprawdopodobniej wynikiem większej skuteczności leczenia hipotensyjnego. Liczba osób chorujących na nadciśnienie jest niestety większa o 2% niż dziesięć lat temu - aktualnie choruje ok. 32% dorosłych Polaków, aż 3,1 mln Polaków nie wie, że ma nadciśnienie tętnicze (Więcek i in., 2011; Zdrojewski i in, 2013).

Adres do korespondencji: Katarzyna Sawicka, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, 20-954 Lublin, K. Jaczewskiego 8, e-mail:katesawicka@wp.pl

Pomimo występowania nieprawidłowych wartości ciśnienia tętniczego tylko u części pacjentów terapia hipotensyjna jest skuteczna, 10% chorych świadomie nie przyjmuje leków obniżających ciśnienie tętnicze, a duża grupa pacjentów jest leczonych nieskutecznie (Dłużniewski 2007). Brak skuteczności farmakoterapii wynika najczęściej z niewłaściwego stylu życia, nieprzestrzegania przez pacjentów zaleceń lekarskich, niedoceniań ryzyka związanego z przekraczaniem prawidłowych wartości ciśnienia tętniczego. Częstość błędem popełnianym przez chorych jest także zaprzestanie leczenia po normalizacji ciśnienia tętniczego, co następnie powoduje jego wzrost. Niekiedy przyczyną odstawienia farmakoterapii jest obawa pacjentów przed działaniami niepożądanymi leków (Wizner i in. 2005). Lekarz w trakcie krótkiej konsultacji nie jest w stanie przekazać pacjentowi wszystkich informacji dotyczących nadciśnienia tętniczego. Istotnym czynnikiem mogącym wpłynąć na zmianę tej sytuacji jest zwiększenie świadomości pacjentów w zakresie choroby poprzez prowadzenie programów szkoleniowych. Ponoszone koszty działań profilaktycznych i edukacyjnych są nieporównywalnie niższe niż wydatki przeznaczone na leczenie powikłań sercowo-naczyniowych nadciśnienia tętniczego wynikających z braku świadomości chorych. Według zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia, Europejskiego i Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego edukacja i leczenie niefarmakologiczne to podstawowe metody postępowania u wszystkich pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, ale także u osób zagrożonych rozwojem choroby (Więcek i in. 2011).

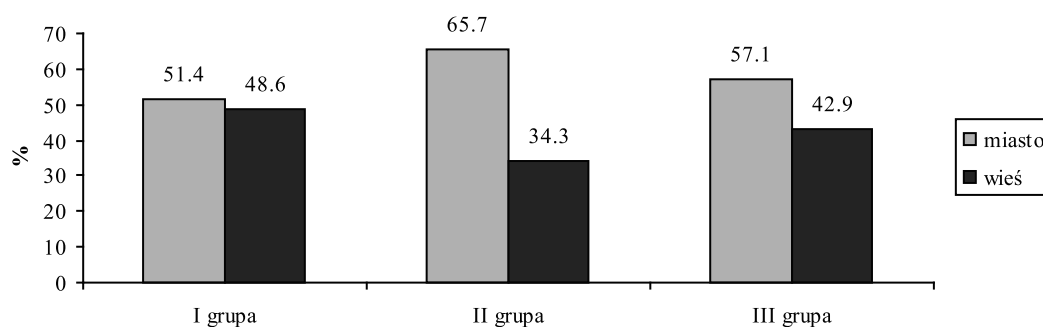
Na efektywność terapii hipotensyjnej wpływa w dużej mierze motywacja pacjenta i jego aktywny udział w procesie terapeutycznym. Według prowadzonych badań w zakresie przebiegu leczenia nadciśnienia tętniczego 60% pacjentów przerywa leczenie w ciągu pierwszych sześciu miesięcy od rozpoznania choroby. Jest to spowodowane, poza działaniami niepożądanymi i niezadowolającym efektem hipotensyjnym, brakiem motywacji do kontynuacji leczenia, a także niedostateczną wiedzą na temat choroby (Januszewicz A i in. 2005). Podstawą zwiększenia motywacji chorego jest udzielenie mu wyczerpujących informacji o patogenezie nadciśnienia tętniczego, jego czynnikach ryzyka, możliwych powikłaniach, jak również o konieczności bezwzględnego przestrzegania zasad leczenia farmakologicznego. Pomocne może być zachęcanie pacjenta do wykonywania domowych pomiarów ciśnienia tętniczego. Prawidłowo przeprowadzona kontrola ciśnienia tętniczego przez pacjentów, to ważne uzupełnienie pomiarów dokonywanych w gabinecie lekarskim, zarówno pod względem diagnostycznym, jak i terapeutycznym (Załużska, Książek 2006). Wytyczne kładą szczególny nacisk na domowe pomiary ciśnienia tętniczego (Campbell 2008). Pomiary dokonywane przez pacjentów w warunkach domowych stanowią istotne źródło informacji o skuteczności działania leków hipotensyjnych, związku pomiędzy wysokością ciśnienia tętniczego a odczuwanymi dolegliwościami, a także stosowaniu się do zaleceń lekarskich (Wizner i in. 2005).

Cel pracy

Ocena wpływu edukacji pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i ciśnieniem tętniczym prawidłowym wysokim na kontrolę i leczenie hipotensyjne.

Materiał i metody

Badania zostały przeprowadzone w 2009 roku na terenie województwa Podkarpackiego w Poradni Internistyczno – Kardiologicznej w Lubaczowie oraz w Instytucie Ochrony Zdrowia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Jarosławiu. Do badań włączono 210 osób w wieku 16 – 76 lat (55% kobiet, 45% mężczyzn) z nadciśnieniem tętniczym i ciśnieniem tętniczym wysokim prawidłowym (ciśnienie tętnicze skurczowe 130 - 139 mmHg, rozkurczowe 85 - 89 mmHg) mieszkających w mieście i na wsi (Rycina 1). Badani zostali podzieleni na 3 grupy (po 70 osób każda): I grupa - pacjenci leczeni z powodu nadciśnienia tętniczego powyżej 5 lat (66% kobiet, 34% mężczyzn), II grupa - pacjenci z nadciśnieniem tętniczym rozpoznany po raz pierwszy (50% kobiet, 50% mężczyzn), III grupa - osoby z ciśnieniem tętniczym wysokim prawidłowym (49% kobiet, 51% mężczyzn).



Rycina 1. Miejsce zamieszkania w poszczególnych grupach badawczych.

Badania pacjentów przebiegały w 3 etapach: I etap badań obejmował określenie poziomu wiedzy i zachowań zdrowotnych w zakresie kontroli i leczenia hipertensyjnego, II etap badań obejmował edukację pacjentów: trzy 90-minutowe spotkania odbywające się raz w tygodniu, w 6-8 osobowych grupach (pacjenci otrzymali materiały edukacyjne, książeczkę pomiarów ciśnienia tętniczego), III etap badań przeprowadzono trzy miesiące po ukończeniu programu edukacyjnego – ponownie oceniono stan wiedzy i zachowań zdrowotnych w zakresie kontroli i leczenia hipertensyjnego.

Zajęcia zostały przeprowadzone przez przeszkolone zespoły pielęgniarsko-lekarskie. Tematyka programu edukacyjnego obejmowała dokładne omówienie istoty nadciśnienia tętniczego (przyczyny – nadciśnienie tętnicze pierwotne i wtórne, rozpoznawanie – klasyfikacja nadciśnienia tętniczego, objawy kliniczne, diagnostyka – badania podstawowe, rozszerzone i specjalistyczne), jego powikłań (udar mózgu, zawał mięśnia serca, niewydolność serca i nerek) oraz korzyści wynikających ze skutecznego leczenia farmakologicznego (leki hipertensyjne) i niefarmakologicznego (dieta niskotłuszczowa i ubogosolna, aktywność fizyczna, negatywny wpływ palenia papierosów i spożycia alkoholu). Szkolenie miało również na celu przekazanie uczestnikom, jak ważną rolę w terapii hipertensyjnej odgrywają sami pacjenci, którzy poprzez odpowiednie zachowania zdrowotne mogą istotnie zredukować czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, w tym nadciśnienia tętniczego. Kolejnym istotnym aspektem programu było kształtowanie wśród uczestników postawy pacjenta w pełni współpracującego z lekarzem w zakresie leczenia hipertensyjnego. Część praktyczna szkolenia obejmowała zaś naukę samodzielnego pomiaru ciśnienia tętniczego.

Do przeprowadzenia badań zastosowano: 1) Program edukacji i leczenia chorych z nadciśnieniem tętniczym (plan zajęć), standaryzacja: prof. Piotr Sawicki, prof. Krzysztof Narkiewicz, dr hab. Radosław Szczęch, 2) ankietę PBS (Program Badania Serca), standaryzacja: dr hab. Radosław Szczęch, dr Tomasz Zdrojewski, określającą poziom wiedzy pacjentów na temat nadciśnienia tętniczego, 3) ankietę konstrukcji własnej.

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej. Do analizy danych został wykorzystany pakiet statystyczny Statistical Package for the Social Sciences for Windows. Dla weryfikacji hipotez badawczych przeprowadzono porównawczą analizę poziomu wiedzy badanych w zakresie kontroli i leczenia hipertensyjnego, przed szkoleniem i po jego odbyciu, jak również zachowań zdrowotnych w obu tych wymiarach czasowych. W celu zbadania istotności różnic częstości pomiędzy dwoma zależnymi pomiarami w przypadku zmiennych jakościowych zastosowano test Wilcozona, a w przypadku zmiennych ilościowych wartości średnich porównywano testem t-Studenta. Wartości $p < 0.05$ przyjmowano za granicę istotności statystycznej.

Wyniki

Z ogółu badanych tylko 3.8% stwierdziło, że posiada wystarczający zasób wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego, 45.2% badanych uznało swoją wiedzę za niewystarczającą, a aż 51% miało znikomą wiedzę o nadciśnieniu tętniczym. Większość uczestników szkolenia (91.9%) chciało poszerzyć swoje wiadomości na temat choroby.

Przed edukacją 55.2% badanych miała świadomość, że nielezione nadciśnienie tętnicze może przyczynić się do wystąpienia zawału serca i udaru mózgu, 28.6% było zdania, że może ono być przyczyną tylko zawału serca, a 14.3% nie posiadało żadnej wiedzy na temat powikłań. Po edukacji 89.5% badanych prawidłowo wskazało powikłania nielezonego nadciśnienia tętniczego ($p < 0.001$).

Z ogółu badanych 16.7% było zdania, że nadciśnienie tętnicze wymaga leczenia tylko wówczas, gdy pojawią się dolegliwości, a 31.4% nie wiedziało kiedy należy rozpocząć leczenie. Po edukacji odsetek prawidłowych odpowiedzi wzrósł z 51.9% do 86.2% ($p=0.006$) – znaczny wzrost wiedzy na temat nadciśnienia tętniczego uzyskano w II grupie (42.9% vs 94.3%, $p<0.001$) oraz w III grupie (47.1% vs 80%, $p<0.001$). Przed wprowadzeniem programu edukacyjnego jedynie 7.1% badanych uwzględniało leczenie nefarmakologiczne w terapii nadciśnienia tętnienia, po edukacji było to 40% ($p<0.001$), ale nadal 12.9% wszystkich badanych nie brało pod uwagę modyfikacji stylu życia jako metody leczenia hipotensyjnego.

Wśród badanych 46.2% przed edukacją nie znało odpowiedzi na pytanie: „Czy zgadza się Pan(i) z tym, że prawidłowe ciśnienie tętnicze w trakcie leczenia farmakologicznego usprawiedliwia odstawienie przepisanego leku?”, 41.9% odpowiedziało przecząco. Po edukacji odsetek prawidłowych odpowiedzi wzrósł do 86.6% ($p<0.001$).

Przed przeprowadzonym programem szkoleniowym 45.7% badanych nie miało wiedzy dotyczącej objawów ubocznych leczenia hipotensyjnego, aż 32.4% uważało, że skutecznie leczone nadciśnienie tętnicze powoduje wiele działań niepożądanych. Po edukacji świadomość badanych odnośnie skutków ubocznych terapii hipotensyjnej wzrosła istotnie statystycznie (21.9% vs 61%, $p=0.04$).

Z ogółu badanych 65.2% przed i 69.5% po edukacji stosowało leczenie farmakologiczne ($p=0.007$). Wszyscy pacjenci I grupy przed i po edukacji stosowali leki hipotensyjne. Odsetek pacjentów leczonych z II grupy wynosił przed edukacją 95.7%, a po edukacji 98.6%. W III grupie badani przed edukacją nie stosowali leczenia farmakologicznego, po edukacji 10% rozpoczęło farmakoterapię. Wśród respondentów 75.7% przed i 95.9% po edukacji przyjmowało leki systematycznie ($p<0.001$).

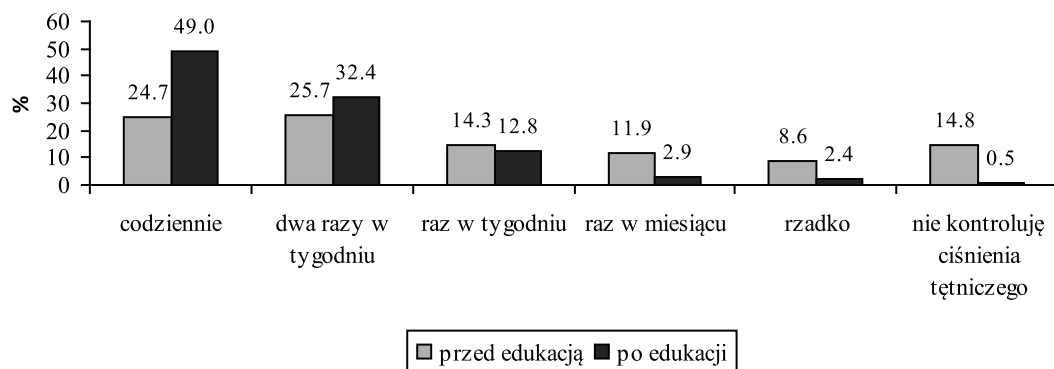
W przypadku nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego, aż 21.9% wykazywało bezradność. Po przeprowadzonym programie edukacyjnym takie zachowania przejawiało tylko 2.4%, a badani częściej przyjmowali dodatkowy lek hipotensyjny (10.5% vs 43.8%, $p<0.001$). Początkowo tylko 1.4% badanych przy nagłym wzroście ciśnienia tętniczego oprócz leku stosowało techniki relaksacyjne – po programie szkoleniowym metodę tę stosowało 11% ($p<0.001$) (Tabela 1).

Tabela 1. Postępowanie badanych w przypadku nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego (badany mogli podać więcej niż jedną odpowiedź).

Jak pacjent(ka) postępuje w przypadku wzrostu ciśnienia tętniczego krwi?	przed edukacją (%)	po edukacji (%)
przestają wykonywać pracę	1.4	7.1
odpoczywam	16.2	49
stosuję metody relaksacyjne muzykoterapia, medytacje, techniki relaksacyjne	1.4	11
nie robię nic, jestem bezradny	21.9	2.4
przyjmuję lek obniżający ciśnienie tętnicze	10.5	43.8
wzywam lekarza, pogotowie	7.1	2.4

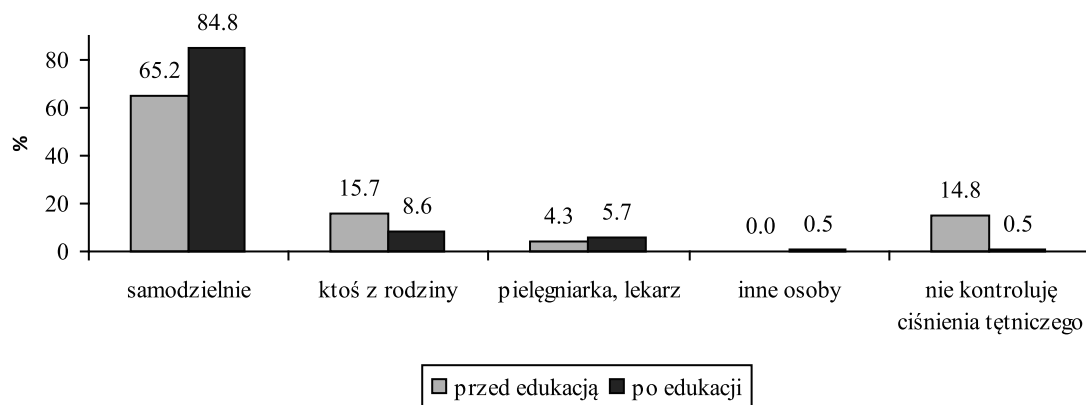
W badanej grupie 47.6% przed szkoleniem uważało, że pomiar ciśnienia tętniczego przez chorego w domu może ułatwić skuteczne leczenie, po edukacji takiego zdania było 84.3% badanych ($p<0.001$). Odpowiedzi w poszczególnych grupach przedstawiały się następująco: w I grupie 65.7% badanych przed i 84.3% po edukacji było zdania, że pomiar ciśnienia tętniczego przez chorego w domu może ułatwić skuteczne leczenie choroby; świadomość taką miało w II grupie 40% przed i 85.7% po programie ($p<0.001$) oraz w III grupie 37.1% przed i 82.9% po edukacji ($p<0.001$). Wśród badanych 52.9% przed i 78.6% po edukacji wykazywało chęć mierzenia ciśnienia tętniczego samodzielnie, jeżeli będzie to pomocne w leczeniu ($p<0.001$).

Edukacja miała istotny wpływ na częstość pomiarów ciśnienia tętniczego przez badanych: przed programem 24.8% mierzyła ciśnienie tętnicze codziennie, a 25.7% dwa razy w tygodniu. Po szkoleniu codzienną kontrolę ciśnienia tętniczego odnotowano u 49% badanych ($p<0.001$) (Rycina 2). Codziennych pomiarów ciśnienia tętniczego dokonywało w I grupie 44.3% przed i 61.4% po edukacji ($p=0.001$), w II grupie 22.9% przed i 68.6% po programie edukacyjnym ($p<0.001$), zaś w III grupie po przeprowadzonym szkoleniu 50% kontrolowało ciśnienie tętnicze dwa razy w tygodniu, a 20% raz w tygodniu.



Rycina 2. Częstość pomiarów ciśnienia tętniczego krwi w poszczególnych grupach badawczych.

Praktyczna część programu edukacyjnego istotnie wpłynęła na samodzielny pomiar ciśnienia tętniczego przez badanych (65.2% vs 84.8%, $p=0.008$) (Rycina 3). Przed szkoleniem najliczniejszą grupą (84.3%), która samodzielnie dokonywała pomiarów ciśnienia tętniczego stanowiła I grupa, w II grupie było to 60% badanych, a w III grupie 51.4%. Po przeprowadzonej edukacji najwyższy wzrost do samodzielnej kontroli ciśnienia tętniczego odnotowano w II grupie (88.6%).



Rycina 3. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi przez badanych.

Przed szkoleniem większość badanych (73.3%) nie rejestrowała wartości ciśnienia tętniczego w dzienniczku samokontroli, a 18.1% korzystało z niego niesystematycznie, tylko 8.6% badanych regularnie notowało wartości ciśnienia tętniczego. Po edukacji 64.3% badanych systematycznie wpisywało wartości mierzonego ciśnienia tętniczego ($p<0.001$). Przed programem edukacyjnym z dzienniczka samokontroli w sposób systematyczny najliczniej korzystali pacjenci z II grupy (17.1% vs 71.4%, $p<0.001$).

Omówienie. Niezbędnym działaniem w strategii populacyjnej jest monitorowanie częstości występowania chorób układu krążenia i ich czynników ryzyka. W działaniach skierowanych do ogółu populacji należy stosować takie metody komunikacji społecznej, aby uświadomić zagrożenie chorobami układu krążenia i wpłynąć na modyfikację niekorzystnych wzorców zachowań.

Nadciśnienie tętnicze stanowi istotny problem zdrowotny. Przeprowadzone badanie ukazuje, że istnieje potrzeba intensyfikacji działań promujących wśród pacjentów właściwe zachowania dotyczące kontroli i leczenia hipertensyjnego. Prewencja nadciśnienia tętniczego powinna obejmować zarówno prewencję pierwotną, jak i wtórną, obejmować chorych, ale przede wszystkim zdrowych, u których istnieje realne zagrożenie chorobą z uwagi na współistnienie kilku czynników ryzyka.

Uzyskane wyniki badań świadczą nie tylko o poszerzeniu wiedzy na temat choroby nadciśnieniowej wśród pacjentów biorących udział w programie edukacyjnym, ale również o zmianie stylu życia i lepszej kontroli ciśnienia tętniczego. Wśród badanych tylko 3.8% twierdziło, że posiada wystarczający zasób wiadomości na temat nadciśnienia tętniczego, aż 91.9% chciało poszerzyć wiedzę na temat swojej cho-

roby. Podobnie w badaniach prowadzonych w ramach Programu Polski Projekt 400 Miast (Szczęch i in. 2006). Niski odsetek pacjentów posiadających odpowiedni poziom wiedzy w prezentowanych badaniach i jednocześnie wysoki odsetek badanych skłonnych do poszerzenia swoich wiadomości wskazuje na ciągłą potrzebę prowadzenia działań edukacyjnych.

W początkowym etapie badań tylko 55.2% respondentów miała świadomość powikłań nieleczzonego nadciśnienia tętniczego. Po przeprowadzonym szkoleniu wzrosła wiedza na temat powikłań wśród badanych, ale nadal 5.8% chorych i 2.9% zdrowych osób nie potrafiło wymienić żadnego powikłania. Podobne wyniki uzyskali Pachciarek i in. (2008). Autorzy zwracają uwagę, iż po roku prowadzonej obserwacji wyniki nadal nie uległy istotnej zmianie (Pachciarek i in. 2008). Pomimo, że działania edukacyjne kierowane są bezpośrednio do pacjenta, to należy mieć świadomość, że pewien odsetek edukowanych niestety i tak nie przyswoi przekazanej wiedzy. W przypadku osób chorych barierą może stanowić niechęć do zachowań prozdrowotnych i świadomość choroby. Warto zauważyć, iż zdrowi respondenci, prezentują wyższy poziom wiedzy na temat powikłań nadciśnienia tętniczego. Na tej podstawie można stwierdzić, że posiadana wiedza wpływa jednak mobilizująco na postawę prozdrowotną, a przez to ryzyko rozwoju choroby może być mniejsze.

Analizując wiedzę badanych w zakresie farmakoterapii należy podkreślić, że istnieje wyraźne niedoinformowanie na temat sposobu, czasu działania leków hipotensyjnych oraz zasad leczenia nadciśnienia tętniczego. Tylko 51.9% respondentów przed edukacją odpowiedziało, że w trakcie farmakoterapii przy prawidłowych wartościach ciśnienia tętniczego, nie należy odstawać przepisanego leku. Podobne wyniki uzyskano w programie Polski Projekt 400 Miast (Szczęch i in. 2006). Szczęch i in. (2006) opisują, iż tylko 59.7% badanych przed i 76% po edukacji było zdania, iż po normalizacji ciśnienia tętniczego leki należy przyjmować nadal. Powyżej prezentowane wyniki ukazują błędne przekonania badanych, że po obniżeniu ciśnienia tętniczego można zaprzestać farmakoterapii. Wielu chorych obawia się, iż ciśnienie tętnicze zostanie za bardzo obniżone, i tym samym przerywają leczenie. Dodatkowo większość z nich nie odczuwa subiektywnego pogorszenia stanu zdrowia, co utwierdza chorych w przekonaniu, że przyjmowanie leków nie jest konieczne (Załużka, Książek 2006).

Kolejny problem dotyczący farmakoterapii to posiadana przez pacjentów wiedza na temat systematycznego przyjmowania leków hipotensyjnych. W badaniu NATPOL PLUS czy badaniach Pachciarek i in. (2008) oraz Rudd i in. (2004) wykazano, że duża część pacjentów przyjmuje leki niesystematycznie. Wysoka świadomość badanych na temat zasad leczenia farmakologicznego nie tylko ułatwia terapię, ale może zmienić stosunek pacjenta do leczenia. Utrzymanie wysokiego poziomu wiedzy wymaga jednak ciągłego przypominania chorym o konieczności przyjmowania leków i korzyściach wynikających z systematycznej farmakoterapii. Pacjent powinien być informowany o konieczności systematycznego i długotrwałego stosowania leków, a schematy dawkowania powinny być zrozumiałe i tak dobrane, by pacjent nie zapomniał o ich przyjmowaniu.

Istotnym aspektem w utrzymaniu przewlekłej farmakoterapii jest również znajomość objawów ubocznych leczenia hipotensyjnego. Wielu chorych uważa, że długotrwałe przyjmowanie leków uszkadza narządy wewnętrzne. Ulotki z dokładnym opisem działań niepożądanych wywołują lęk pacjentów przed długotrwałą farmakoterapią hipotensyjną (Załużka, Książek 2006). W prowadzonym badaniu zaobserwowano wzrost wiedzy badanych na temat objawów ubocznych leczenia hipotensyjnego. Podobne efekty uzyskano w programie edukacyjnym prowadzonym przez Szczęch i in. (2006). Analizując badania własne i innych autorów warto zaznaczyć, że dostarczenie profesjonalnej wiedzy o ewentualnych działaniach niepożądanych leków hipotensyjnych może mieć znaczenie w postawie pacjentów stosujących farmakoterapię.

Po przeprowadzonym programie edukacyjnym odnotowano zmianę zachowań pacjentów w przypadku nagłego wzrostu ciśnienia tętniczego. Po szkoleniu ponad trzykrotnie wzrósł odsetek badanych, którzy byli skłonni do przyjęcia dodatkowego leku obniżającego ciśnienie tętnicze. Badania prowadzone przez Szczęch i in. (2001a,b) wykazały podobne reakcje pacjentów. W przypadku wzrostu ciśnienia tętniczego grupa edukowana dwukrotnie częściej skłonna była do zwiększenia dawki leków w porównaniu z chorymi grupy kontrolnej. Odpowiednia reakcja pacjenta na wzrost ciśnienia tętniczego jest szczególnie istotna podczas leczenia. Pacjent posiada na tyle wysoki poziom wiedzy, że jest świadomy swojego stanu zdrowia i w danej chwili potrafi podjąć odpowiednie zachowania (Szczęch i in. 2001a,b).

Istotne znaczenie ma również wiedza badanych na temat pomiarów domowych ciśnienia tętniczego, które pozwalają skuteczniej monitorować leczenie hipotensyjne i wpływają na aktywną postawę pacjenta. Chory może dokonywać pomiarów dowolnie w ciągu dnia i nie są one wówczas obciążone efektem białego fartucha (Wizner, Grodzicki 2001; Więcek i in. 2011). W przeprowadzonych badaniach ponad połowa wszystkich respondentów przed edukacją i 78.6% po edukacji wyraziło chęć pomiarów ciśnienia tętniczego samodzielnie, jeśli będzie to pomocne w leczeniu. Lepsze efekty w zakresie pomiarów ciśnienia tętniczego osiągnięto w badaniu Szczęch i in. (2006), gdyż po edukacji 92.5% chciało mierzyć ciśnienie tętnicze samodzielnie. Podobne efekty obserwowano u włoskich pacjentów (Scala i in. 2008). Odsetek osób zdrowych uczestniczących w programie, którzy kontrolowali ciśnienie tętnicze samodzielnie wzrósł z 51.4% do 78.6% po edukacji. Wyniki uzyskane przez Pachciarek i in. (2008) wykazały, że początkowo samodzielnych pomiarów dokonywało około 50% chorych i 25% osób zdrowych. Po roku odsetek wzrósł do 83% wśród chorych i do 50% wśród osób zdrowych (Pachciarek i in. 2008). Uzupełnieniem regularnych i samodzielnych domowych pomiarów ciśnienia tętniczego jest korzystanie z dzienniczka samokontroli. Systematyczna kontrola i samodzielny pomiar ciśnienia tętniczego krwi przez badanych ma duże znaczenie nie tylko w diagnostyce, ale i kontroli leczenia hipotensyjnego (Załużka, Książek 2006).

Wnioski

Wiedza pacjentów w zakresie kontroli i leczenia nadciśnienia tętniczego przed programem szkoleniowym była niezadowolająca. Edukacja wpłynęła pozytywnie na zachowania zdrowotne w aspekcie systematycznej farmakoterapii i kontroli ciśnienia tętniczego. Działania edukacyjne wykraczające poza tradycyjny model leczenia pacjenta z nadciśnieniem tętniczym przyczyniają się do lepszej współpracy pacjenta z lekarzem, a tym samym do większej skuteczności stosowanej terapii. Można przypuszczać, że wprowadzenie w Polsce na szeroką skalę programu edukacyjnego poprawi skuteczność leczenia nadciśnienia tętniczego, a przez to zmniejszy częstość występowania groźnych powikłań choroby.

Bibliografia

1. Campbell N. (2008), *The 2008 Canadian Hypertension Education Program recommendations: The scientific summary – An annual update*, Can. J. Cardiol., 24 (6), s. 447 – 452.
2. Dłużniewski M. (2007), *Kardiologia w praktyce – wybrane zagadnienia*, Oficyna Wydawnicza „Czelej”, Lublin.
3. Januszewicz A., Naruszewicz M., Rużyło W. (2005), *Postępowanie z chorym o dużym ryzyku sercowo-naczyniowym*, Oficyna Wydawnicza „Medycyna Praktyczna”, Kraków.
4. Pachciarek G., Celczyńska-Bajew L., Horst-Sikorska W. (2008), *Skuteczność działań profilaktycznych dotyczących wybranych czynników ryzyka chorób układu sercowo -naczyniowego podejmowanych w praktyce lekarza rodzinnego u chorych na nadciśnienie tętnicze*, Fam. Med. & Prim. Care Rev., 10 (3), s. 591 – 593.
5. Rudd P., Huston Miller N., Kaufman J., Kaufman J., Kraemer H., Bandura A., Greenwald G., Debusk R. (2004), *Nurse management for hypertension: a system approach*, Am. J. Hypertens., 17, s. 921 – 927.
6. Scala D., D' Avino M., Cozzolino S., Mancini A., Andria B., Caruso G., Tajana G., Caruso D. (2008), *Promotion of behavioural change in people with hypertension: an intervention study*, Pharm. World Sci., 30, s. 834 - 839.
7. Szczęch R., Bieniaszewski L., Kosmol A., Narkiewicz K., Sawicki P., Krupa-Wojciechowska B., Wyrzykowski B. (2001a), *Poprawa kontroli ciśnienia tętniczego i poszerzenie wiedzy dotyczącej choroby wśród uczestników programu edukacji Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego*, Nadciśnienie Tętnicze, 5, s. 197 – 206.
8. Szczęch R., Kosmol A., Narkiewicz K. (2001b), *Edukacja chorych z nadciśnieniem tętniczym w codziennej praktyce lekarskiej*, Przewodnik Lekarza, 12 (36), s. 103 – 105.
9. Szczęch R., Szynkler A., Wierucki Ł., Zdrojewski T., Narkiewicz K., Wyrzykowski B. (2006), *Jak poprawić skuteczność terapii nadciśnienia tętniczego? Doświadczenia z programu edukacji pacjentów w ramach Polskiego Projektu 400 Miast*, Nadciśnienie Tętnicze, 10 (5), s. 350 – 360.
10. Więcek A., Januszewicz A., Szczepańska-Sadowska E., Prejbisz A. (2011), *Hipertensjologia*, Oficyna Wydawnicza „Medycyna Praktyczna”, Kraków.
11. Wizner B., Grodzicki T. (2001), *Przydatność domowych pomiarów ciśnienia tętniczego krwi w diagnostyce i terapii nadciśnienia*, Przewodnik Lekarza, 4(28), s. 69 – 75.
12. Wizner B., Grodzicki T., Narkiewicz K. (2005) *Nieprzestrzeżenie zaleceń terapeutycznych przez chorych z nadciśnieniem tętniczym – czy można i jak poprawić współpracę?*, Medycyna po Dyplomie, 14 (7), s. 64.
13. Załużka W., Książek A. (2006), *Nadciśnienie tętnicze*, Oficyna Wydawnicza „Czelej”, Lublin.

14. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P., Konarski R., Manikowski A., Wołkiewicz E., Jakubowski Z., Łysiak-Szydłowska W., Bautembach S., Wyrzykowski B. (2004), *Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS*, Kardiol. Pol., 61 (supl. IV), s. 15–17.
15. Zdrojewski T., Rutkowski M., Bandosz P., Gaciong Z., Jędrzejczyk T., Solnica B., Pencina M., Drygas W., Wojtyniak B., Grodzicki T., Piwoński J., Wyrzykowski B. (2013), *Prevalence and control of cardiovascular risk factors in Poland. Assumptions and objectives of the NATPOL 2011 Survey*, Kardiol. Pol., 71, 4, s. 381–392.

IMPACT OF EDUCATION ON THE ANTIHYPERTENSIVE CONTROL AND TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND WITH NORMAL HIGH ARTERIAL PRESSURE

Katarzyna Sawicka¹, Janina Zajchowska², Agnieszka Wawryniuk¹,
Celina Zajchowska – Dzwonnik³, Agnieszka Zwolak^{1,4},
Michał Tomaszewski¹, Jadwiga Daniluk^{1,4}

¹ Medical University of Lublin

² Higher School of Vocational Education in Jarosław

³ Non-public Health Care Institution in Lubaczów

⁴ Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska

Sawicka K., Zajchowska J., Wawryniuk A., Zajchowska-Dzwonnik C., Zwolak A., Tomaszewski M., Daniluk J., (2013) *Impact of education on the antihypertensive control and treatment of patients with arterial hypertension and with normal high arterial pressure* Human and Health, 4 (VII), p. 79-85

Summary:

Introduction. Hypertension contributes to the development of multi-organ complications, which makes it one of the leading causes of death worldwide. Early identification of patients with hypertension and their effective treatment is thus critical.

Purpose. Evaluation of the impact of education of patients with hypertension and high-normal blood pressure control and antihypertensive treatment.

Materials and methods. The study involved 210 people. The level of knowledge and health behaviors studied in the treatment of hypertensive was rated before, and then after 3 months after completion of the educational program.

Results. Conducted training significantly influenced the control and treatment of hypertensive participants. Among all the respondents- 65.2% before and 69.5% after education used a pharmacological treatment ($p = 0.007$). Patients regularly consumed drugs, and did not stop medication treatment after normalization of their blood pressure. In the event of a sudden increase in blood pressure they more often applied antihypertensive medication by themselves (10.5% vs 43.8%, $p < 0.001$) and additionally applied relaxation techniques (1.4% vs 11%, $p < 0.001$). After training 49% of the participants controlled their blood pressure on a daily basis, before the program only 24.8% of them did so ($p < 0.001$) and 64.3% of the respondents regularly conducted diaries of self-control.

Conclusions. The introduction in Poland of an educational program will improve the effectiveness of the control and treatment of hypertension, and thereby reduce the incidence of complications.

Keywords: hypertension, patient education, antihypertensive treatment

Introduction

Hypertension is one of the most common risk factors for the cardiovascular system. If left untreated, it leads to a number of organ damages and, consequently, to an increased number of deaths from heart attacks and heart failures and strokes. Early identification of patients with hypertension and their effective treatment is key, especially that the disease is for many years asymptomatic.

The number of patients with hypertension is constantly increasing. The report NATPOL PLUS suggests that hypertension occurs in case of 29% of Poles, high normal blood pressure in 30%, normal blood pressure in case of 21%, and optimal blood pressure covers only 20% of the population. The problem of undetected hypertension concerns 33% of the population (Zdrojewski et al. 2004). In the study by NATPOL 2011 several beneficial changes were observed, such as among others, twice the improved efficacy of treatment of hypertension (from 12% to 26%) and significantly decreased mean arterial pressure of all Poles. Lower pressure is most likely the result of more effective antihypertensive therapy. Number of people suffering from hypertension is unfortunately higher by 2% than a decade ago - about 32% of adult Poles currently suffer from it, and up to 3.1 million Poles do not know they have hypertension (Wiecek et al., 2011; Zdrojewski et al, 2013).

Address for correspondence: Katarzyna Sawicka, Medical University of Lublin, 20-954 Lublin, K. Jaczewskiego 8, e-mail: katesawicka@wp.pl

Despite the prevalence of abnormal blood pressure in some patients only antihypertensive therapy is effective, 10 % of patients do not consciously take drugs to lower their blood pressure, and a large group of patients is treated ineffectively (Dłużniewski 2007). Lack of efficacy of pharmacotherapy is often due to improper lifestyle, the failure of the patient to follow medical recommendations, underestimating the risks associated with exceeding normal blood pressure ranges. A common mistake made by patients is also in discontinuing the treatment after normalization of blood pressure, which then causes it to rise. Sometimes what leads to discontinuation of medication treatment is the fear of patients of the drug's side effects (Wizner et al. 2005). Doctor, during a short consultation is not able to provide the patient with all the information relating to hypertension. An important factor that may alter this situation is to increase patient awareness regarding the disease by conducting training programs. Incurred costs of prevention and education are incomparably lower than expenditures for the treatment of cardiovascular complications of hypertension resulting from lack of awareness of patients. According to the recommendations of the World Health Organization, the European and Polish Society of Hypertension education and non-pharmacological methods of treatment are essential in all patients with hypertension, but also in people at risk of developing the disease (Wiecek et al. 2011).

The effectiveness of antihypertensive therapy is largely affected by the motivation of the patient and his or her active participation in the therapeutic process. According to the research conducted during treatment of hypertension 60 % of patients discontinue therapy within the first six months after the diagnosis. This is due, in addition to side effects and unsatisfactory antihypertensive effect, to lack of motivation to continue treatment, and insufficient knowledge about the disease (Januszewicz A et al. 2005). The basis for increasing the motivation of the patient is giving them full information about the pathogenesis of hypertension and its risk factors, possible complications, as well as the need for strict observance of the principles of pharmacological treatment. It may be helpful to encourage the patient to perform home blood pressure measurements. Properly conducted blood pressure control in patients is important to supplement measurements made in the doctor's office, both in diagnostic and therapeutic terms (Zaluska, Książek 2006). The Guidelines place particular emphasis on home blood pressure measurements (Campbell 2008). Measurements taken by patients at home are an important source of information about the effectiveness of antihypertensive drugs, the relationship between the level of blood pressure and occurring symptoms, as well as complying with medical recommendations (Wizner et al. 2005).

Target of the study

Evaluation of the impact of education of patients with hypertension and high-normal blood pressure on control and antihypertensive treatment.

Materials and methods

The research was conducted in 2009 in the Podkarpacki province by Internal-Cardio Medicine Clinic in Lubaczów and within the Institute of Health Protection of the State Higher Vocational School in Jarosław. The study included 210 people aged 16 - 76 years (55% women, 45% men) with hypertension and high normal blood pressure (systolic blood pressure 130 - 139 mmHg, diastolic blood pressure 85 - 89 mmHg) living in the city and in the countryside (Figure 1). The subjects were divided into 3 groups (70 people each): Group I - patients treated for hypertension over 5 years (66% women, 34% men), group II - patients with hypertension diagnosed for the first time (50% of women, 50% of men), the third group - people with high-normal blood pressure (49% women, 51% men).

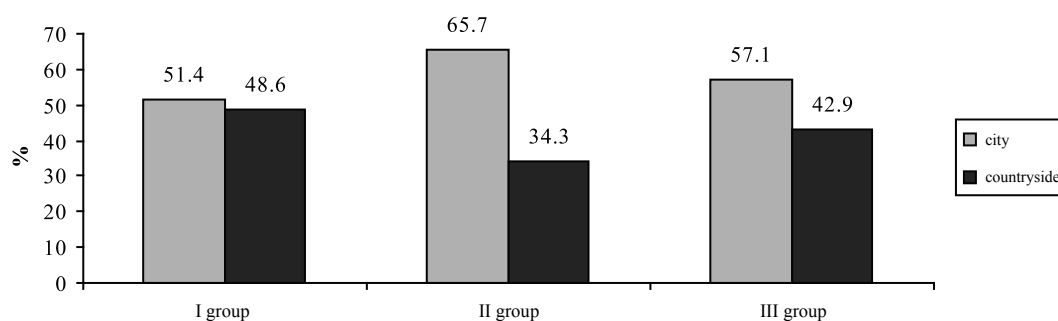


Figure 1. Place of residence in different research groups.

Studies of patients were conducted in three stages: the first stage of the research included determining the level of knowledge and health behaviors in control and antihypertensive treatment, the second stage of the study included patient education: three 90-minute meetings were held once a week, in groups of 6-8 people (patients received educational materials, a book of blood pressure measurements), the third stage of the research was carried out three months after the completion of the educational program - the state of knowledge and health behaviors in control and antihypertensive treatment was measured again.

Classes were conducted by trained nursing - medical teams. The subject of an educational program included a thorough discussion of the substance of hypertension (reason - hypertension, primary and secondary identification - classification of hypertension, clinical symptoms, diagnosis - basic research, expanded and specialized), its complications (stroke, myocardial infarction, heart failure and kidney failure) and the benefits of effective pharmacological treatment (antihypertensive drugs) and non-pharmacological (low-fat diet and low-salt, physical activity, the negative impact of cigarette smoking and alcohol consumption). The training was also designed to provide participants with the important role played by antihypertensive therapy patients themselves who, through appropriate health behaviors may significantly reduce the risk factors of cardiovascular diseases, including hypertension. Another important aspect of the program was the development of patient attitudes among participants fully cooperating with the doctor in antihypertensive therapy. The practical part of the training consisted of learning self-measurement of blood pressure.

The following was applied when conducting the research: 1) The program of education and treatment of patients with hypertension (schedule of classes), standardization of prof. Peter Sawicki, prof. Krzysztof Narkiewicz, PhD. Radosław Szczęch, 2) a survey of HRP (Heart Research Program), standardization: PhD. Radosław Szczęch, Dr. Tomasz Zdrojewski, specifying the level of patients' knowledge of hypertension, 3) survey of one's own design.

The obtained results were subjected to statistical analysis. For the data analysis statistical package Statistical Package for the Social Sciences for Windows was used. For the verification of research hypotheses a comparative analysis of the level of knowledge of respondents in the control and antihypertensive treatment was conducted, before the training and after its completion, as well as health behaviors in both these time dimensions. In order to examine the significance of differences between the two frequency dependent measurements in the case of qualitative variables the Wilcoxon test was applied, and quantitative variables of mean values these were compared using t-Student test. Values of $p < 0.05$ was assumed as the border of statistical significance.

Results

Among all the respondents only 3.8% said that they had sufficient knowledge about hypertension, 45.2% of respondents considered their knowledge to be insufficient, and as many as 51% admitting to the lack of awareness of hypertension. The majority of participants (91.9%) wanted to expand their knowledge about the disease.

Before education, 55.2% of the respondents were aware that untreated hypertension may contribute to the occurrence of myocardial infarction and stroke, 28.6% were of the opinion that it can only be a cause of myocardial infarction, and 14.3% did not have any knowledge about complications. After education, 89.5% of respondents correctly indicated complications of untreated hypertension ($p < 0.001$).

Amongst all the researched, 16.7% of all respondents were of the opinion that hypertension requires treatment only when symptoms appear, and 31.4% did not know when to start treatment. Post receiving the education the percentage of correct answers increased from 51.9% to 86.2% ($p = 0.006$) - a significant increase in knowledge about high blood pressure was obtained in the second group (42.9% vs 94.3%, $p < 0.001$) and group III (47.1% vs 80%, $p < 0.001$). Before the introduction of the educational program, only 7.1% of respondents took into account the non-pharmacological treatment of hypertension, post the education this number increased to 40% ($p < 0.001$), but still 12.9% of all respondents did not take into account the lifestyle modification as a method of antihypertensive therapy.

Among the respondents, 46.2% before education did not know the answer to the question: "Do you agree that the normal blood pressure during pharmacological treatment justifies the discontinuation of prescribed medication?", 41.9% answered this choosing negative option. After education, the percentage of correct responses increased to 86.6% ($p < 0.001$).

Before the training program was conducted 45.7% of the respondents had no knowledge of the side effects of antihypertensive treatment, as many as 32.4% felt that effectively treated hypertension causes many side effects. After education the awareness of the surveyed regarding the side effects of antihypertensive therapy increased significantly (21.9% vs 61%, $p = 0.04$).

From the total of the respondents, 65.2% before and 69.5% after education used a pharmacological treatment ($p = 0.007$). All of the patients and groups before and after education used antihypertensive drugs. The proportion

of patients treated from group II was 95.7% before education, and after the education it increased to 98.6%. The third group of subjects before education did not use pharmacological treatment, and after the education 10% of its members started pharmacotherapy. Among the respondents 75.7% before and 95.9% after education were taking medications regularly ($P < 0.001$).

In the event of a sudden increase in blood pressure, as many as 21.9% showed helplessness. After conducting an educational program such behavior was manifested only by 2.4%, and subjects more often received additional antihypertensive medication (10.5% vs 43.8%, $p < 0.001$). Initially, only 1.4% of respondents with a sudden increase in blood pressure in addition to the drugs applied relaxation techniques - after the training program, this method was used by 11% ($p < 0.001$) (Table 1).

Table 1. Actions of respondents in case of a sudden increase in blood pressure (the researched persons could give more than one answer).

How does the patient act in the event of an increase in blood pressure?	before education (%)	after education (%)
I cease to do the work	1.4	7.1
I rest	16.2	49
I use methods of relaxation, music therapy, meditation, relaxation techniques	1.4	11
I do not do anything, I'm helpless	21.9	2.4
I take blood pressure-lowering drug	10.5	43.8
I call the doctor, ambulance	7.1	2.4

In the study group, 47.6% before the training felt that the measurement of blood pressure by patients at home may facilitate effective treatment, and after education 84.3% of patients was of this opinion ($p < 0.001$). Replies in each group were as follows: group I, 65.7% of the respondents before and 84.3% after education was of the view that the measurement of blood pressure by patients at home can facilitate the effective treatment of the disease; awareness of this was in the second group at the level of 40% before and 85.7% after the program ($p < 0.001$) and within group III it was- 37.1% before and 82.9% after education ($p < 0.001$). Among the respondents, 52.9% before and 78.6% after education showed a willingness to measure blood pressure by themselves, if it turns out to be helpful in the treatment ($p < 0.001$).

Education had a significant impact on the frequency of blood pressure measurements by the respondents: 24.8% before the program measured the blood pressure daily, and 25.7% did so two times a week. After the training, daily control of blood pressure was observed in 49% of patients ($p < 0.001$) (Figure 2). Daily blood pressure measurements were performed by group I 44.3% before and 61.4% after education ($p = 0.001$) in group II 22.9% before and 68.6% after the educational program ($p < 0.001$), while in the third group after training 50% of respondents controlled blood pressure twice a week and 20% of them did so once a week.

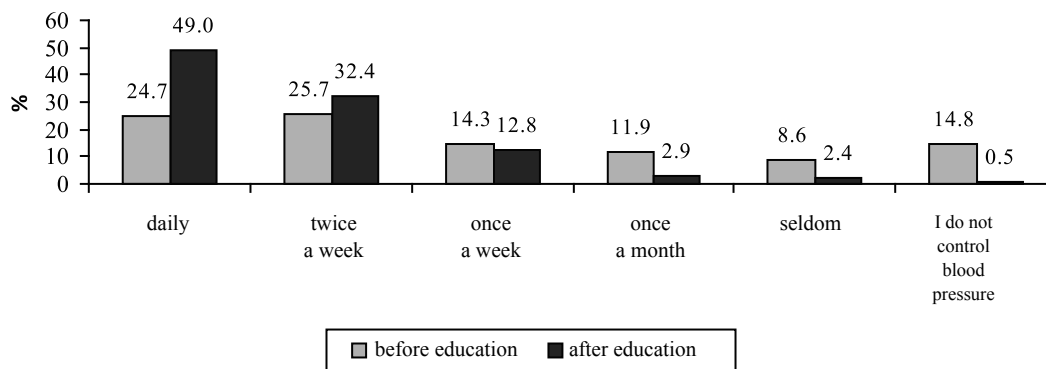


Figure. 2 The frequency of blood pressure measurements in individual research groups.

The practical part of the education program had a significant impact on self-measurement of blood pressure by patients (65.2% vs 84.8%, $p = 0.008$) (Figure 3). Before the training, the largest group (84.3%), which made measurements of blood pressure by themselves was the group I, group II confirmed this for 60% of the respondents, and group III for 51.4%. Following the education, the highest increase in blood pressure self-control was observed in group II (88.6%).

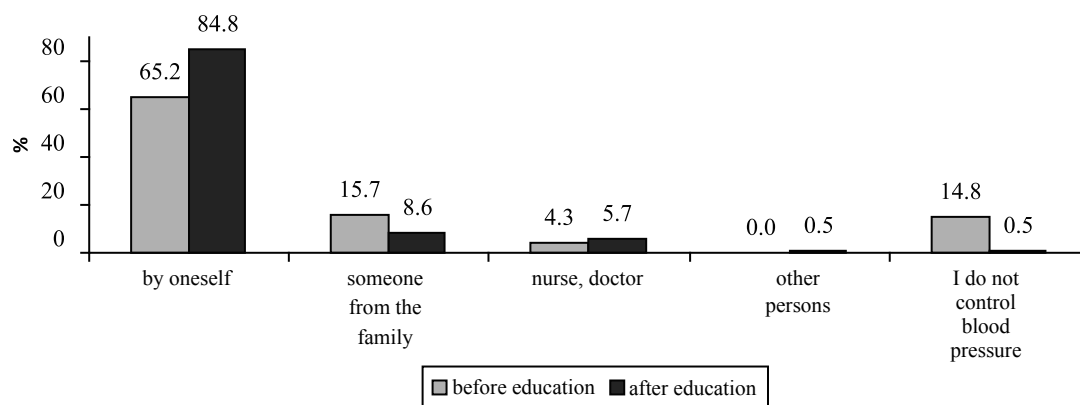


Figure 3. Measurement of blood pressure by patients.

Before the training, the majority of respondents (73.3%) did not record the blood pressure in the logbook, and 18.1% used it irregularly, only 8.6% of respondents regularly registered any blood pressure. After education, 64.3% of respondents regularly logged the measured blood pressure ($p < 0.001$). Before the educational program the logbook was used in a systematic manner the most frequently by patients from the second group (17.1% vs 71.4%, $p < 0.001$).

Discussion

Necessary action in the population strategy is to monitor the incidence of cardiovascular diseases and their risk factors. For the activities aimed at the general population such methods of communication should be used so that the awareness of the risk of cardiovascular disease and adverse impact on patterns of behavior modification spreads.

Hypertension is a serious health problem. The study shows that there is a need to intensify activities to promote proper behavior among patients on control and antihypertensive treatment. Prevention of hypertension should include both primary prevention and secondary one, including patients, but most of all healthy persons, for whom there is a real risk of disease due to the coexistence of several risk factors.

The obtained results indicate not only an increase of the awareness about the disease among hypertensive patients participating in the educational program, but also about lifestyle changes and better blood pressure control. Among the respondents, only 3.8% claimed that they have a sufficient knowledge about hypertension, as many as 91.9% wanted to improve their knowledge of their disease. Similarly, in studies conducted under the Program Polish Project of 400 Cities (Szczęch et al. 2006). The low proportion of patients with an appropriate level of knowledge in the present study, and at the same time a high percentage of respondents willing to broaden their message indicates a continuing need for educational activities.

In the initial stage of the study, only 55.2 % of respondents were aware of complications of untreated hypertension. After conducting the training the knowledge about complications increased among respondents, but still 5.8 % of patients and 2.9 % of healthy people could not name any complications. Similar results were obtained by Pachciarek et al. (2008) . The authors note that the results of the conducted observations still did not change significantly (Pachciarek et al. 2008) . Despite the fact that educational activities are directed at the patients, one should be aware that a certain percentage of those educated, unfortunately, will not assimilate this knowledge. In the case of people with the disease, the barrier can be in the reluctance to health behaviors and towards the awareness of the disease. It is worth noting that healthy respondents represent a higher level of knowledge about the complications of hypertension. On this basis it can be concluded that the knowledge possessed has a motivating effect on the attitude of health prevention, and thus the risk of developing the disease can be reduced.

After analyzing the knowledge of the respondents in the field of pharmacotherapy it should be noted that there is a clear lack of information on the way in which and the length with which antihypertensive drugs function and the principles of the treatment of hypertension. Only 51.9 % of respondents answered prior to education that during medication treatment with normal blood pressure values, the treatment should not be discontinued. Similar results were obtained in the Polish 400 Cities Project (Szczęch et al. 2006). Szczęch et al. (2006) report that only 59.7 % of patients before and 76 % after education was of the opinion that, after normalization of blood pressure medication is to be still taken. Above presented results reveal misconceptions of the respondents that the blood pressure lowering medication may be discontinued. Many patients fear that the blood pressure lowers too greatly, and thus this will interrupt the treatment. In addition, most of them do not feel a subjective deterioration in health status, which assures patients in the belief that medication is not necessary (Zaluska, Książek 2006).

Yet another problem with pharmacotherapy concerns knowledge by patients about the systematic adoption of antihypertensive drugs. In the research by NATP PLUS or research by Pachciarka et al. (2008) and Rudd et al. (2004) it was demonstrated that a large proportion of patients take medications irregularly. A heightened awareness of the principles by the tested on pharmacological therapy not only helps, but can change the approach of the patient to treatment. Maintaining a high level of expertise, however, requires constant reminding patients about the necessity of medication and the benefits of regular medication. The patient should be informed about the need for a systematic and long-term use of drugs and dosage regimens should be understandable and chosen so that the patient does not forget about their adoption.

An important aspect in maintaining chronic pharmacotherapy is also the knowledge of the side effects of antihypertensive treatment. Many patients believe that long-term intake of drugs damages the internal organs. Leaflets detailing the side effects cause anxiety among patients of long-term antihypertensive drug therapy (Zaluska, Książek 2006). In the conducted study, the authors observed an increase in knowledge of respondents about the side effects of antihypertensive treatment. Similar results were obtained in the educational program run by Szczęch et al. (2006). Analyzing own research and other authors it is worth noting that the provision of professional knowledge about the possible side effects of antihypertensive drugs may play a role in the attitude of patients treated with pharmacotherapy.

After conducting an educational program changes in behavior of patients in case of a sudden increase in blood pressure were reported. After training the percentage of respondents who were willing to accept the additional blood pressure lowering medication increased more than three times. Research conducted by Szczęch et al. (2001a, b) showed similar responses of patients. In the case of an increase in blood pressure the educated group was twice as willing to increase the dose of medication compared with the control group patients. Addressing the patient's blood pressure increase is particularly important during the treatment. The patient has a high enough level of knowledge that he or she is aware of their state of health, and at that very moment he or she can undertake the appropriate behavior (Szczęch et al. 2001a, b).

The knowledge of the respondents on the home measurement of blood pressure that allows for an effective antihypertensive therapy and influences the proactiveness of patient is also important. The patient can take measurements freely during the day and they are not burdened with the white-coat effect (Wizner, Grodzitski 2001, Wiecek et al. 2011). In this study, more than half of all respondents prior to education and 78.6 % after education expressed willingness to perform blood pressure measurements by themselves if it will be helpful in the treatment. Better results in the measurement of blood pressure were achieved in the study by Szczęch et al. (2006), because after education 92.5 % wanted to measure blood pressure alone. Similar effects were observed in Italian patients (Scala et al. 2008). The proportion of healthy individuals participating in the program, who controlled blood pressure alone increased from 51.4 % to 78.6 % after education. The results obtained by Pachciarek et al. (2008) showed that, initially, independent measurements were taken by approximately 50 % of patients and 25 % of healthy individuals. After one year, the percentage rose to 83 % among patients and 50 % among the healthy (Pachciarek et al. 2008). Regular and independent home blood pressure measurements should be joined by the use of the logbook. Systematic control and self-monitoring of blood pressure by the respondents is of great importance not only in diagnosis, but also for the control of antihypertensive treatment (Zaluska, Książek 2006).

Conclusions

Knowledge of patients on the control and treatment of hypertension before the training program was unsatisfactory. Education had a positive influence on health behavior in terms of regular medication and blood pressure control. Educational activities that go beyond the traditional model of treating a patient with hypertension contribute to better patient compliance with the physician, and thus to greater effectiveness of therapy. It can be assumed that the introduction in Poland on a large scale of the educational program will improve the effectiveness of treatment for hypertension, and thereby reduce the incidence of serious complications of the disease.

References

1. Campbell N. (2008), *The 2008 Canadian Hypertension Education Program recommendations: The scientific summary – An annual update*, Can. J. Cardiol., 24 (6), s. 447 – 452.
2. Dłużniewski M. (2007), *Kardiologia w praktyce – wybrane zagadnienia*, Oficyna Wydawnicza „Czelej”, Lublin.
3. Januszewicz A., Naruszewicz M., Rużyło W. (2005), *Postępowanie z chorym o dużym ryzyku sercowo-naczyniowym*, Oficyna Wydawnicza „Medycyna Praktyczna”, Kraków.
4. Pachciarek G., Celczyńska-Bajew L., Horst-Sikorska W. (2008), *Skuteczność działań profilaktycznych dotyczących wybranych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego podejmowanych w praktyce lekarza rodzinnego u chorych na nadciśnienie tętnicze*, Fam. Med. & Prim. Care Rev., 10 (3), s. 591 – 593.
5. Rudd P., Huston Miller N., Kaufman J., Kaufman J., Kraemer H., Bandura A., Greenwald G., Debusk R. (2004), *Nurse management for hypertension: a system approach*, Am. J. Hypertens., 17, s. 921 – 927.
6. Scala D., D'Avino M., Cozzolino S., Mancini A., Andria B., Caruso G., Tajana G., Caruso D. (2008), *Promotion of behavioural change in people with hypertension: an intervention study*, Pharm. World Sci., 30, s. 834 - 839.
7. Szczęch R., Bieniaszewski L., Kosmol A., Narkiewicz K., Sawicki P., Krupa-Wojciechowska B., Wyrzykowski B. (2001a), *Poprawa kontroli ciśnienia tętniczego i poszerzenie wiedzy dotyczącej choroby wśród uczestników programu edukacji Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego*, Nadciśnienie Tętnicze, 5, s. 197 – 206.
8. Szczęch R., Kosmol A., Narkiewicz K. (2001b), *Edukacja chorych z nadciśnieniem tętniczym w codziennej praktyce lekarskiej*, Przewodnik Lekarza, 12 (36), s. 103 – 105.
9. Szczęch R., Szyndler A., Wierucki Ł., Zdrojewski T., Narkiewicz K., Wyrzykowski B. (2006), *Jak poprawić skuteczność terapii nadciśnienia tętniczego? Doświadczenia z programu edukacji pacjentów w ramach Polskiego Projektu 400 Miast*, Nadciśnienie Tętnicze, 10 (5), s. 350 – 360.
10. Więcek A., Januszewicz A., Szczepańska-Sadowska E., Prejbisz A. (2011), *Hipertensjologia*, Oficyna Wydawnicza „Medycyna Praktyczna”, Kraków.
11. Wizner B., Grodzicki T. (2001), *Przydatność domowych pomiarów ciśnienia tętniczego krwi w diagnostyce i terapii nadciśnienia*, Przewodnik Lekarza, 4(28), s. 69 – 75.
12. Wizner B., Grodzicki T., Narkiewicz K. (2005) *Nieprzestrzeżenie zaleceń terapeutycznych przez chorych z nadciśnieniem tętniczym – czy można i jak poprawić współpracę?*, Medycyna po Dyplomie, 14 (7), s. 64.
13. Załuska W., Książek A. (2006), *Nadciśnienie tętnicze*, Oficyna Wydawnicza „Czelej”, Lublin.
14. Zdrojewski T., Bandosz P., Szpakowski P., Konarski R., Manikowski A., Wołkiewicz E., Jakubowski Z., Łysiak-Szydłowska W., Bautembach S., Wyrzykowski B. (2004), *Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. Wyniki badania NATPOL PLUS*, Kardiol. Pol., 61 (supl. IV), s. 15–17.
15. Zdrojewski T., Rutkowski M., Bandosz P., Gaciong Z., Jędrzejczyk T., Solnica B., Pencina M., Drygas W., Wojtyniak B., Grodzicki T., Piwoński J., Wyrzykowski B. (2013), *Prevalence and control of cardiovascular risk factors in Poland. Assumptions and objectives of the NATPOL 2011 Survey*, Kardiol. Pol., 71, 4, s. 381–392.

LASER-INDUCED INTERSTITIAL THERMOTHERAPY IN TREATMENT OF SOLID NODULES OF THYROID.

Aleksander Shidlovsky, Viktor Aleksandrowicz Shidlovsky

Department of General and Operative Surgery with Topographic Anatomy (head prof. I. M. Deykalo) of the State Higher Educational Institution "Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky" of Ministry of Public Health of Ukraine, Ternopil

Shidlovskiy V. A., Shidlovskiy A. V., (2013) *Laser-induced interstitial thermotherapy in treatment of solid nodules of thyroid.* Human and Health 4 (VII), p. 86-90

Summary:

Introduction. pending on the application of laser-induced interstitial thermotherapy (LITT) in the treatment of solid thyroid nodules for today is the definition of indications and contraindications, techniques and technology performance, efficiency and improved long-term results.

The aim of the study. Studing the effect of LITT on parathyroid tissue and functional capacity of thyroid gland, determining the factors affecting the timing of replacement of host connective tissue and its capacity to develop evidence to reapply thermotherapy.

Materials and methods. using the LITT there were treated 272 patients with a nodular goiter with no signs of cystic degeneration. All patients – women from 22 to 68 years. The volume of nodules was within the range from 0.8 to 5.0 cm³. On ultrasonic characteristics, in particular echoic nodules were: 46 – hypoechoic, 189 – isochoric and 37 – hyperechoic. There was used a diode laser Lakhta Milon. LITT was performed on such parameters: the wavelength of 1060 nm, continuous operation, output power ranging from 2.5 to 3.2 watts. LITT was controlled by ultrasound. Changes in the nodule, parathyroid tissue and gland function after LITT was determined on the second day after 2 weeks, 1, 3, 6, 9 and 12 months after the procedure.

Results and discussion. on the second day after laser thermotherapy aseptic inflammation develops in nodules, but their size increases on 25–30 %. Later, in a certain period the survey, the size of nodules decreased, rates of hormonal function did not changed. 6 months after LITT with sizes of nodules up to 2 cm³ complete replacement of connective tissue occurred in all cases of hypo- and isochoric nodes and 71% - hyperechoic, and in sizes from 2 to 5 cm³ – 75% of hypoechoic structures, 18 % and isochoric there was no beneficial effect hyperechoic nodes. In cases of treatment failure called for the repeated LITT, after which all patients had complete reduction of the nodule.

Conclusions. in the developed mode LITT does not cause destructive changes in parathyroid tissue and hormonal gland function. Duration of regression and replacement of the nodule by connective tissue determines it's echogenicity and volume. Indications for re-use of thermotherapy is the residual tissue at the nodule within the more than 42 % of the initial volume in six months after treatment and the presence in it thyroid epithelium.

Key words: nodular goiter, treatment, laser-induced interstitial thermotherapy.

Introduction

Today it is generally accepted the fact that since the detection of nodular goiter before the indications for surgical treatment effective methods of conservative treatment do not exist [Grinyova 2003]. From the 80's of the last century in the treatment of this pathology it is used the technique of sclerotherapy of nodules. However, it has some significant disadvantages and complications: regression nodule volume does not exceed 50 %, available destruction of paranodular tissue, expressed pain syndrome.

Since 1998 there has been developed and implemented the technique of laser-induced interstitial thermotherapy (LITT) in the treatment of thyroid solid nodules. [Privalov et al. (2002), Grinyova (2003), Faizrakhmanov (2006), Mogutov (2009), Valcavi et al. (2010)]. Today it is widely used in the countries of America, Western Europe, Russia, Asia and Japan. According to literature data Russian endocrine surgeons have experience of treating more than 3,000 patients with different nidal pathology of thyroid gland. However, despite the widespread use of the method and acquired experience, there are issues of determining the indications and contraindications, technique and technology of its performance, efficiency rise and improvement of treatment outcomes that are need to be discussed and not unsolved to the end [Cakir B. et al. (2006), (2009), Dossing, Bennedbaek, Hegedus (2006), Papini et al. (2007), Shidlovskiy V., Shidlovskiy A., (2009)].

Adress for correspondence: Shidlovsky Aleksander Department of General and Operative Surgery with Topographic Anatomy. Ternopil, Khmel'nitskogo str 6a/3, e-mail shovk76@mail.ru

Work objective

To study the impact of LITT on round nodule tissue and functional ability of thyroid gland, to identify factors that affect the terms of nodule replacement with connective tissue and its volume, to develop indications for repeated use of thermotherapy.

Materials and methods

Using LITT there were treated 358 patients with nodular goiter without the signs of cystic degeneration. All patients – women aged from 22 to 68. Before treatment they underwent the following examinations: ultrasound evaluation of the nodule and round nodular tissue, puncture biopsy of the nodule from three points with followed by cytological study, determination of the level of thyrotrophin, thyroxin, calcitonin, anti-thyroid peroxidase antibodies, general analyses of blood and urine, duration of bleeding and clotting time, blood test for infections (syphilis, hepatitis).

Nodule volume was in the range from 0,8 to 5,0 cm³. In 208 cases it did not exceed 2 cm³, and in 150 patients – from 2 to 5 cm³. According to ultrasonic characteristics, particularly in echogenicity nodules were as follows: 61 – hypoechoic, 249 – isoechoic and 48 – hyperechoic (Table 1). Blood supply of the nodule in capsular type is not reinforced in all patients. The part of unaffected with nodule tissue of thyroid (out-of-node parenchyma), was determined by the formula in cm³: $V_t = V_{tg} - V_n$; where V_t – volume of residual tissue, V_{tg} – volume of thyroid gland, and V_n – volume of the nodule. In 196 patients residual tissue of the gland was >80 %, in 115 patients – from 80 to 60 % and in 47 – was 60-55 %.

Table 1. Echogenicity and volume of nodules in examined patients

Echogenicity Volume	hypoechoic	isoechoic	hyperechoic
Up to 2 cm ³ n = 208	41	131	36
2 – 5 cm ³ n = 150	20	118	12
Total	61	249	48

We used diode laser “Lakhta-Milon”. LITT was conducted under the following parameters: wavelength 1060 nm, continuous mode, radiated power in the range from 2,5 to 3,2 watts. Run of the LITT was under sonographic control.

Changes in the nodule, round nodular tissue and function of the gland after the LITT were determined on the second day, in 2 weeks, in 1, 3, 6, 9 and 12 months after the manipulation. Changes of nodules' volume and their structure were studied using ultrasound machine “TOSHIBA” Nemio XG SSA – 580 A, levels of thyrotrophin, thyroxin and anti-thyroid peroxidase antibodies (using immunoenzyme method), morphological changes in punctates from the nodule and paranodular tissue (on the second day and in a month after treatment) and only from the area of the nodule in cases of incomplete its reduction during 9 months after the LITT and in 6 months after the repeated LITT.

LITT effectiveness was estimated by the percentage of nodule regress in comparison with the original data according to the following criteria: high efficiency – over 80 %, moderate efficiency – within 80 – 50 %, low efficiency – from 25 to 50 % and unsatisfactory result – less than 25 %.

Results and discussion

On the second day after the LITT the volume of nodules increased on 20-35 % in comparison with the original data. Percentage of their increase depended on the echogenicity. Hyperechoic nodules increased on 20-25 %, isochoic – on 25 – 30 %, and hypoechoic – on 25 – 35 %. The increase of nodules' volume is a result of aseptic inflammation and edema of tissue inside the nodule. At cytological study of the nodules' tissue there were revealed the signs of aseptic inflammation (leukocytic infiltration, edema of interstitial tissue). In punctate from the paranodular tissue the signs of inflammation were absent. Indices of anti-thyroid peroxidase antibodies, thyrotrophin and thyroxin were not significantly different from the original data ($p > 0,05$).

Two weeks after the treatment, according to the ultrasound investigation, the nodules' volume decreased to initial indices (before treatment) and their echogenicity did not change. Levels of anti-thyroid peroxidase antibodies, thyrotrophin and thyroxin were within normal limits.

In one month after treatment the decrease of nodules volume was in the range from 28 to 42 % ($32 \pm 0,4$ %, $p < 0,01$) and was different depending on the echogenicity. So hyperechoic nodules decreased in average on 28 – 30,

%, and iso- and hypoechoic – on 31 – 42 %. At cytological study in the tissue of nodules was determined fibrous transformation and in some patients, mainly with the initial nodules' volume more than 2 cm³, in addition there were signs of aseptic inflammation or edema of interstitial tissue. In paranodular parenchyma pathomorphological changes were absent. Indices of antibodies to microsomal fraction, levels of thyrotropin and thyroxine were within normal limits and in comparison with the data in the second week after the LITT did not change significantly. (p>0,05).

Complete replacement of the nodule with connective tissue was noted in three months in 138 patients (38,6 %). Among these patients 134 patients had nodule's volume before treatment less than 2 cm³ (hypoechoic – 36, isoechoic – 80, hyperechoic – 18) and 4 – from 2 to 5 cm³, all isoechoic. In all these patients changes of the functional activity of the thyroid were within euthyroidism and, in comparison with indices in a month were not reliable (p>0,05). Residual tissue volume in the area of the nodule was from 0,1 to 0,2 cm³, and regression of nodule's volume was from 84 to 92 %. Connective tissue was at cytological study of the nodule area tissue. In the other 220 patients regression of nodule's volume was in the range from 37 to 68 %.

In the sixth month of observation in 138 patients, who had confirmed replacement of nodules with connective tissue – scar volume did not change. Among other 220 patients, 96 had sonographic signs of the nodules replacement with scar tissue, volume of which was from 0,2 to 0,4 cm³, and decrease of nodules' volume in comparison with the original data was from 72 to 84 %. Connective tissue was at cytological study of the nodule area. Among these patients in 63 – nodule's volume before the LITT was less than 2 cm³, and by the echogenicity – in 3 hypoechoic, in 51 – isoechoic and in 9 – hyperechoic. In 33 cases nodules' volume was within 2 – 5 cm³. Among them there were 16 hypoechoic and 13 isoechoic. In general for six months after the LITT replacement of nodules with the connective tissue was in 234 patients (65,4 %), and decrease of nodules' volume was from 72 to 92 %. In other 124 patients decrease of nodules' volume was from 41 to 58 %.

In the ninth month after the LITT there were no changes of connective tissue volume in the area of nodules. In 123 patients regression of nodules' volume in comparison with the results for six months did not exceed 5 % and in total, in comparison with the original data, decrease of nodules in these patients in the process of treatment was in the range from 46 to 61 %. Before treatment 10 of these patients had hyperechoic nodules and less than 2 cm³; 113 patients had nodules from 2 to 5 cm³ and 5 had hypoechoic nodules, 96 patients – isoechoic and 12 – hyperechoic. Connective tissue and follicular epithelium cells of thyroid gland were revealed at cytological study of the nodule area. All these patients underwent a repeated session of the LITT using the power 3,0 – 3,2 watts and procedure duration from 10 to 15 min.

In three months after the repeated LITT replacement of the nodule with connective tissue was in 72 patients. Residual nodules' volume was from 0,4 to 0,6 cm³, and regression in comparison with the initial volume was from 73 to 76 %. In other 51 patients regression of the nodule's volume was in the range from 59 to 71 %.

In the sixth month of observation after the repeated LITT in 72 patients who had confirmed replacement of nodules with connective tissue – scar volume did not change. In 51 patients was observed sonographic pattern of parenchyma nodules replacement with echodense tissue volume of which was from 0,45 to 0,6 cm³, and at cytological study present connective tissue was without thyroid epithelium. So, replacement of the nodule tissue with connective tissue was after the repeated LITT in all cases.

Absence at different terms after the LITT the pathomorphological changes in round nodule tissue, increase above normal content in blood of antibodies to thyroid peroxidase, thyreotrophin and thyroxin suggests that thermotherapy of the nodule using the laser energy in selected modes does not cause the destruction of the thyroid gland parenchyma and disorders of its functional state.

Our experience of application of the LITT in the treatment of the thyroid solid nodules testifies to the high efficiency of this technique. Positive effect of treatment was achieved in all cases among 358 treated patients. High efficiency of treatment was noted in 234 patients (65,4 %), moderate – in 124 patients (34,6 %). There were no cases of low efficiency and unsatisfactory results of the LITT.

We consider, that the factors, that determine the effectiveness of the LITT in the treatment of nodular euthyroid goiter is volume and echogenicity of the nodule. (Table 2).

Table 2. Effectiveness of the LITT, volume and echogenicity of nodules

Nodules' volume and echogenicity	up to 2 cm ³ (n = 208)			from 2 to 5 cm ³ (n = 150)		
	hypo-echoic	iso-echoic	hyper-echoic	hypo-echoic	iso-echoic	hyper-echoic
Before treatment	41	131	36	20	118	12
Cure completed In six months after the LITT	41 100 %	131 100 %	26 71 %	15 75 %	21 18 %	0
Repeated LITT			10 29 %	5 25 %	97 82 %	12 100 %

The nodules with initial volume up to 2 cm³ had higher rate of regression and less scar volume after the LITT. The vast majority of these nodules replaced on the connective tissue within 3-6 months after the LITT. Residual volume of the scar did not exceed 12% from the initial nodule's volume. Regression of the nodules with initial volume 2-5 cm³ was longer, and the volume of residual tissue was from 15 % to 40%. In the overwhelming majority of cases these nodules needed the repeated LIIT (Table 2, Figure 1).

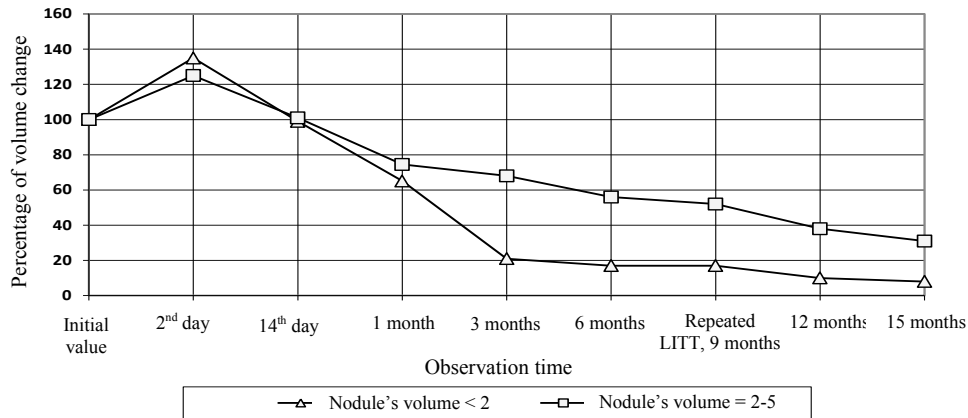


Figure 1. Changes of nodules' volume in different terms after the LITT

Echogenicity of nodules significantly affects the rate of their regression and the volume of residual scar. So hypoechoic nodules reacted intensely with volume increase on the second day after the manipulation, regressed faster and replacement for the scar was observed within 3-6 months (p<0,01). Repeated LITT mostly was needed for the nodules with volume from 2 to 5 cm³ and the part of hyperechoic nodules with volume up to 2 cm³. Reactive edema of isoechoic nodules was less expressed and replacement of them with connective tissue was observed within 3-15 months after the LITT, and residual volume, that is the scar volume, was in the range from 9 to 28 % from the initial one. Hyperechoic nodules least of all reacted to the LITT with reactive edema and volume increase, and residual tissue volume on the place of the nodule was in the range from 15 to 36 % from the indices to the treatment (Figure 2).

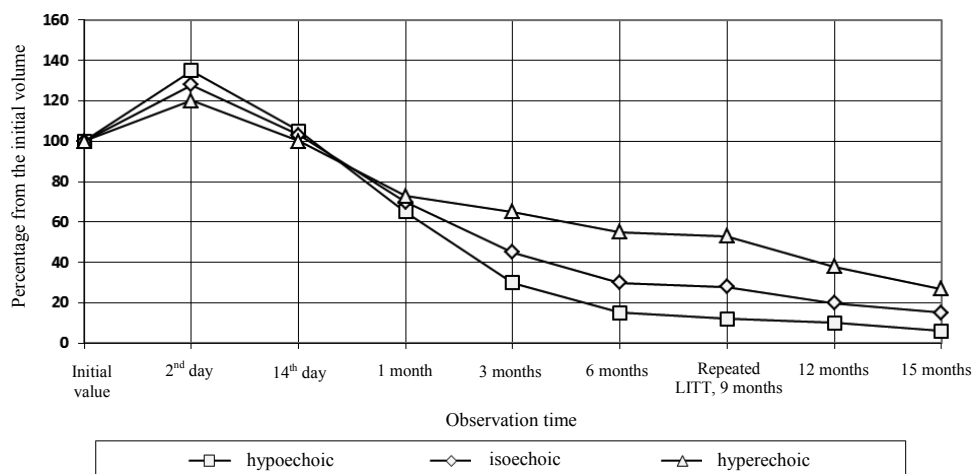


Figure 2. Intensity of regression of different echogenicity nodules.

Nodule regression and the volume of scar tissue did not depend on the age of patients and the percentage of unchanged tissue of the thyroid gland before treatment.

Indication for the repeated LITT we consider slow regression of the nodule, especially within 6 – 9 months after treatment, decrease of its volume in the range up to 58 %, in the presence of epithelium of thyroid gland in the residual tissue according to the data of fine-needle puncture aspiration.

Conclusions

Laser-induced interstitial thermotherapy does not cause destructive changes in the round nodule tissue and disorders of the function of thyroid gland in the selected modes and technique.

Result of the laser-induced interstitial thermotherapy is full replacement of nodule's tissue with connective tissue. Its effectiveness makes 100 %.

Speed and completeness of replacement of the nodule with connective tissue after laser-induced interstitial thermotherapy depend on the volume and echogenicity of the nodules. At volume up to 2 cm³ complete replacement on the connective tissue of hypo- and isoechoic nodules occurred in all patients, and hyperechoic – in 71 %. About 75 % of patients with nodules volume of which is from 2 to 5 cm³ needed the repeated thermotherapy application. This applies to all patients with hyperechoic nodules, 25 % – with hypoechoic and 82 % – isoechoic nodules.

Patients with residual tissue of nodular formation need the repeated thermotherapy. Absolute indication for its performance is slow nodule reduction, in the presence of nodular parenchyma among the connective tissue elements.

References:

1. Cakir B., et al. (2009), Initial Report of the Results of Percutaneous Laser Ablation of Benign Cold Thyroid Nodules: Evaluation of Histopathological Changes After 2 Years. *Endocrine Pathology*. Vol. 20, №3: p. 170–176.
2. Cakir B., Topaloglu O., Gul K. et al. (2006), Effects of percutaneous laser ablation treatment in benign solitary thyroid nodules on nodule volume, thyroglobulin and antithyroglobulin levels, and cytopathology of nodule in 1 yr followup. *J. Endocrinol. Invest.* Vol. 29: p. 876–884.
3. Dossing H., Bennedbaek F.N., Hegedus L., (2006). Effect of Ultrasound-Guided Interstitial Laser Photocoagulation on Benign Solitary Solid Cold Thyroid Nodules: One versus Three Treatments. *Thyroid*. Vol. 16(8): p. 763–768.
4. Faizrakhmanov A.B. (2006), The effectiveness of laser-induced thermotherapy for the treatment of non-toxic nodular goiter. Abstract. diss. Candidate. honey. Science. - Surgery - 14. 00. 27. Chelyabinsk: p.23.
5. Grinyova E. (2003), How to treat non-toxic nodular goiter: a modern approach to the problem. – <http://www.rusvrach.ru/journals/vrach/2003/6/>
6. Mogutov M.S. (2009), Ultrasound assisted surgery for thyroid disease. Author. diss. Doctor. honey. Science, 14.00.19 - radiology, radiation therapy, 14.00.27 - surgery – Moscow: p. 43.
7. Papini E., Guglielmi R., Bizzarri G., et al. (2007), Treatment of Benign Cold Thyroid Nodules: A Randomized Clinical Trial of Percutaneous Laser Ablation Versus Levothyroxine Therapy or Follow-up. *Thyroid*. Vol. 17(3): p. 229–235.
8. Privalov V.A. et al. (2002), Laser-induced interstitial thermotherapy in the treatment of recurrent goiter - Perm. 4th International Scientific and Practical Conference. Actual problems of endocrinology: p. 143-144.
9. Shidlovskiy V.A., Shidlovskiy A.V. (2009), Efficiency of laser-induced interstitial thermotherapy in the treatment of nodular goiter. *Ukrainian Journal of Surgery*. Issue. 4: p. 137-140.
10. Valcavi R., Riganti F., Bertani A., Formisano D., Pacella C.M. (2010), "Percutaneous Laser Ablation of Cold Benign Thyroid Nodules: A 3-Year Follow-Up Study in 122 Patients". *Thyroid*. 20: p. 11

INFORMACJE O AUTORACH / NOTES ON THE AUTHORS

- Jadwiga Daniluk** prof. zw. dr hab., Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ professor Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska, Medical University in Lublin
- Klymniuk Sergiej** prof. dr hab. Państwowy Uniwersytet Medyczny im. I.Ya.Horbaczewskiego w Tarnopolu, Ukraina / professor Ternopil State Medical University named after Horbachevsky I., Ukraine
- Krasij Natalia** dr, Państwowy Uniwersytet Medyczny im. I.Ya Horbaczewskiego w Tarnopolu, Ukraina / PhD, Ternopil State Medical University named after Horbachevsky I., Ukraine
- Ławnik Anna** mgr, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej/ MA Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska
- Nadulska Anna** dr, Uniwersytet Medyczny w Lublinie / PhD, Medical University in Lublin
- Olchowik Grażyna** prof. nadzw. dr hab, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ associate professor, Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska, Medical University in Lublin
- Oliynyk Aleksander** prof. nadzw. dr hab., Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej / associate professor, Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska,
- Opielak Grzegorz** dr n. med. Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ PhD Medical University in Lublin
- Paszkiwicz Justyna** mgr, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej/ MA, Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska
- Piotrkowicz Jakub** Studenckie Anatomiczne Koło Naukowe przy Katedrze Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie / The Student Anatomical Research Centre in the Department of Normal Anatomy at the Medical University in Lublin
- Pokryshko Olena** dr, Państwowy Uniwersytet Medyczny imienia I.Ya. Horbaczewskiego w Tarnopolu, Ukraina / PhD Ternopil State Medical University named after Horbachevsky I., Ukraine
- Sawicka Katarzyna** dr n. med., Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ PhD Medical University in Lublin
- Shidlovsky Aleksander** profesor, Klinika Chirurgii Ogólnej i Operacyjnej, Ukraina / professor, Department of General and Operative Surgery, Ukraine
- Shidlovsky Viktor** profesor, Klinika Chirurgii Ogólnej i Operacyjnej, Ukraina / professor, Department of General and Operative Surgery, Ukraine
- Spisacka Stanisława** dr, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej / PhD, Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska
- Staniszewska Mirosława** dr, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej / Phd, Voivodship Specialised Hospital in Biała Podlaska
- Szeszko Łukasz** Studenckie Anatomiczne Koło Naukowe przy Katedrze Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie/ The Student Anatomical Research Centre in the Department of Normal Anatomy at the Medical University of Lublin
- Ślifirczyk Anna** dr n. med., Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej/ Phd Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska

Tomaszewski Marek	dr Państwowa Szkoła Wyższa im Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ PhD, Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska, Medical University in Lublin
Tomaszewski Michał	dr Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ PhD Medical University in Lublin
Tomaszewska Monika	dr Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ PhD Medical University in Lublin
Wawryniuk Agnieszka	dr Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ PhD Medical University in Lublin
Wawryniuk Przemysław	Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej/ Pope John Paul II State School of Higher Education in Biała Podlaska
Wrońska Irena	prof. zw. dr hab. Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ professor Medical University in Lublin
Zajchowska Janina	dr n. med. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Jarosławiu,/ PhD Higher School of Vocational Education in Jarosław
Zwolak Agnieszka	dr n.med. Uniwersytet Medyczny w Lublinie/ PhD Medical University in Lublin
Zajchowska – Dzwonnik Celina	dr Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lubaczowie/ Non-public Health Care Institution in Lubaczów

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW / REGULAMIN PUBLIKOWANIA – czasopisma Health Problems of Civilization

W czasopiśmie „Health Problems of Civilization” zamieszczane są następujące rodzaje prac:

- artykuły,
- praktyka-badania-wdrożenia,
- sprawozdania z konferencji naukowych,
- varia (informacje o konferencjach, streszczenie prac doktorskich i habilitacyjnych, notki biograficzne),
- listy do Redakcji zawierające opinie lub komentarz na temat opublikowanych wcześniej prac,
- reklamy, które mogą być umieszczane na oddzielnych stronach czasopisma; ceny reklam będą negocjowane indywidualnie.

Publikowane zagadnienia dotyczą państw Europy Wschodniej.

Artykuły publikowane są w języku angielskim.

W czasopiśmie publikowane są wyłącznie prace uprzednio niepublikowane.

Składanie prac i wymagania techniczne

Warunkiem rozpoczęcia prac redakcyjnych nad artykułem jest dostarczenie do Redakcji jednej kopii maszynopisu, wykonanego zgodnie z przedstawionymi poniżej zasadami, oraz dysku CD-ROM zawierającego komplet materiałów. Na etykiecie wybranego nośnika należy podać tytuł pracy. Każdą część pracy należy przesłać jako oddzielny załącznik: (plik tekstowy, plik z rycinami, plik z tabelami, plik fotograficzny itd.) oraz jeden plik zawierający artykuł w całości.

Wymagania techniczne :

- edytor: MS Word,
- czcionka: 12 punktów Times New Roman,
- wszystkie marginesy 2,5 cm
- wyrównanie: automatyczne do lewej i prawej bez dzielenia wyrazów
- interlinia: 1,5 wiersza,
- klawisz ENTER używa się tylko na końcu akapitu (wszystkie tytuły, punkty będące wyliczeniem itp. traktuje się jako odrębne akapity).
- wcięcia akapitowe zaznacza się tylko za pomocą tabulatora lub innych narzędzi użytego edytora. Nie używać w tym celu spacji. Spacje należy stawiać tylko dla oddzielenia wyrazów, po kropce, przecinku, wykrzykniku, dwukropku, średniku itp. Nie używać spacji za nawiasem otwierającym i przed nawiasem zamykającym, a także przed i za odnośnikiem cyfrowym (nigdy przed tymi znakami).

Do składanych prac należy dołączać wypełnione i podpisane przez autorów **deklaracje** przeniesienia majątkowych praw autorskich oraz zgody na publikację rozpraw drukiem i w formie elektronicznej, w tym w Internecie, a także deklarację konfliktu interesów oraz – w przypadku prac wieloautorskich – oświadczenie o wkładzie poszczególnych autorów w powstanie artykułu. Formularze deklaracji i oświadczenia dostępne są on-line na stronie www.pswbpl.pl, zakładka „Współpraca” -> „Wydawnictwo” -> „Pliki do pobrania”.

Układ pracy

Teksty nadsyłanych artykułów nie powinny przekraczać:

- w artykułach naukowych 10 stron i 25 pozycji literatury;
- w artykułach przeglądowych 15 stron i 40 pozycji literatury

Str. 1. Strona tytułowa

Na stronie tytułowej należy podać:

- tytuł pracy wytłuszczony i zapisany drukowanymi literami oraz skrócony tytuł artykułu (nie dłuższy niż 40 znaków), który będzie umieszczony w żywej paginie;
- dane autorów z afiliacją (tytuł/ stopień naukowy autora, imię, nazwisko, numer telefonu, adres e-mail, nazwa jednostki, w której pracę wykonano wraz z jej adresem korespondencyjnym, a także dane korespondencyjne autora, jeśli są inne niż adres jednostki).

Str. 2. i następne: Tytuł artykułu, streszczenie, słowa kluczowe, tekst główny.

Tytuł pracy wytłuszczony i zapisany drukowanymi literami.

Streszczenie (około 250 wyrazów), powinno składać się z następujących części:

- w artykułach naukowych: cel pracy, materiał i metody badawcze, wyniki oraz wnioski;
- w artykułach przeglądowych: wprowadzenie, cel pracy, skrócony opis stanu wiedzy, podsumowanie. Pod tekstem streszczenia należy umieścić 3-6 słów kluczowych. Wyrazy „słowa kluczowe:” i „streszczenie:” powinno być pogrubione i podkreślone. Wszystkie słowa po dwukropku piszemy małymi literami; na końcu ostatniego wyrazu nie stawiamy kropki; nie stosujemy wyróżnień słów – kursywy, podkreśleń, pogrubienia tekstu itp.

Tekst główny prac badawczych powinien składać się z następujących części: wstęp, materiał i metody, wyniki badań, dyskusja, wnioski, podziękowania i wyrazy uznania (jeżeli potrzebne), przypisy (jeżeli występują), literatura. W publikacjach innego typu należy zachować logiczną ciągłość tekstu, a tytuły poszczególnych części powinny odzwierciedlać omawiane w nich zagadnienia.

Zasady cytowania w tekście

- Odwołania do pracy jednego autora: (Nowak 2008);
- Gdy praca ma dwóch autorów, należy za każdym razem podawać obydwa nazwiska (jak wyżej), oddzielając je przecinkiem;
- Gdy praca ma więcej niż dwóch autorów, należy podawać tylko nazwisko pierwszego, dodając skrót i in., np. (Kowalski i in. 1994);

- Cytowanie autorów o tym samym nazwisku wymaga używania za każdym razem inicjałów imienia;
- W przypadku dosłownego cytowania fragmentu tekstu należy stosować zapis: (Nowak 2008, s. 15);
- Cytując strony internetowe należy umieścić cytowany adres w nawiasie zwykłym w tekście artykułu.

Tabele i rysunki

- Tabele i rysunki powinny być numerowane i opisane; przykład: „Tabela 1. Zestawienie wyników”, „Rysunek 1. Projekt budynku”,
- Po opisie i podaniu źródła tabeli i rysunku nie stawia się kropki,
- Numer i opis tabeli umieszcza się nad tabelą,
- Źródło umieszcza się pod tabelą; przykład: „Źródło: opracowanie własne”,
- W przypadku rysunku numer, opis rysunku i źródło umieszcza się pod rysunkiem.

Literatura

Wykaz literatury umieszczony na końcu artykułu, powinien być uporządkowany alfabetycznie i ponumerowany. Poszczególne pozycje literatury należy zapisywać według wzoru:

1. Kunowski S. (2003), *Wartości w procesie wychowania*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
2. Ostrowska U. (2006), *Aksjologiczne podstawy wychowania*, W: B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*. Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk, s. 391-415.
3. Rynio A. (2007), *Wychowanie osoby w nauczaniu Jana Pawła II*. „Rozprawy Naukowe”, t. I, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Biała Podlaska, s. 11-32.

Strony internetowe

Jeśli pozycja literatury została udostępniona w Internecie, w wykazie literatury należy umieścić ją według następujących wzorów:

Kowalski J. (2008), *Tytuł pozycji literatury/książki*. Wydawca i miejsce wydania, www.adresinternetowy.pl, (data odczytu).

Cytowanie w tekście (Kowalski, 2008)

Nowak A. (2007), *Tytuł artykułu w czasopiśmie elektronicznym*. „Tytuł czasopisma”, numer wydania, www.adresinternetowy.pl, (data odczytu).

Cytowanie w tekście: (Nowak, 2007)

Kowalski C. (2006), *Tytuł artykułu w książce elektronicznej*, W: *Tytuł książki*, wydawca i miejsce wydania (data odczytu).

Cytowanie w tekście: (Kowalski, 2006)

Nazwa ustawy, raportu, rezolucji, itp., www.adresinternetowy.pl, (data odczytu).

Cytowanie w tekście: (nazwa ustawy, raportu, rezolucji itp.)

Nie wstawiamy adresu jako hiperłącza – należy zastosować czarny kolor czcionki, bez podkreślenia. Spis stron internetowych powinien być ponumerowany i uporządkowany według daty odczytu.

W przypadku, gdy cytujemy inny tekst ze strony internetowej, w tekście oraz w wykazie literatury nale-

ży umieścić cały adres, przy czym do wykazu literatury dołączamy datę odczytu.

Ocena pracy (zasady recenzowania publikacji)

Złożony artykuł zostaje poddany ocenie formalnej, która trwa do 3 tygodni, po akceptacji zostaje przekazany do oceny merytorycznej (recenzji), która trwa 3-6 tygodni.

Złożone artykuły podlegają anonimowej recenzji, przez co najmniej dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki. W innych rozwiązaniach recenzent musi podpisać deklarację o nie występowaniu konfliktu interesów; za konflikt interesów uznaje się zachodzące między recenzentem a autorem:

- a) bezpośrednie relacje osobiste (pokrewieństwo, związki prawne, konflikt),
- b) relacje podległości zawodowej,
- c) bezpośrednia współpraca naukowa w ciągu ostatnich dwóch lat poprzedzających przygotowanie recenzji.

Autor może podać nazwisko potencjalnego recenzenta, lecz Redakcja zastrzega sobie prawo o decyzji o jego wyborze. W celu przeprowadzenia anonimowej recenzji, do składanych artykułów należy dołączyć tzw. ślepą stronę, zawierającą wyłącznie tytuł pracy. Recenzja posiada formę pisemną (formularz recenzentki podany jest na stronie internetowej czasopisma) i kończy się jednoznacznym wnioskiem, co do dopuszczenia artykułu do publikacji lub jego odrzucenia.

W zależności od oceny recenzenta, Redakcja podejmuje decyzję o dalszym losie pracy. Decyzja Redakcji jest ostateczna.

Nazwiska recenzentów poszczególnych publikacji/numerów nie są ujawniane; raz w roku czasopismo podaje do publicznej wiadomości listę recenzentów współpracujących.

Korekta autorska

Po opracowaniu redakcyjnym praca zostanie przekazana do autora w celu naniesienia przez niego korekty autorskiej. Obowiązkiem autora jest odesłanie korekty w ciągu jednego tygodnia. Kosztami poprawek innych niż drukarskie będzie obciążony autor.

Wyjaśnienie dotyczące „ghostwriting”

Rzetelność w nauce stanowi jeden z jej jakościowych fundamentów. Czytelnicy powinni mieć pewność, iż autorzy publikacji w sposób przejrzysty, rzetelny i uczciwy prezentują rezultaty swojej pracy, niezależnie od tego, czy są jej bezpośrednimi autorami, czy też korzystali z pomocy wyspecjalizowanego podmiotu (osoby fizycznej lub prawnej).

Dowodem etycznej postawy pracownika naukowego oraz najwyższych standardów redakcyjnych powinna być jawność informacji o podmiotach przyczyniających się do powstania publikacji (wkład meryto-

ryczny, rzeczowy, finansowy etc.), co jest przejawem nie tylko dobrych obyczajów, ale także społecznej odpowiedzialności.

Przykładami przeciwstawnymi są „ghostwriting” i „guest authorship”.

Z „**ghostwriting**” mamy do czynienia wówczas, gdy ktoś wniósł istotny wkład w powstanie publikacji, bez ujawnienia swojego udziału jako jeden z autorów lub bez wymienienia jego roli w podziękowaniach zamieszczonych w publikacji.

Z „**guest authorship**” („honorary authorship”) mamy do czynienia wówczas, gdy udział autora jest znikomy lub w ogóle nie miał miejsca, a pomimo to jest autorem/ współautorem publikacji.

Aby przeciwdziałać przypadkom „ghostwriting”, „guest authorship” redakcja czasopisma stara się wprowadzać odpowiednie procedury swoiste dla reprezentowanej dziedziny bądź dyscypliny nauki lub wdrożyć poniższe rozwiązania:

1. Redakcja wymaga od autorów publikacji ujawnienia wkładu poszczególnych autorów w powstanie publikacji (z podaniem ich afiliacji oraz kontrybucji, tj. informacji kto jest autorem koncepcji, założeń, metod, protokołu itp. wykorzystywanych przy przygotowaniu publikacji), przy czym główną odpowiedzialność ponosi autor zgłaszający manuskrypt.

2. Redakcja informuje w „Instrukcjach dla autorów”, że „ghostwriting”, „guest authorship” są przejawem nierzetelności naukowej, a wszelkie wykryte przypadki

będą demaskowane, włącznie z powiadomieniem odpowiednich podmiotów (instytucje zatrudniające autorów, towarzystwa naukowe, stowarzyszenia edytorów naukowych itp.).

3. Redakcja powinna uzyskać informację o źródłach finansowania publikacji, wkładzie instytucji naukowo-badawczych, stowarzyszeń i innych podmiotów („financial disclosure”).

4. Redakcja wprowadza zasadę dokumentowania wszelkich przejawów nierzetelności naukowej, zwłaszcza łamanie i naruszanie zasad etyki obowiązujących w nauce.

Prawa redakcji

Redakcja zastrzega sobie prawo poprawiania usterek stylistycznych oraz dokonywania skrótów. Prace przygotowane niezgodnie z regulaminem będą odsyłane autorom do poprawy.

Adres Redakcji:

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II
w Białej Podlaskiej
ul. Sidorska 95/97, pok. 334
21-500 Biała Podlaska
e-mail: a.filipiuk@pswbp.pl
p.szymczuk@pswbp.pl

GUIDELINES FOR THE AUTHORS / RULES OF PUBLISHING - Journal *Health Problems of Civilization*

The journal "Health Problems of Civilizations" contains the following types of studies:

- articles,
- practice-research-implementations,
- reports from scientific conferences,
- varia (information about conferences, summaries of doctoral dissertations, biographical notes),
- letters to the editor containing opinions or comments on previously published work,
- advertisements that can be placed on separate pages of the journal, advertising prices will be negotiated individually,

Published issues concern the countries of Eastern Europe.

Articles are published in English. The journal contains only previously unpublished works.

Submission of works and technical requirements

The condition of commencement of the editorial work on the article is to provide one copy of the manuscript to the Editor, made in accordance with the following principles, as well as a CD-ROM containing a set of materials. The title of the work should be indicated on the label of the selected media. Each part of the work must be sent as a separate attachment: (text file, the file with figures, tables file, photo file, etc.) and a file containing the article in its entirety.

Technical requirements:

- Editor: MS Word,
- Font: 12 pt Times New Roman,
- All margins 2.5 cm
- Alignment: Automatic left and right without hyphenation
- Spacing: 1.5 lines,
- ENTER key is used only at the end of paragraph (all titles enumerated points are treated as separate paragraphs).
- Indentation marked only by a tab or other tools of the used editor. Do not use spaces for this purpose. Spaces should be used only to separate words, after a period, comma, exclamation mark, colon, semicolon, etc. Do not use spaces for the opening parenthesis and before the closing parenthesis, as well as before and after the reference numeral (never before those marks).

The submitted works must be accompanied by completed and signed by the authors' **declarations** of transferring property and copyright permission for publication of dissertations in print and electronic form, including on the Internet, as well as no conflict of interest declaration and-in case of multi-authors works-declaration on the input of individual authors in the creation of the article. Declaration Form is available on-line at www.pswbp.pl, tab "Cooperation" -> "Publisher" -> "Downloads".

Work layout

The texts of the submitted articles should not exceed:

- In scientific articles, 10 pages and 25 items of literature;
- In the review articles, 15 pages and 40 items of literature

Page 1 Front page

The front page ought to include:

- the title of the work in bold and written in capital letters and the short title of the article (no longer than 40 characters) that will be placed in the page header;
- details of the authors affiliation (title / degree of the author, first name, last name, phone number, e-mail address, the name of the institution where the work was performed together with its correspondence address and correspondence details of the author, if different from the address of the institution).

Page 2 and the following pages: Article title, summary, keywords, main text.

Article title written in bold and in capital letters.

Summary (about 250 words) should consist of the following parts:

- In scientific articles: aim of the study, materials and research methods, results and conclusions;
- In the review articles: the introduction, aim of the work, a brief description of the status of knowledge, a summary.

Below the text of the summary 3-6 keywords should be placed. The words "keywords" and "summary" should be in bold and underlined. All the words after the colon should be written in small letters; at the end of the last word no dot should be placed; words should not be highlighted – placed in italic, underlined, in bold, etc.

The main text of the research study should consist of the following parts: introduction, material and methods, research results, discussion, conclusions, acknowledgments and compliments (if needed), footnotes (if any), literature. In the publications of another type there should be the logical continuity of the text, and the titles of each section should reflect the issues discussed in them.

Quoting in the text

- References to the work of one author (Nowak 2008);
- When the work has two authors, both names should be given each time (as above), separated by commas;
- When the work has more than two authors, only the name of the first author should be given, adding the abbreviation "et al.", Eg (Kowalski et al. 1994);
- Quoting the authors of the same name requires the use of the initials of the name every time;

- In the case of literal citation of the text the following order should be used (Nowak 2008, s.15);
- When quoting the website the quoted address should be placed in ordinary parentheses in the text of the article.

Tables and Figures

- Tables and figures should be numbered and described, such as "Table 1. Summary of results", "Figure 1. The building design",
- After describing and specifying the source of the table and the figure a dot ought to be placed,
- Number and description of the table is placed above the table
- The source is placed under the table, for example "Source: own elaboration",
- In case of the figure, number, description of the figure and the source is placed below the figure.

Literature

List of references placed at the end of the article should be organized in alphabetical order and it should be numbered. Individual items of literature should be given according to the following formula:

1. Kunowski S. (2003), *Wartości w procesie wychowania*. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
2. Ostrowska U. (2006), *Aksjologiczne podstawy wychowania*, W: B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*. Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Gdańsk, s. 391- 415.
3. Rynio A. (2007), *Wychowanie osoby w nauczaniu Jana Pawła II*. „Rozprawy Naukowe”, t. I, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Białą Podlaska, s. 11-32.

Websites

If the position of literature has been made available on the Internet, in the list of literature, it must be placed according to the following formula:

- Kowalski J. (2008), *Item Title literature / book*. Publisher and place of publication, www.adresinternetowy.pl, (date of reading).
Citation in the text (Kowalski, 2008)
- Nowak A. (2007), *Title of the article in the electronic journal*, „Title of the journal”, issue number, www.adresinternetowy.pl, (date of reading).
Citation in the text: (Nowak, 2007)
- Kowalski C. (2006), *Title of the article in the electronic journal*, W: *Title of the book*, publisher and place of publication (date reading).
Cytowanie w tekście: (Kowalski, 2006)
- Name of the Act, report, resolution, etc., www.adresinternetowy.pl, (date of reading). Citation in the text: (the name of the act, report, resolution, etc.)

It is not acceptable to insert a hyperlink address - black font color must be used, and there should be no underlining. List of web pages should be numbered and ordered by date of reading.

In case when the author quotes another text from a web page he or she should put the entire address in the text and in the list of literature, whereas the list of literature should also contain a date of reading.

Evaluation of the work (the principles for reviewing the publication)

Completed paper will be submitted to formal evaluation which can last up to three weeks. If it is accepted for inclusion in the journal, it will be submitted to content assessment (review) which lasts from 3 to 6 weeks. The submitted articles are subject to anonymous review by at least two independent reviewers outside the institution. Should this not be the case, the reviewer must sign a declaration of non-occurrence of conflict of interests; the conflict of interests is deemed to occur between the reviewer and the author when:

- a) there is a direct personal relationships (kinship, legal relationship, conflict)
- b) there is a professional reporting relationship,
- c) there is or has been a direct scientific cooperation in the past two years prior to preparing the review.

The author can specify the name of a potential reviewer, but the editors reserve the right to decide of this choice. In order to conduct an anonymous review, the submitted articles must be accompanied by the so-called blank page containing the title of the work. Review is in a written form (Reviewing form is given on the website of the magazine) and ends with an explicit request for the approval of the article for publication or rejection.

Depending on the reviewer, the editorial team decides the fate of the article. Editor's decision is final. The names of reviewers of each publication / issue are not disclosed; once a year, the journal publishes the list of the cooperating reviewers.

Author's proof-reading

After the editorial review the work will be forwarded to the author in order to apply the correction by the author. It is the responsibility of the author to submit the correction within one week. Any costs other than typographical corrections will be charged to the author.

Clarification regarding "ghostwriting"

Integrity in science is one of the foundations of quality. Readers should be assured that the authors of publications in a transparent, fair and honest way present the results of their work, regardless of whether they are the direct authors, or using the aid of a specialized entity (natural or legal person).

Evidence of ethical attitudes of a scientific worker and the highest editorial standards should be the transparency of information on entities that contribute to the creation of publications (technical input, material, financial, etc.), which is a manifestation of not only good manners, but also social responsibility.

The contradictory examples are “ghostwriting” and “guest authorship”.

The case of “**ghostwriting**” occurs if someone has made a substantial contribution to the publication, without revealing his or her participation as one of the authors or without mentioning their role in the acknowledgments contained in the publication.

The case of “**guest authorship**” (“honorary authorship”) occurs when the author’s share is negligible or even if it has not taken place at all, and yet he or she is the author / co-author of the publication.

To prevent cases of “ghostwriting”, “guest authorship” magazine editors takes steps to introduce appropriate procedures specific to the represented field or discipline of study or implement the following solutions:

1 Editors require authors to disclose individual contributions to the publication of individual authors (including indication of affiliations and contributions, i.e., information about the author of the concept, principles, methods, protocol, etc. used in the preparation of publications) , whilst the main responsibility lies with the author submitting the manuscript.

2 Editors inform through the “Instructions for Authors” that “ ghostwriting “, “ guest authorship “ is a manifes-

tation of scientific misconduct, and any detected cases will be unmasked , including notification of the relevant parties (institutions employing the authors , scientific societies, associations, scientific editors , etc.).

3 Editors should obtain information about the sources of funding of publications, contribution to research institutions, associations and other entities (, financial disclosure “).

4 Editors introduced the principle of documenting all forms of scientific misconduct, especially violations and violations of the rules of ethics applicable in the study.

Editors’ rights

The editors reserve the right to correct stylistic errors and abbreviations. Works elaborated in accordance with the rules will be returned to authors for proof-reading.

Correspondence address:

Pope John Paul II State School of Higher Education
in Biała Podlaska
ul. Sidorska 95/97, pok. 334
21-500 Biała Podlaska
e-mail: a.filipiuk@pswbp.pl
p.szymczuk@pswbp.pl

CONTENTS:

1. Grzegorz Opielak, Anna Nadulska, Jakub Piotrkowicz, Łukasz Szeszko <i>School student's computer and Internet use.....</i>	8
2. Grzegorz Opielak, Anna Nadulska, Jakub Piotrkowicz, Łukasz Szeszko <i>Secondary school Students and drugs and alkohol use.....</i>	20
3. Natalia Krasij, Serhij Klymnyuk, Aleksander Oliynyk, Olena Pokryshko <i>Monitoring of antibiotic susceptibility of microbes isolated form the patients of ternopil university hospital In 2012 year</i>	26
4. Marek Tomaszewski, Anna Ślifirczyk, Przemysław Wawryniuk, Grażyna Olchowik, Monika Tomaszewska <i>Placebo effect and efficiency of treatment.....</i>	41
5. Justyna Paszkiewicz, Anna Ławnik, Irena Wrońska, Stanisława Spisacka, Mirosława Staniszevska <i>Characteristics of the patients hospitalized in the geriatric ward</i>	62
6. Katarzyna Sawicka, Janina Zajchowska, Agnieszka Wawryniuk, Celina Zajchowska-Dzwonnik, Agnieszka Zwolak, Michał Tomaszewski, Jadwiga Daniluk <i>Impact of education on the antihypertensive control and treatment of patients with arterial hypertension and with normal high arterial pressure.....</i>	79
7. Aleksander Shidlovsky, Viktor Shidlovsky <i>Laser-induced interstitial thermotherapy in treatment of solid nodules of thyroid.</i>	86
Notes on the authors.....	91
Instructions to authors	96

SPIS TREŚCI:

1. Grzegorz Opielak, Anna Nadulska, Jakub Piotrkowicz, Łukasz Szeszko <i>Komputer i Internet w życiu młodzieży szkolnej</i>	3
2. Grzegorz Opielak, Anna Nadulska, Jakub Piotrkowicz, Łukasz Szeszko <i>Doświadczenia młodzieży szkolnej z narkotykami i alkoholem</i>	14
3. Marek Tomaszewski, Anna Ślifirczyk, Przemysław Wawryniuk, Grażyna Olchowik, Monika Tomaszewska <i>Efekt placebo a skuteczność leczenia.....</i>	30
4. Justyna Paszkiewicz, Anna Ławnik, Irena Wrońska, Stanisława Spisacka, Mirosława Staniszevska <i>Charakterystyka pacjentów hospitalizowanych w oddziale geriatryi.....</i>	52
5. Katarzyna Sawicka, Janina Zajchowska, Agnieszka Wawryniuk, Celina Zajchowska-Dzwonnik, Agnieszka Zwolak, Michał Tomaszewski, Jadwiga Daniluk <i>Wpływ edukacji na kontrolę i leczenie hipotensyjne pacjentów z nadciśnieniem tętniczym i z ciśnieniem tętniczym prawidłowym wysokim.....</i>	71
Informacje o autorach.....	91
Wskazówki dla autorów	93

