

Studia Medyczne
Tom 19

MEDICAL STUDIES

Edited by Stanisław Głuszek

Vol. 19

QUARTERLY
July–September

Studia Medyczne

Pod redakcją Stanisława Głuszka

Tom 19

KWARTALNIK
lipiec–wrzesień



Wydawnictwo
Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego
Jana Kochanowskiego

Kielce 2010

KOMITET REDAKCYJNY/EDITORIAL COMMITTEE

Redaktor Naczelny/Editor-In-Chief

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

Zastępca Redaktora Naczelnego/Deputy Editor-In-Chief

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

Sekretarz Redakcji/Assistant Editors

mgr Elżbieta Hombek, dr n. med. Jerzy Krzewicki

RADA NAUKOWA/EDITORIAL BOARD

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

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

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

Adres redakcji/Editorial Correspondence

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

tel. 41 349 69 64, 501 036 049

e-mail: studiamedyczne@ujk.kielce.pl

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

Opracowanie redakcyjne/Editorial study

Anna Małgorzata Kurska

Korekta/Proofreading

Ewa Sikorska

Formatowanie komputerowe/Computer formatting

Anna Domańska

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

Wydawca/Publisher

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego

25–369 Kielce, ul. Żeromskiego 5

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

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

SPIS TREŚCI

CONTENTS

ARTYKUŁY REDAKCYJNE/EDITORIAL ARTICLES

- Wybrane zabiegi chirurgiczne i kosmetyczne stosowane w leczeniu otyłości i cellulitu***
Select surgical and cosmetic procedures used in treating obesity and cellulite 7
Katarzyna Sobańska, Stanisław Głuszek

PRACE ORYGINALNE/ORIGINAL PAPERS

- Ocena wrażliwości szczepów *Staphylococcus aureus* na środki dezynfekcyjne***
*Assessment of *Staphylococcus aureus* strains' susceptibility to disinfection agents* 13
Katarzyna Głuszek

- Związek jakości życia – QoL z nasilającymi się objawami dolnego odcinka dróg moczowych – LUTS, chorobami współistniejącymi i wiekiem chorych na łagodny rozrost stercza – BPH***
The relation between quality of life – QoL and intensification of lower urinary tract symptoms – LUTS, concomitant diseases and the age of patients suffering from benign prostatic hyperplasia – BPH 25
Sławomir Aleksander Dutkiewicz, Agnieszka Jankowska

- Kierunek wtórnych bocznych skrzywień kręgosłupa u dzieci w wieku 12–15 lat***
The direction of the secondary lateral curvature of the spine in children aged 12–15 years 29
Jacek Wilczyński

- Problemy studentów niepełnosprawnych***
Handicapped students' problems 35
Monika Szpringer, Justyna Kosecka, Daria Kręć

PRACE POGLĄDOWE/REVIEW PAPERS

- Didactic methods focused on reeducation and development of individuals***
Metody dydaktyczne koncentrujące się na reedukacji i rozwoju osobistym 41
Helena Kuberová

- Jakość życia w naukach medycznych***
Quality of life in medical science 49
Aleksandra Cieślik

- Ewolucja wiertarki dentystycznej***
Evolution of dental grill 55
Jerzy Jan Supady

- Szkic z dziejów dydaktyki medycznej w Kielcach***
The historical draft of medical teaching in Kielce 59
Jerzy Krzewicki

- Regulamin publikacji prac w „Studiach Medycznych”***
Publication instruction in “Medical Studies” 67

WYBRANE ZABIEGI CHIRURGICZNE I KOSMETYCZNE STOSOWANE W LECZENIU OTYŁOŚCI I CELLULITU

SELECT SURGICAL AND COSMETIC PROCEDURES USED IN TREATING OBESITY AND CELLULITE

Katarzyna Sobańska¹, Stanisław Głuszek^{2, 3}

¹ Prywatny Gabinet Chorób Skóry w Kielcach
dr n. med. Katarzyna Sobańska

² Zakład Chirurgii i Pielęgniarstwa Chirurgicznego

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

³ Kliniczny Oddział Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Endokrynologicznej
Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach
Kierownik: prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek

STRESZCZENIE

W ostatnich latach pojawiło się ogromne zainteresowanie dziedzinami medycyny niwelującymi skutki starzenia oraz poprawiającymi wygląd i kształt ciała. Otyłość, która w wielu kulturach była ideałem piękna, jest dziś postrzegana negatywnie.

Prezentowany artykuł przedstawia wybrane metody chirurgiczne i kosmetyczne stosowane w leczeniu dwóch zbliżonych problemów: otyłości i cellulitu oraz starzenia się skóry.

Zabiegi chirurgiczne – liposukcja konwencjonalna oraz zarejestrowana w 2006 roku lipoliza laserowa nie są metodami odchudzania. Zabiegi te należy rozumieć jako konturowanie ciała ze szczególnym nastawieniem na obszary wykazujące dużą oporność na dietę i ćwiczenia fizyczne. W leczeniu otyłości i cellulitu stosowane są też niektóre metody kosmetyczne: endermologia i mezoterapia. Należy podkreślić, że wymienione zabiegi mają działanie wspomagające, a najskuteczniejsze jest stałe stosowanie diety z ograniczeniem węglowodanów oraz aktywność fizyczna.

Słowa kluczowe: liposukcja, lipoliza laserowa, mezoterapia, endermologia.

SUMMARY

In recent years an enormous interest has arisen in fields of medicine levelling effects of ageing and improving the look and shape of the body. Obesity, which in many cultures was once an ideal of beauty, is today seen in a negative light.

The presented article shows selected surgical and cosmetic methods used in treating two similar problems: obesity and cellulite as well as ageing of the skin.

Surgical procedures – conventional liposuction and – registered in 2006 – laser lipolysis are not slimming methods. These procedures should be understood as body outlining with a particular disposition towards areas showing high resistance to diet and physical exercises. In treating obesity and cellulite some cosmetic methods are also used: endermology and mesotherapy. It should be stressed that the mentioned procedures have a supporting effect and the most effective is a continuous diet with a reduction of carbohydrates and physical activity.

Key words: liposuction, laser lipolysis, mesotherapy, endermology.

WSTĘP

W ostatnich latach pojawiło się ogromne zainteresowanie dziedzinami medycyny niwelującymi skutki starzenia oraz poprawiającymi wygląd i kształt ciała. W przeszłości kryteria piękna ciała ludzkiego były kształtowane przez artystów malarzy, pisarzy, obecnie formułują je media, projektanci mody, czasopisma. Otyłość, która w wielu kulturach była ideałem piękna,

jest dziś postrzegana negatywnie, bycie szczupłym uznane zostało za symbol zdrowia, dobrej kondycji fizycznej, a nawet w pewnych grupach społecznych za warunek osiągnięcia sukcesów zawodowych.

Chirurgia kosmetyczna staje się coraz bardziej popularna zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn, którzy ulegając presji by wyglądać dobrze, poddają się zabiegom, z których liposukcja jest najbardziej popularna [1–3].

Liposukcja inaczej nazywana lipoplastyką, liporzeźbieniem, lipektomią z zastosowaniem próżni nie jest metodą odchudzania. Średnia ilość usuwanej tkanki tłuszczowej wynosi mniej niż 4 kg, metodę tę należy więc rozumieć jako konturowanie ciała, nie będące alternatywą dla wysiłku fizycznego i diety. Pierwszy raz liposukcja została przedstawiona przez lekarzy Illouza i Fourniera w Paryżu w 1982 roku jako tzw. metoda Illouz obejmująca technikę lipolizy z wykorzystaniem próżni po wprowadzeniu płynu do tkanki tłuszczowej za pomocą tępej kaniuli, a następnie przyłożeniu intensywnego ssania [4–7]. Początkowo zabiegi liposukcji wykonywano w znieczuleniu ogólnym, następnie miejscowym i nasiękowym z zastosowaniem dużych ilości płynu zawierającego środek miejscowo znieczulający, co umożliwiała bezproblemowe wykonanie zabiegu [8, 9]. Ostad i wsp. opublikowali dane, z których wynika, że znieczulenie nasiękowe przy zastosowaniu całkowitej dawki lignokainy równej 55 mg/kg jest bezpieczne podczas zabiegów liposukcji [10]. Dużym postępem było wprowadzenie zastosowania ultradźwięków, które upłynniając tkankę tłuszczową ułatwiały jej usuwanie.

Amerykańska Komisja Żywności i Leków w 2006 roku zarejestrowała nową metodę usuwania lokalnie nagromadzonego nadmiaru tkanki tłuszczowej tzw. lipolizę wspomaganą laserem, która daje dodatkowe korzyści w postaci naciągnięcia skóry [2, 3, 11–14]. W metodzie tej, nazywanej też laserową lipoplastyką, stosuje się średniego zakresu pulsy systemu neodymium-doped yttrium aluminum garnet (Nd : YAG) wytwarzającego fale o długości 1064 nm. Uzyskane działanie fotomechaniczne uszkadza tkankę tłuszczową poprzez podgrzanie i przerwanie błon komórkowych adypocytów, co przez zmianę równowagi jonów sodu i potasu, powoduje przechodzenie wody do wnętrza komórek, aż do ich pęknięcia [1, 2, 11–14]. Tkanka tłuszczowa zostaje przekształcona w oleistą emulsję, która podlega naturalnej eliminacji w organizmie lub może zostać zaaspirowana i usunięta z zastosowaniem ujemnego ciśnienia wynoszącego około 450 mmHg [1, 2, 12]. Wielu lekarzy nie wykonuje aspiracji [3]. W obrazie histologicznym laser powoduje śmierć komórek w mechanizmie martwicy koagulacyjnej, widoczna jest również koagulacja i zakrzepica małych naczyń oraz zmniejszenie krwawienia [1, 2, 11–13], a w tkance podskórnej rozzerwanie pasm i koagulacja włókien kolagenowych, uwolnienie pozaciąganej skóry oraz remodeling kolagenu tkankowego [1, 2, 11, 12]. Zabieg wykonuje się w znieczuleniu nasiękowym wraz z substancjami powodującymi skurcz naczyń krwionośnych, co łącznie z interakcją wiązki laserowej z małymi naczyniami krwionośnymi zmniejsza ryzyko krwawienia [1, 2, 13].

Po wykonaniu zabiegu zaleca się noszenie ubrania uciskowego lub opatrunków uciskowych w okresie od trzech dni [3] do czterech tygodni [12] oraz stosowanie drenażu limfatycznego dwa razy w tygodniu w ciągu dwóch miesięcy [12].

Procesy jakie zachodzą w tkance tłuszczowej podczas lipolizy laserowej powodują uwolnienie trójglicerydów, co rodzi obawę wzrostu ich stężenia w osoczu. Goldman i wsp. nie stwierdzili wzrostu poziomu trójglicerydów i lipidów po wykonanych zabiegach lipolizy laserowej bez wcześniejszej aspiracji, w ciągu pierwszej doby, w pierwszym tygodniu, ani po 4 tygodniach od wykonania zabiegu [2].

Lipoliza laserowa jest skutecznym i precyzyjnym zabiegiem usuwającym nadmiar tkanki tłuszczowej i korygującym miejscową wiotkość tkanek [11]. Inne zalety tego zabiegu to bardzo dobra tolerancja przez pacjentów, szybki powrót do aktywności zawodowej, bardzo dobry efekt kosmetyczny [1, 2, 3]. Może być stosowana w obszarze podbródka, brzucha, bocznych części tułowia, bioder, w przypadkach ginekomastii a także do niwelowania asymetrii powstałych po konwencjonalnej liposukcji.

Otyłość często współistnieje z cellulitem – zmianą ukształtowania skóry, występującą głównie u kobiet w okolicy bioder, brzucha, zewnętrznych powierzchni ud, wewnętrznych powierzchni kolan i pośladków, charakteryzującą się tworzeniem nieregularnych zgrubień, guzków występujących pod skórą, czasami bolesnych, przypominających wyglądem skórę pomarańczową. Zmiany te mogą się pojawiać już w okresie powikłania, w ciąży, powstawaniu ich sprzyja okres przedmenopauzalny [15]. W otyłości trójglicerydy i kwasy tłuszczowe nagromadzone są w adypocytach w sposób równomierny, natomiast w cellulicie dochodzi do lokalnej dystrofii adypocytów, zaburzeń równowagi między lipogenezą a lipolizą, nierównomiernego odkładania się tłuszczu. Oba problemy – otyłość i cellulit – mogą być leczone przez stosowanie różnych zabiegów kosmetycznych. Należy jednak pamiętać, że wszelkie zabiegi mają działanie wspomagające, a najskuteczniejsze jest stałe stosowanie diety z ograniczeniem węglowodanów oraz ruch i ćwiczenia fizyczne.

Na powstawanie cellulitu składa się wiele czynników [16]:

- zaburzenia między poziomem estrogenów a progesteronu co daje zatrzymanie wody w organizmie;
- zaburzenia mikrokrążenia i krążenia krwi, obrzęki;
- zaburzenia w pracy układu limfatycznego;
- wiotkość tkanki łącznej;
- czynniki genetyczne (płeć, rasa, rozkład tkanki tłuszczowej, skłonność do angiopatii obwodowej i niewydolności krążenia);

- nawyki żywieniowe (nadmierne spożywanie węglowodanów powoduje wzrost biosyntezy kwasów tłuszczowych i trójglicerydów, wzrost objętości komórek tłuszczowych);
- siedzący tryb życia;
- noszenie obcisłych ubrań;
- palenie papierosów.

Rozwój cellulitu jest etapowy [16]:

- Etap 0: brak objawów klinicznych; powierzchnia skóry jest gładka, po ujęciu w fałd widoczne jest nieznaczne pobruzdowanie.
- Etap I: niewielkie zwłóknienie tkanki podskórnej; podczas stania i leżenia skóra jest gładka, przy ściśnięciu widać małe uwypuklenia i zagłębienia.
- Etap II: znaczne zwłóknienie tkanki podskórnej; podczas leżenia skóra jest gładka, przy staniu widać lekkie uwypuklenia, przy próbie szczypania objaw się zaostrza, wyczuwalne są guzki.
- Etap III: pojawiają się dolegliwości bólowe, wynikające z ucisku guzków zwłóknianego kolagenu na naczynia włosowate i włókna nerwowe; widać uwypuklenia podczas stania i przy próbie szczypania, guzki są większych rozmiarów.

Do zabiegów kosmetycznych wspomagających leczenie otyłości i cellulitu należą: endermologia i mezoterapia. Oba zabiegi wykorzystywane są także do niwelowania objawów starzenia się skóry. Starzenie dotyczy każdego człowieka. Jest to proces, który można podzielić na starzenie wewnątrzpochodne (chronologiczne, genetyczne) – naturalny proces starzenia oraz starzenie zewnątrzpochodne (posłoneczne, fotostarzenie, photoaging) [17]. Przebieg starzenia wewnątrzpochodnego jest niezależny od człowieka i pojawia się później od starzenia zewnątrzpochodnego, które dotyczy głównie osób pracujących na świeżym powietrzu, mieszkających w krajach tropikalnych lub często przebywających na słońcu bez odpowiednich zabezpieczeń (pobyty urlopowe). Szkodliwe działanie na skórę wykazują zarówno promienie UVB i jak UVA (długość fal 320–400 nm). Dawki promieniowania UVA kumulują się przez całe życie, a efekty ich szkodliwego działania (photoaging, kancerogeneza) są widoczne dopiero po wielu latach, gdy są już nieodwracalne. Chmury, szyby okienne czy samochodowe nie chronią przed promieniami UVA, ich penetracja w głąb skóry jest bardzo duża – sięga aż do poziomu skóry właściwej [17].

Do objawów fotostarzenia się skóry należą [17]:

- suchość i szorstkość skóry;
- zmarszczki: głębokie bruzdy (tzw. linie smutku lub śmiechu), płytsze zmarszczki, rozchodzące się promieniście (kurze łapki, zmarszczki wokół ust), delikatne zmarszczki będące wynikiem działania zarówno słońca, jak i czynników wewnątrzpochodnych; zmarszczki na twarzy i karku są

znacznie głębsze w przebiegu fotostarzenia, niż w przebiegu starzenia chronologicznego, nie znikają podczas naciągania skóry;

- zmiany barwnikowe: odbarwienia, przebarwienia, rogowacenie starcze, brodawki łojotokowe, plamy soczewicowate słoneczne, piegi;
- teleangiektazje, wybroczyny (plamica starcza);
- blizny „rzekome” w kształcie gwiazd, blizny powstające w wyniku urazów, małe grudki i guzki na skórze (elastoza słoneczna);
- przerost gruczołów łojowych – tworzenie się dużych zaskórników;
- nowotwory złośliwe skóry;
- zniszczone łodygi włosów, utrata ich koloru oraz zaburzona gospodarka hydrolipidowa włosa.

Stosowanie się do ogólnych zaleceń unikania słońca od wczesnego dzieciństwa i używania kremów z filtrami przeciwsłonecznymi (fotoprotekcja) mogą w pewnym stopniu zwolnić proces fotostarzenia.

Technika endermologii została opatentowana w 1986 roku i jest stosowana w leczeniu cellulitu, ujędrnianiu i wygładzaniu skóry, modelowaniu sylwetki oraz terapii przeciwstarzeniowej twarzy, tułowia i kończyn. Inne zastosowania to leczenie oparzeń, bliznowacenia, przewlekłej niewydolności żylnej, rehabilitacja chorych z bólami kręgosłupa, zapaleniem ścięgien oraz po urazach stawów i złamaniach, a także przed i po zabiegach liposukcji. W metodzie tej wykorzystuje się dwie elektronicznie sterowane rolki, umieszczone w hermetycznej komorze, które działają w połączeniu z podciśnieniem. Tworzony jest fałd skóry masowany w kilku kierunkach przez samobieżną głowicę zabiegową, towarzyszy temu ciągłe lub rytmicznie zmienne podciśnienie.

Efekty kliniczne zabiegów endermologii [18]:

- rozszerzenie naczyń krwionośnych i dotlenienie tkanek,
- wzmożenie lipolizy w tkance tłuszczowej;
- stymulacja fibroblastów do produkcji kolagenu i elastyny;
- złuszczenie górnych warstw naskórka;
- poprawa krążenia żylnego-limfatycznego, zmniejszenie obrzęków, opóźnianie efektów starzenia.

Przeciwwskazanie do zabiegu endermologii stanowią: ciąża, nowotwory, zapalenie żył i zakrzepica, obniżona krzepliwość krwi, nadciśnienie, infekcje wirusowe i bakteryjne [18].

Przeciwwskazania względne to: naczyniaki, aktywna choroba żylakowa, przepukliny [18].

Głównym mechanizmem działania endermologii jest poprawa mikrokrążenia na obwodzie układu żylnego i limfatycznego, co przyspiesza usuwanie produktów przemiany materii i wody z przestrzeni międzykomórkowych – poprzez zmniejszenie ilości

białek wysokocząsteczkowych odpowiedzialnych za zatrzymywanie płynów w komórkach i poza nimi. Efektem jest zmniejszenie obrzęków, zwiększenie drenażu limfatycznego i diurezy.

Zabiegiem często stosowanym w dermatologii estetycznej, a szczególnie w leczeniu cellulitu jest mezoterapia (intradermoterapia). Metoda ta polega na wstrzykiwaniu mikroskopijnych ilości substancji leczniczych manualnie bezpośrednio do skóry za pomocą mikronakłuć śródskórnych, przy użyciu odpowiedniej grubości igły i strzykawki lub przy pomocy specjalnych multiiniektorów, pozwalających na jednoczesne podawanie substancji w 3 lub 5 miejsc, albo za pomocą specjalnego pistoletu do mezoterapii DHN4. Używanie pistoletu sterowanego elektronicznie daje większą dokładność w zakresie głębokości wstrzyknięć oraz objętości podawanych substancji, minimalizuje odczucie bólu i skraca czas zabiegu. Roztwory do iniekcji są zwykle mieszaniną kilku substancji aktywnych. W przypadku leczenia cellulitu najczęściej stosowane są [15]:

- kofeina (działa na proces liolizy),
- pirogronian sodowy (aktywuje liolizę, pobudza aktywność fibroblastów i syntezę kolagenu),
- krzeminka – strukturalny budulec tkanki łącznej, posiada właściwości regenerujące, jej brak powoduje destrukcję tkanek),
- wyciąg z liści karczochów (wpływa na metabolizm glukozy i lipidów, działa moczopędnie i detoksykacyjnie),
- wyciąg z nostrzyka żółtego i rutyny (stymuluje układ chłonny wzmacnia odporność i szczelność kapilar, pobudza powrót żylny, zwiększa diurezę, zwiększa liczbę makrofagów, których enzymy proteolityczne hamują powstawanie zwłóknień),
- L-karnityna (działa lipolitycznie),
- tiratricol (hamuje działanie fosfodiesterazy adipocytów – pobudzanie lipolizy).

Mieszanie substancji (około 8–10 ml) przygotowuje się indywidualnie dla każdego pacjenta i podaje w obrębie miejsc chorobowo zmienionych na głębokość poniżej 4 mm lub głębiej, do tkanki podskórnej, na głębokość około 10 mm. Dla zmniejszenia odczuwania bólu można stosować krem EMLA lub schłodzenie miejsc wstrzyknięć. Po zabiegu wykonuje się masaż okolicy objętej terapią dla zwiększenia efektywności podanych substancji.

Nową metodą zwalczania cellulitu jest hydroksyterapia – dwutlenek węgla mechanicznie uszkadza komórki tłuszczowe, pobudza mikrokążenie, zwiększa dotlenienie komórek i eliminację toksyn. Dostępne są specjalne pistolety do jednoczesnego podawania dwutlenku węgla i substancji stosowanych w klasycznej mezoterapii.

Wskazania do mezoterapii [15]:

- odmładzanie skóry (iniekcje śródskórne lub podskórne aktywnych substancji stymulują metabolizm komórek, zwiększają produkcję kolagenu i elastyny, w wyniku czego skóra sprawia wrażenie młodszej, dobrze odżywionej, napiętej i wypoczętej);
- leczenie cellulitu (iniekcje preparatów oddziałujących na poprawę mikrokążenia w tkance podskórnej oraz zwiększających metabolizm komórek tłuszczowych prowadzą do ujędrnienia skóry oraz redukcji efektu „skórki pomarańczowej”);
- leczenie wypadania włosów oraz różnych odmian łysienia (iniekcje związków aktywnych sprzyjają regeneracji włosów, hamując proces wypadania, a w 20% przypadków powodują ich odrastanie);
- leczenie rozstępów skóry i przyrosłych blizn.

Przeciwwskazania do mezoterapii [15]:

- bezwzględne: ciąża, okres karmienia, wywiad alergiczny, miejscowe stany zapalne skóry (infekcje wirusowe i bakteryjne);
- względne: przyjmowanie preparatów przeciwzapalnych, niesterydowych leków przeciwzapalnych, choroby ogólnoustrojowe (metaboliczne, nowotworowe), brak współpracy pacjenta.

Podawanie substancji leczniczych do skóry bez naruszenia jej ciągłości jest możliwe w metodzie mezoterapii bezigłowej. Wykorzystuje się tu działanie lasera biostymulującego, specjalne impulsy elektryczne oraz techniki drenażu limfatycznego. Proces przenikania substancji aktywnych żelu w głąb skóry nosi nazwę aquaforezy i składa się trzech faz [19]:

- faza aktywnego transportu (impulsy elektryczne poszerzają ujścia mieszków włosowych, gruczołów potowych i łojowych, umożliwiając transport substancji leczniczych);
- faza tonizacji mięśni (pobudzenie włókien mięśniowych i stymulacja produkcji kolagenu);
- faza stymulacji drenażem limfatycznym (uaktywnienie układu limfatycznego, ułatwienie wydalania produktów przemiany materii, zwiększenie zdolności regeneracyjnych skóry).

Faza laseroterapii (światło czerwone i podczerwone) może poprzedzać wymienione etapy, dając efekt biostymulujący, zwiększenie przemian komórkowych i procesów naprawczych.

Wskazaniami do mezoterapii bezigłowej są: cellulit, zmarszczki, skóra sucha, wiotka, zmęczona, „skóra palaczy” [19].

Przeciwwskazania do mezoterapii bezigłowej to: ciąża, choroby nowotworowe, stwardnienie rozsiane, rozrusznik serca, padaczka, zapalenie żył i naczyń chłonnych, nadczynność tarczycy, niedoczynność tarczycy, menstruacja, infekcje wirusowe i bakteryjne, spirala domaciczna, miejscowe implanty metalowe [19].

WNIOSKI

Opisane zabiegi dają dobry efekt kosmetyczny, poprawiają wygląd skóry oraz modelują sylwetkę. Są to techniki o małej inwazyjności i dużej precyzji. Czas rekonwalescencji jest krótki, podobnie jak powrót do pełnej aktywności zawodowej. Z dotychczasowych obserwacji wynika, że są to metody skuteczne i bezpieczne, wymaga to jednak potwierdzenia w dalszych badaniach.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Goldman A. Submental Nd:Yag laser – assisted liposuction. *Lasers Surg Med* 2006; 38: 181–184.
- [2] Goldman AS, Blugerman G. Laser lipolysis. Liposuction using ND:Yag laser. *Rev Soc Bras Cir Plast* 2002; 17: 7–27.
- [3] Kim KH, Geronemus RG. Laser lipolysis using a novel 1064nm Nd-YAG laser. *Dermatol Surg* 2006; 32: 241–248.
- [4] Illouz YG. Body contouring by lipolysis: a 5-year experience with over 3000 cases. *Plast Reconstr Surg* 1983; 72: 591–597.
- [5] Illouz YG. Illouzes technique of body contouring by lipolysis. *Clin Plast Surg* 1984; 11: 409–417.
- [6] Illouz YG. Surgical remodeling of the silhouette by aspiration lipolysis or selective lipectomy. *Aesthetic Plast Surg* 1985; 9: 7–21.
- [7] Illouz YG, Pfulg ME. Selective lipectomy and lipolysis after Illouz. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 1986; 18: 118–121.
- [8] Klein JA. Tumescent technique for regional anesthesia permits lidocaine doses of 35mg/kg for liposuction. *J Dermatol Surg Oncol* 1990; 16: 248–263.
- [9] Klein JA. The tumescent technique. Anesthesia and modified liposuction technique. *Dermatol Clin* 1990; 8: 425–437.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Katarzyna Sobańska
Prywatny Gabinet Chorób Skóry
Kielce, ul. Paderewskiego 4B
e-mail: kasia-sob@o2.pl
tel. 604 198 548

- [10] Ostad A, Kodeyama N et al. Tumescent anesthesia with a lidocaine dose of 55 mg/kg is safe for liposuction. *Dermatol Surg* 1996; 22: 921–927.
- [11] Badin AZ, Gondek LB et al. Analysis of laser lipolysis effects on human tissue samples obtained from liposuction. *Aesthetic Plast Surg* 2005; 29: 281–286.
- [12] Badin AZ, Moraes LM et al. Laser lipolysis: flaccidity under control. *Aesthetic Plast Surg* 2002; 26: 335–339.
- [13] Ichikawa KM, Miyasaka M et al. Histologic evaluation of the pulsem Nd: YAG laser for laser lipolysis. *Laser Surg Med* 2005; 36: 43–46.
- [14] Apfelberg DB, Rosenthal S et al. Progress report on multicenter study of laser-assisted liposuction. *Aesthetic Plast Surg* 1994; 18: 259–264.
- [15] Miękoś-Zydek B, Czyż P, Graczyk A. Mezoterapia w dermatologii i dermatologii estetycznej. W: *Dermatologia dla kosmetologów*. Red. Z Adamski, A Kaszuba. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Poznań 2004; 30: 270–274.
- [16] Wilk M, Dankowska S, Adamski Z. Gabinet kosmetyczny. W: *Dermatologia dla kosmetologów*. Red. Z Adamski, A Kaszuba. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Poznań 2004; 50: 395–439.
- [17] Raszeja-Kotelba B, Wilk M, Zakrzewska K i wsp. Starzenie się skóry. W: *Dermatologia dla kosmetologów*. Red. Z Adamski, A Kaszuba. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Poznań 2004; 24: 228–233.
- [18] Kulesza-Włodarska G, Fus D, Durasik J. Endermologia w praktyce kosmetycznej. W: *Dermatologia dla kosmetologów*. Red. Z Adamski, A Kaszuba. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Poznań 2004; 33: 281–283.
- [19] Kulesza-Włodarska G, Fus D, Durasik J i wsp. Mezoterapia bezigłowa. W: *Dermatologia dla kosmetologów*. Red. Z Adamski, A Kaszuba. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Poznań 2004; 31: 275–278.

OCENA WRAŻLIWOŚCI SZCZEPÓW STAPHYLOCOCCUS AUREUS NA ŚRODKI DEZYNFEKCYJNE*

ASSESSMENT OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* STRAINS'
SUSCEPTIBILITY TO DISINFECTION AGENTS

Katarzyna Głuszek

Apteka „Dbam o Zdrowie” w Kielcach

Polska Grupa Farmaceutyczna

STRESZCZENIE

Wstęp. Gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*) jest najbardziej chorobotwórczym gatunkiem wśród gronkowców. Dzięki dużej wirulencji, nabywania oporności na antybiotyki, środki dezynfekcyjne i antyseptyczne stał się głównym czynnikiem etiologicznym zakażeń szpitalnych.

Cel pracy. Celem pracy była ocena skuteczności wybranych środków dezynfekcyjnych w zależności od ich stężenia i czasu działania na zahamowanie wzrostu szczepów *Staphylococcus aureus*.

Materiał i metodyka. Badania przeprowadzono na 55 szczepach *Staphylococcus aureus* wyizolowanych z materiałów klinicznych (ropa, krew, wymazy z nosa, gardła, ze skóry itp.) pobranych od pacjentów szpitalnych i ambulatoryjnych.

Do badań wrażliwości na środki dezynfekcyjne użyto wody utlenionej w stężeniu 1%, 2%, 3%; etanolu w stężeniu 20%, 30%, 40%, 50%, 60% i 70%; jodoformu w stężeniu 0,25%, 0,5%, 1%, 10%.

W badaniach uwzględniono również czas działania ww. preparatów na drobnoustroje. Działanie biobójcze określono po czasie 15 sekund, 1 oraz 2 minut.

Wyniki badań. W badaniach wykazano, że dopiero stężenie 3% wody utlenionej powoduje zahamowanie wzrostu izolatów *Staphylococcus aureus*.

Przy zastosowaniu 70% stężenia etanolu w czasie 15 sekund, 1 i 2 minut dochodzi do znaczącego zahamowania wzrostu izolatów o 85,5%. Etanol w stężeniu 10–60% nie hamował wzrostu bakterii.

Całkowite zahamowanie wzrostu wszystkich szczepów bakterii uzyskano po zastosowaniu 1% i 10% jodoformu w czasie 15 sekund, 1 i 2 minut; stężenie 0,5% powoduje zahamowanie wzrostu w 87,3%, a 0,25% w 80% szczepów.

Wnioski.

1. Stosowanie środków dezynfekcyjnych ogranicza liczbę drobnoustrojów.
2. Antyseptyki i preparaty dezynfekcyjne muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami producenta, aby osiągnęły skuteczność wg EN.
3. Szczepy MRSA są szczepami o obniżonej wrażliwości na antybiotyki i środki dezynfekcyjne.

Słowa kluczowe: *Staphylococcus*, antyseptyki, drobnoustroje, środki dezynfekcyjne, działanie biobójcze, izolacja.

SUMMARY

Introduction. *Staphylococcus aureus* (golden staph) is the most pathogenic species amongst *Staphylococcus*. Thanks to a high virulence, acquiring immunity to antibiotics, disinfection and antiseptic agents it has become the main aetiological factor of hospital infections.

Goal of the research. The goal of the research was an efficacy assessment of *Staphylococcus aureus* strains' growth inhibition of select disinfection agents, depending on their concentration and operation time.

Material and methodology. The research were carried out on 55 strains of *Staphylococcus aureus* isolated from clinical materials (pus, blood, nose, pharyngeal, skin swabs etc.) collected from hospital and ambulatory patients.

For the research on susceptibility to disinfection agents a hydrogen peroxide solution with a concentration of 1%, 2%, 3%; ethanol with a concentration of 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%; iodophor with a concentration of 0.25%, 0.5%, 1%, 10% were used.

Operation time on the microbes of the above-mentioned preparations was also taken into consideration in the research. Biocidal effect was measured after 15 seconds, 1 and 2 minutes.

Research results. It was revealed in the research that only a concentration of 70% hydrogen peroxide solution causes growth inhibition of the *Staphylococcus aureus* isolates.

* Praca przygotowana na podstawie pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Diagnostyki Mikrobiologicznej WF AM w Białymstoku, Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. Piotr Jakoniuk.

Upon using a 70% concentration of ethanol, for a time of 15 seconds, 1 and 2 minutes, a significant growth inhibition of isolates by 85.5% is reached, in an equal degree during the times of 15 seconds, 1 and 2 minutes. Ethanol with a concentration ranging from 10% to 60% did not inhibit bacteria growth.

A complete inhibition of all bacteria strains was obtained after using 1% and 10% of iodophor during a time of 15 seconds, 1 and 2 minutes; a concentration of 0.5% causes strains' growth inhibition by 87.3%, and 0.25% by 80%.

Conclusions.

1. Use of disinfection agents reduces the number of microbes.
2. Antiseptics and disinfection preparations have to be used according to the producer's recommendations in order to achieve efficacy according to EN.
3. MRSA strains are strains of a reduced susceptibility to antibiotics and disinfection agents.

Key words: Staphylococcus, antiseptics, microbes, disinfection agents, biocidal effect, isolate.

WSTĘP

Gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*) jest najbardziej chorobotwórczym gatunkiem wśród gronkowców. Dzięki dużej wirulencji, nabywania oporności na antybiotyki, środki dezynfekcyjne i antyseptyczne stał się on głównym czynnikiem etiologicznym zakażeń szpitalnych o ciężkim przebiegu, szczególnie niebezpiecznym dla zdrowia i życia pacjentów. Powszechne nosicielstwo sprzyja szybkiemu rozprzestrzenianiu się drobnoustroju w środowisku – szczególnie metycylinoopornych szczepów (MRSA). Gronkowce należą do najbardziej rozpowszechnionych drobnoustrojów w przyrodzie. Najczęściej kolonizują skórę oraz błony śluzowe człowieka i zwierząt, poza organizmem zaś występują powszechnie w środowisku naturalnym – w powietrzu, glebie, kurzu, wodzie, ściekach, na przedmiotach, w żywności itp. Wśród ziarniaków występują gatunki chorobotwórcze, potencjalnie chorobotwórcze, komensalne i saprofityczne. Utrzymywanie się bakterii w organizmie, bez powodowania objawów chorobowych, jest możliwe dzięki wytworzeniu stanu równowagi między organizmem człowieka a drobnoustroju. Jednak wzrost patogenności szczepu lub osłabienie mechanizmów obronnych gospodarza powoduje zaburzenie tej równowagi i sprzyja rozwojowi zakażenia [1–6].

Przerywanie dróg przenoszenia bakterii i wprowadzanie kompleksowych zabiegów higienicznych (dezynfekcja, antyseptyka, sterylizacja) zmierzają do znacznego zmniejszenia zakażeń szpitalnych. W krajach, które w sposób bezwzględny przestrzegają zasad higieny, takich jak Holandia, Szwecja, Dania, Norwegia, liczba zakażeń wywołanych przez gronkowce MRSA na oddziałach intensywnej terapii wynosi mniej niż 1%, a w pozostałych państwach Europy (w tym w Polsce) i USA, oscyluje wokół 50–60% [3, 7–11].

Gronkowcowe zakażenia mogą wywoływać:

- choroby skórne (ropnie, czyraki, trądzik, zakażone rany),

- choroby układu oddechowego (zapalenie: gardła, migdałków, ucha środkowego, oskrzeli, płuc),
- choroby układu moczowego (odmiedniczkowe zapalenie nerek, zapalenie pęcherza),
- choroby przewodu pokarmowego (zatrucia pokarmowe, odzwierzęce zatrucia pokarmowe, zapalenie jelit),
- posocznice i ropowice,
- zapalenia ropne stawów,
- zapalenia sutków,
- zapalenia szpiku i kości,
- zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych,
- zespół opatrzonej skóry (SSS – *scalded skin syndrome*),
- zespół wstrząsu toksycznego (TSS – *toxic shock syndrome*).

W ostatnich latach na świecie obserwuje się zwiększenie liczby zakażeń szpitalnych wywołanych przez bakterie Gram-dodatnie. Gronkowiec złocisty wg badań Banerjee i wsp., pozostaje drugim co do częstości występowania patogenem wywołującym zakażenia szpitalne. Jones ocenił częstość występowania bakterii jako przyczyn infekcji szpitalnych w latach 1993/1994 odpowiednio dla gronkowca złocistego na 16,6% [3].

Zakażenia szpitalne wywołane przez *Staphylococcus aureus* stanowią poważny problem ze względu na możliwość endemicznego rozprzestrzeniania się zakażeń, ciężki klinicznie przebieg związany z ich zjadliwością, a także narastającą oporność bakterii na wiele antybiotyków.

Okolo 90% gronkowców wytwarza penicylinazy i jest niewrażliwych na penicilinę, aminopenicilinę i ureidopenicilinę. Gronkowce wytwarzające penicylinazę są wrażliwe na penicyliny półsyntetyczne, penicyliny izokolidowe, penicyliny z inhibitorami, cefalosporyny (głównie I i II generacji) oraz karbapenemy. Szczepy te są wrażliwe na glikopeptydy i gentamycynę [3, 7, 12, 13–17].

Drobnoustroje wykazują różną wrażliwość na środki dezynfekcyjne. Znaczenie ma tu: grubość i skład ich ściany komórkowej (bakterie Gram-do-

datnie mają 2–3-krotnie grubszą ścianę niż bakterie Gram-ujemne), obecność otoczki czy przetrwalników, wytwarzanie śluzu.

W dezynfekcji stosowane są związki z różnych grup chemicznych, a niektóre z nich również w antyseptyce. Ograniczenia w stosowaniu tych związków jako antyseptyków wynikają z faktu, że są one stosowane na żywe tkanki. Dlatego bardzo ważną jest nieszkodliwość tychże środków, brak działań alergizujących, drażniących oraz brak toksyczności. Główne grupy chemiczne środków biobójczych podano w tabeli 1.

Środek odkażający najlepiej łączy się z drobnoustrojem w środowisku wodnym, dlatego zazwyczaj rozpuszczalnikiem jest woda. Mogą one być stosowane samodzielnie lub w mieszaninach – wzrasta wtedy ich skuteczność, a zakres działania się poszerza.

Środki dezynfekujące stosuje się do dezynfekcji powierzchni, narzędzi i pomieszczeń w celu zniszczenia wegetatywnych postaci drobnoustrojów. Dobierane są w zależności od miejsca użycia, zakresu oraz przeznaczenia. W małych stężeniach działają

Tabela 1. Podstawowe grupy chemiczne środków dezynfekujących i biobójczych [20, 21]

Grupa chemiczna	Substancje aktywne	Zastosowanie	Spektrum	Mechanizm działania
Alkohole	etanol, propanol	dezynfekcja, antyseptyka	wegetatywne formy bakterii, prątki kwasooporne, grzyby, wirusy	powodują uszkodzenie błony, denaturację białek, zaburzenia metabolizmu, lizę komórki
Aldehydy	aldehyd glutarowy, aldehyd mrówkowy (formaldehyd)	dezynfekcja	szerokie działanie (wegetatywne formy bakterii, przetrwalniki, grzyby, wirusy), średnio aktywne wobec prątków grzylcy	reakcja z grupami aminowymi i sulfhydrylowymi białek, hamujący wpływ na transport i systemy enzymów, uszkodzenie osłon komórkowych
Biguanidy	chlorheksydyna	antyseptyka	głównie bakterie Gram-dodatnie, prątki kwasooporne, grzyby, wirusy z otoczką lipidową	działa bakteriostatycznie, adsorpcja na powierzchni komórki i uszkodzenie osłon, liza, hamuje tworzenie przetrwalników
Fenole	fenole i krezole i ich pochodne (np. chlorokrezole)	dezynfekcja	formy wegetatywne bakterii, prątki, grzyby wirusy	w niższych stężeniach powodują lizę i wypływ składników komórkowych, w wyższych stężeniach powodują koagulację cytoplazmy i uszkodzenie komórki
Bifenole	triclosan	antyseptyka	głównie bakterie Gram-dodatnie	w połączeniu z EDTA powoduje zwiększenie przepuszczalności błony komórkowej
Diamidyny	propamidyna, dibromopropamidyna	antyseptyka	bakterie Gram-dodatnie, niektóre Gram-ujemne, grzyby, pierwotniaki	przypuszcza się, że hamują utlenianie w komórkach i indukują wypływ aminokwasów
Związki halogenowe: • związki chloru • związki jodu	podchloryn Na, podchloryn Ca, chloramina jodyna, jodofory	dezynfekcja antyseptyka	szerokie działanie (wegetatywne formy bakterii, przetrwalniki, grzyby, wirusy, prątki)	<ul style="list-style-type: none"> powstawanie chlorowanych pochodnych nukleotydów, zakłóca oksydacyjną fosforylację, hamuje wzrost komórki; jod atakuje: grupy SH sulfhydrylowe aminokwasów siarkowych, kwasy tłuszczowe albo nukleotydy, powodując śmierć komórki. W przypadku jodoforów wolny jod działa na białka cytoplazmatyczne komórki bakterii, w wyniku czego powstają sole powodujące wytrącenie się białek
Utleniacze	nadtlenek wodoru, ozon	dezynfekcja	szerokie działanie (wegetatywne formy bakterii, przetrwalniki, grzyby, wirusy, prątki)	często stosowany w stężeniach 3–90%, uwalnia on wolne grupy hydroksylowe, które atakują podstawowe składniki komórek, takie jak: białka, lipidy, DNA
IV-rzędowe związki amoniowe	chlerek (bromek) benzalkoniowy, chlerek (bromek) benzetonowy, bromek cetydylotrójmetyloamoniowy (cetrimid)	antyseptyka	szerokie działanie (wegetatywne formy bakterii, przetrwalniki, grzyby, wirusy z lipidową osłonką w tym HIV i HBV, prątki)	działanie jest statyczne, natomiast miejsce działania to błona cytoplazmatyczna bakterii, a w przypadku grzybów – błona plazmatyczna

one głównie bakteriostatycznie, natomiast w większych – bakteriobójczo (tab. 2) [18–25].

Coraz częstsze stosowanie chemioterapeutyków prowadzi, poprzez selekcję szczepów z plazmidami, do zwiększenia oporności na środki biobójcze. W przypadku bakterii Gram-dodatnich najbardziej poznana została oporność na środki dezynfekcyjne u gronkowców [26–28]. Substancje wysokocząsteczkowe dość łatwo przechodzą przez ścianę komórkową gronkowców – być może wynika to z wrażliwości tych drobnoustrojów na środki dezynfekcyjne, posiadające w swoim składzie chlorheksydyne lub 4-rzędowe związki amoniowe.

Obecność plazmidów w komórce zwiększa oporność na niektóre substancje stosowane w dezynfekcji lub jako antyseptyki, takie jak np.: triclosan, diamidyny, bromek etydyny czy pochodne akrydynowe [29–31].

U gronkowców określanych mianem MRSA, czyli metycylinoopornych obserwujemy podwyższony poziom oporności na środki dezynfekcyjne oraz antyseptyki. Jest on bardzo częstym zjawiskiem, związanym z występowaniem na plazmidach dwóch rodzin genów: *gacAB* oraz *gacCD* – tak jest w przypadku oporności na 4-rzędowe środki amoniowe. Zjawisko to jest zwane wieloopornością. Wykazano w licznych badaniach – biorąc pod uwagę 4-rzędowe związki amoniowe i chlorheksydyne – szczepy MRSA są kilka razy bardziej odporne w stosunku do szczepów MSSA [4, 32].

Innym mechanizmem oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe jest pompa błonowa – kodowany plazmidowo układ enzymatyczny usuwający substancje toksyczne z komórki w sposób czynny (*efflux mechanism*). Taka pompa występuje u bakterii Gram-dodatnich (w tym gronkowców) oraz bakterii Gram-ujemnych. Jest to mechanizm oporności na metale, kationowe środki dezynfekcyjne, antyseptyki (np. diamidyny, bromek etydyny, akrydyny, 4-rzędowe związki amoniowe, chlorheksydyne) czy antybiotyki takie, jak: tetracykliny, fluorochinolony, erytromycyna [13, 17, 23, 26, 33–38].

Należy również zaznaczyć, że konieczna jest okresowa kontrola skuteczności stosowanych środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych w stosunku do drobnoustrojów występujących w danym środowisku, ponieważ szczepy MRSA wykazują zmniejszoną wrażliwość na niektóre preparaty [7, 34, 39–41].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena skuteczności wybranych środków dezynfekcyjnych w zależności od ich

stężenia i czasu działania na zahamowanie wzrostu szczepów *Staphylococcus aureus*. Wybranymi środkami dezynfekcyjnymi były woda utleniona, etanol i jodofor w określonych stężeniach.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na 55 szczepach *Staphylococcus aureus* wyizolowanych z materiałów klinicznych (ropa, krew, wymazy z nosa, gardła, ze skóry itp.) pobranych od pacjentów szpitalnych i ambulatoryjnych.

Hodowla i identyfikacja izolatów

Pobrane materiały kliniczne opracowywano według schematu:

1. Posiew próbek metodą izolacji na podłoże Mannitol Salt Agar (bioMerieux) – umożliwiające wybiórczy wzrost gronkowcom oraz różnicowanie ich na mannitolo-dodatnie i mannitolo-ujemne.
2. Oznaczanie *clumping factor* (koagulazy związanej) dla szczepów mannitolo-dodatnich wg rutynowo stosowanej metody na szkiełku podstawowym z osoczem króliczym (Biomed).
3. Identyfikacja biochemiczna bakterii przy użyciu testów API ID 32 STAPH (bioMerieux) zgodnie z instrukcją producenta.

Wykrywanie mechanizmów oporności

Staphylococcus aureus

1. Oznaczanie wytwarzania penicyliny z krążkiem z nitrocefiną – Cefinase test (bioMerieux) – zgodnie z instrukcją producenta.
2. Oznaczanie wrażliwości na metycylinę metodą dyfuzyjno-krążkową na podłożu Mueller Hinton 2 Agar (bioMerieux). Z 18–24-godzinnej hodowli izolatów wykonywano zawiesinę w jałowej soli fizjologicznej o inokulum 0,5 McFarlanda. Stosowano krążek z Oksacyliną 1 µg (bioMerieux). Antybiogram inkubowano 24 godziny w temperaturze 35°C. Odczyt przeprowadzano w świetle przechodzącym, zwracano uwagę na obecność mikrokolonii w strefie zahamowania wzrostu. Uzyskane strefy zahamowania wzrostu interpretowano wg następujących kryteriów: MRSA – strefa ≤ 10 mm; MSSA – strefa ≥ 13 mm.
3. Oznaczanie wrażliwości na wankomycynę metodą dyfuzyjno-krążkową na podłożu Mueller Hinton 2 Agar (bioMerieux). Postępowano jak w pkt. 2. Stosowano krążek z Wankomycyną 30 µg (bioMerieux). W przypadku szczepów wrażliwych VSSA – strefa zahamowania wzrostu ≥ 14 mm.

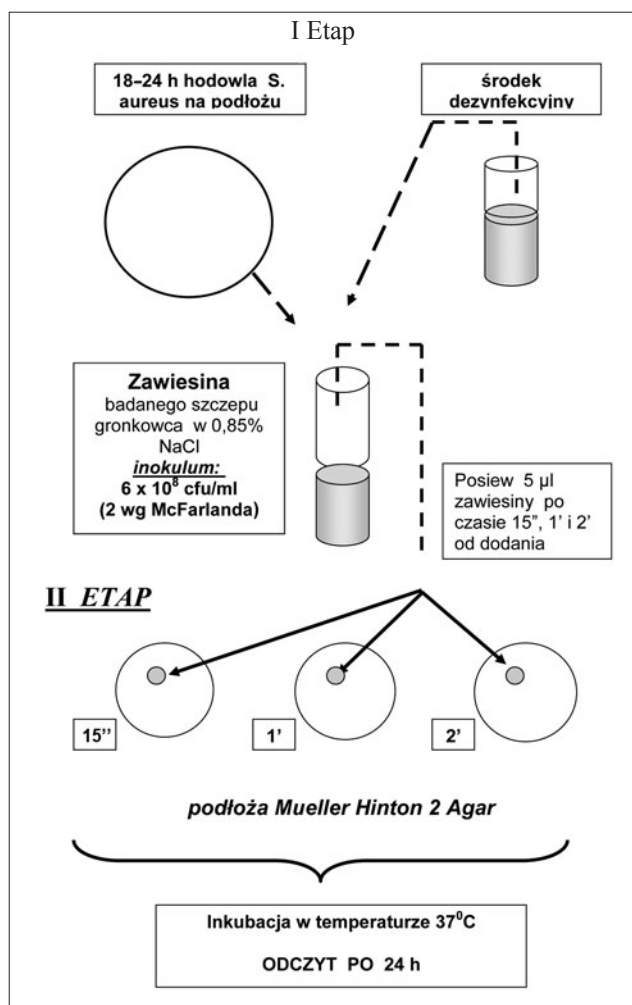
Określenie wrażliwości szczepów *Staphylococcus aureus* na środki dezynfekcyjne

Do badań wrażliwości na środki dezynfekcyjne użyto następujących związków chemicznych:

1. woda utleniona w stężeniu 1%, 2%, 3%,
2. etanol w stężeniu 20%, 30%, 40%, 50%, 60% i 70%,
3. jodofor w stężeniu 0,25%, 0,5%, 1%, 10%.

W badaniach uwzględniono również czas działania ww preparatów na drobnoustroje. Działanie biobójcze określono po czasie 15 sekund, 1 oraz 2 minut.

Schemat oznaczania wrażliwość wyizolowanych szczepów *Staphylococcus aureus* na środki dezynfekcyjne przedstawiono na rysunku 1. Stosowano go dla każdego badanego izolatu gronkowca oraz wszystkich stężeń wybranych związków chemicznych. Dla każdej serii badań nastawiano kontrolę – poszczególne zawiesiny izolatów (bez preparatów biobójczych) w ilości 5 μ l nanoszono punktowo na powierzchnię podłoża Mueller Hinton 2 Agar (bioMerieux). Kontrolę inkubowano w temperaturze 37°C i odczytywano po 24 godzinach razem z badaniami.

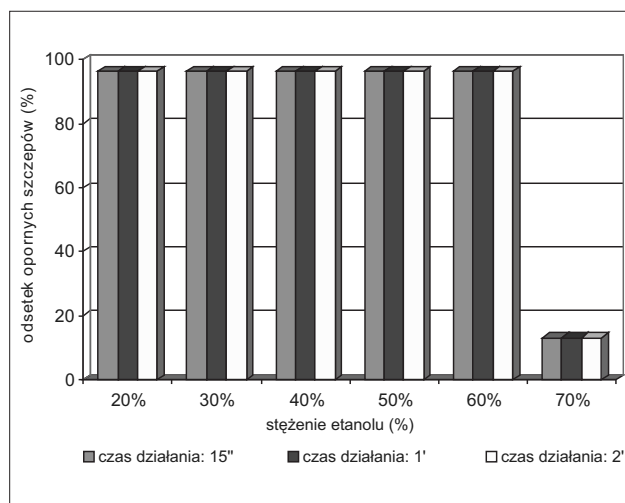


Rys. 1. Schemat oznaczania wrażliwość szczepów *Staphylococcus aureus* na środki dezynfekcyjne

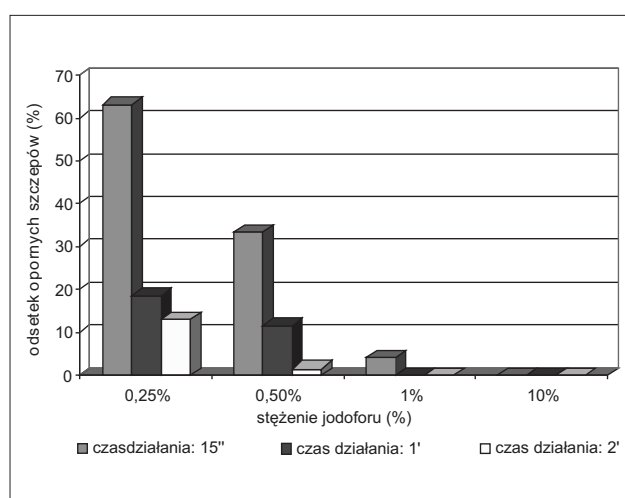
WYNIKI

Na rysunkach 2–4 przedstawiono wyniki badania wrażliwości 55 szczepów *Staphylococcus aureus* na środki dezynfekcyjne.

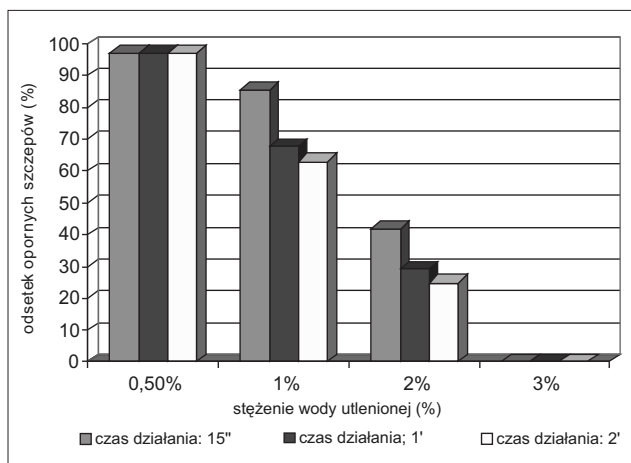
Stwierdzono, że etanol w stężeniu do 60% nie wykazywał działania bakteriobójczego, działając w czasie 15 sekund, 1 i 2 minut, natomiast 70% alkoholu zahamował wzrost 47 (85,5%) izolatów w ciągu 1 minuty (rys. 2). Oceniając zaś intensywność wzrostu badanych szczepów po działaniu różnych stężeń etanolu w ciągu 1 minuty, stwierdzono, że wraz ze wzrostem stężenia alkoholu następowało stopniowe zahamowanie wzrostu bakterii (tab. 2). Działając 1 minutę 20% etanolem uzyskano obfity wzrost (+++) wszystkich 55 (100%) szczepów gronkowców, natomiast w przypadku 70% etanolu obfity wzrost (+++) wykazywał tylko 1 (1,8%) izolat, a słaby wzrost (+) – 7 (12,7%) izolatów.



Rys. 2. Wpływ stężenia i czasu działania etanolu na wzrost izolatów *S. aureus*



Rys. 3. Wpływ stężenia i czasu działania jodoforu na wzrost izolatów *S. aureus*



Rys. 4. Wpływ stężenia i czasu działania wody utlenionej na wzrost izolatów S. aureus

Badając wpływ stężenia i czasu działania jodoforu na wzrost gronkowców stwierdzono, że już w niskich stężeniach powodował redukcję wzrostu bakterii – po 1 minucie działania 0,25% jodoforu intensywnie (+++) rosło tylko 11 (20%) szczepów (rys. 3, tab. 3). Zalecane w antyseptyce 1% stężenie jodoforu po

1 minucie działania zahamowało wzrost 55 (100%) szczepów *Staphylococcus aureus*.

Również woda utleniona w zakresie stężeń od 1% do 3% powodowała stopniowe obniżenie liczby komórek bakterii w zawieszynie (rys. 4, tab. 4). Na jednonumutowe działanie 1% H_2O_2 opornych było 38 (69,1%) szczepów w tym 12 (21,8%) rosło obficie (+++), a 9 (16,4%) – słabo (+). Natomiast po 1 minucie działania 2% H_2O_2 uzyskano wzrost tylko 17 (30,9%) szczepów, wśród których tylko 1 (1,8%) rósł intensywnie (+++). Całkowite zahamowanie wzrostu badanych 55 (100%) gronkowców uzyskano po zastosowaniu 3% H_2O_2 w ciągu 15 sekund.

Wśród gronkowców izolaty 3-laktamazododatnie stanowiły 92,7%, a tylko w przypadku 8 (14,5%) szczepów stwierdzono metycylinooporność. Wszystkie badane drobnoustroje były wrażliwe na wankomycynę (tab. 5).

W tabeli 6 porównano wrażliwość 8 izolatów MRSA na badane środki dezynfekcyjne. Stwierdzono, że wszystkie były odporne na 70% etanol, natomiast w 100% wrażliwe na 1% jodofor i 3% H_2O_2 .

Tabela 2. Ocena intensywności wzrostu izolatów S. aureus po działaniu w różnych stężeniach etanolu w ciągu 1 minuty

Stężenie procentowe etanolu	Wzrost bakterii po 1 min działania etanolu				Liczba izolatów ogółem
	Obfity (+++)	Średni (++)	Słaby (+)	Brak wzrostu (-)	
20%	55 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	55 (100%)
30%	51 (92,7%)	3 (5,5%)	1 (1,8%)	0 (0%)	55 (100%)
40%	40 (72,7%)	14 (25,5%)	1 (1,8%)	0 (0%)	55 (100%)
50%	35 (63,6%)	19 (34,6%)	1 (1,8%)	0 (0%)	55 (100%)
60%	31 (56,3%)	20 (36,4%)	4 (7,3%)	0 (0%)	55 (100%)
70%	1 (1,8%)	0 (0%)	7 (12,7%)	47 (85,5%)	55 (100%)

Tabela 3. Ocena intensywności wzrostu izolatów S. aureus po działaniu w różnych stężeniach jodoforu w ciągu 1 minuty

Stężenie procentowe jodoforu	Wzrost bakterii po 1 min działania jodoforu				Liczba izolatów ogółem
	Obfity (+++)	Średni (++)	Słaby	Brak wzrostu (-)	
0,25%	5 (9,1%)	6 (10,9%)	0 (0%)	44 (0%)	55 (100%)
0,5%	0 (0%)	5 (9,1%)	2 (3,6%)	48 (87,3%)	55 (100%)
1%	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	55 (100%)	55 (100%)
10%	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	55 (100%)	55 (100%)

Tabela 4. Ocena intensywności wzrostu izolatów S. aureus po działaniu w różnych stężeniach wody utlenionej w ciągu 1 minuty

Stężenie procentowe H_2O_2	Wzrost bakterii po 1 min działania H_2O_2				Liczba izolatów ogółem
	Obfity (+++)	Średni (++)	Słaby (+)	Brak wzrostu (-)	
0,5%	50 (90,9%)	5 (9,1%)	0 (0%)	0 (0%)	55 (100%)
1%	12 (21,8%)	17 (30,9%)	9 (16,4%)	17 (30,9%)	55 (100%)
2%	1 (1,8%)	10 (18,2%)	6 (10,9%)	38 (69,1%)	55 (100%)
3%	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	55 (100%)	55 (100%)

Tabela 5. Oznaczone mechanizmy oporności na antybiotyki wśród badanych szczepów *S. aureus*

Mechanizmy oporności	Liczba szczepów	Odsetek
P-laktamaza dodatnia (+)	51	92,7%
P-laktamaza ujemna (-)	4	7,3%
Wrażliwość na metycylinę (MSSA)	47	85,5%
Oporność na metycylinę (MRSA)	8	14,5%
Wrażliwość na vankomycynę (VSSA)	55	100,0%

Tabela 6. Wrażliwość izolatów MRSA na badane środki bakteriobójcze

Numer badanego szczepu	Wrażliwość na:				Wytwarzanie 3-laktamazy
	70% etanol po 1'	1% jodofor po 1'	3% H ₂ O ₂ po 1'	Metycylinę	
6	R	S	S	R	(+)
9	R	S	S	R	(+)
11	R	S	S	R	(+)
12	R	S	S	R	(+)
20	R	S	S	R	(+)
32	R	S	S	R	(+)
37	R	S	S	R	(+)
40	R	S	S	R	(+)

Objaśnienia:

R – szczep odporny, S – szczep wrażliwy, (+) – reakcja dodatnia

DYSKUSJA

Staphylococcus aureus jest bardzo poważnym chorobotwórczym gatunkiem wśród gronkowców. Oporność gronkowca złocistego na antybiotyki i środki dezynfekcyjne jest dużym problemem klinicznym, stanowiącym przyczynę zakażeń szpitalnych o ciężkim przebiegu, prowadzących do śmierci. Zakażenia szpitalne znacznie zwiększają koszty leczenia chorego, gdyż wiążą się z kosztowną antybiotykoterapią, niekiedy żywieniem pozajelitowym i długotrwałą rehabilitacją.

Postępowanie dezynfekcyjne, antyseptyczne i sterylizacja, stanowiąc możliwość przerywania dróg przenoszenia bakterii, zmierzają do znacznego zmniejszenia zakażeń szpitalnych.

W dostępnym polskim piśmiennictwie [3, 18–20, 23, 27, 36, 42–48] można znaleźć doniesienia dotyczące wrażliwości gronkowców złocistych na środki dezynfekcyjne. W takich pracach określana jest skuteczność środków dezynfekcyjnych. Wiadomo, że oporność na środki dezynfekcyjne dotyczy zwłaszcza szczepów wieloopornych *Staphylococcus aureus* i *Staphylococcus epidermidis*. Stefańska i wsp. [47] podkreślają, że dla szczepów klinicznych, szczególnie MRSA, wartości MIC chlorheksydyny i czwartorzędowych soli

amoniowych, tj. cetrymidu, chlorku benzalkoniowego i chlorku benzetonowego, są znacznie wyższe niż dla szczepów pozaszpitalnych. Na mechanizm działania środków dezynfekcyjnych i ich skuteczność ma wpływ wiele cech bakterii, w tym zdolność do niespecyficznego przywierania chorobotwórczych bakterii do powierzchni stałych. Zdolność ta może decydować o rozprzestrzenianiu się chorób zakaźnych, zwłaszcza w szpitalu. Właściwości takie mają ważny wpływ na kolonizację skóry lub błony śluzowej, a także na stopień inwazyjności szczepu [49]. Badane szczepy gronkowców charakteryzują się zróżnicowanym stopniem powierzchniowej hydrofobowości, co decyduje o ich zdolnościach do adhezji [49].

Z punktu widzenia przydatności środków dezynfekcyjnych w praktyce medycznej ocena ich skuteczności w hamowaniu wzrostu bakterii jest bardzo ważnym zagadnieniem. W przedstawionej pracy analizowano skuteczność trzech środków dezynfekcyjnych, w różnych stężeniach i o różnym czasie działania. Do badań wybrane zostały woda utleniona w stężeniu 0,5%, 1%, 2% i 3%, jodofor w stężeniu 0,25%, 0,5%, 1% i 10% oraz etanol w stężeniu 20%, 30%, 40%, 50%, 60% i 70%.

W badaniach wykazano, że dopiero stężenie 3% wody utlenionej powoduje zahamowanie wzrostu izo-

latów *Staphylococcus aureus* w czasie 15 sekund, 1 i 2 minut. Natomiast niewielki wpływ na zahamowanie wzrostu ma 0,5%, 1%, 2% stężenie wody utlenionej, w różnym czasie, a więc 15 sekund, 1 i 2 minut. Należy jednak podkreślić, że już 1% woda utleniona powodowała ograniczenia wzrostu szczepów *Staphylococcus aureus*.

Wpływ alkoholu na zahamowanie wzrostu szczepów *Staphylococcus aureus* można przedstawić następująco. Przy zastosowaniu 70% stężenia etanolu, w czasie 15 sekund, 1 i 2 minut dochodzi w jednakowym stopniu do zahamowania wzrostu izolatów o 85,5%. Na analizowanych 55 szczepów *Staphylococcus aureus* 8 szczepów (14,5%) było opornych. Etanol w stężeniu od 10–60% nie hamował wzrostu bakterii.

W praktyce, po umyciu chirurgicznym rąk, należy je wysuszyć i dopiero wówczas zastosować 70% alkohol, aby osiągnąć właściwy wynik w ciągu 2 minut. Stosowanie alkoholu 70% na mokre, niewysuszone ręce, powoduje obniżenie stężenia alkoholu i uniemożliwia osiągnięcie pożądanego zahamowania wzrostu *Staphylococcus aureus* i innych bakterii.

Inni autorzy [44] stwierdzili po zbadaniu aktywności bakteriobójczej antyseptyków stosowanych w higienicznej dezynfekcji rąk, 60% n-propanolu, mieszaniny 70% 2-propanolu z glukonianem chlorheksydyny oraz 30% wodą, że związki te posiadają wymaganą aktywność bójczą w stosunku do bakterii zgodnie z EN. Natomiast preparaty, których główną substancją czynną był etanol nie wykazują tolerancji na rozcieńczenie, a ich aktywność przeciwbakteryjna ulega znacznemu obniżeniu. Etanolowy preparat oraz preparat z chlorheksydyną po zastosowaniu zmniejszył liczbę badanych szczepów gronkowca złocistego, ale stopień redukcji był niski [44]. Własne badania potwierdzają również obserwacje innych autorów [44], że antyseptyki zawierające etanol jako substancję czynną w rozcieńczeniu niższym niż 70% mogą być nieskuteczne w warunkach prawidłowego praktycznego zastosowania. Metycylinooporne szczepy *Staphylococcus aureus* wykazują niższą wrażliwość na alkoholowe antyseptyki na bazie etanolu w porównaniu do antybiotykoopornych szczepów pałeczek Gram-ujemnych [42, 44].

Wyniki porównania preparatu z 60% propanolem oraz preparatu z 70% propanolem wykazują wyższą skuteczność 70% n-propanolu skojarzonego z chlorheksydyną i H_2O_2 . Zwiększona dawka (6 ml) oraz zwiększony czas działania (z 30 sekund do 1 minuty) pozwala na ujawnienie się aktywności pozostałych składników czynnych dodawanych do antyseptyków. W efekcie następuje zwiększony stopień redukcji badanych szczepów i zmniejszenie transmisji patogen-

nych drobnoustrojów ze skóry rąk personelu medycznego [44].

Antyseptyki zawierające w swoim składzie 1-propanol, 2-propanol oraz etanol w czasie 1 minuty wykazują aktywność bakteriobójczą w stosunku do opornych na antybiotyki gronkowców oraz pałeczek Gram-ujemnych. Jak już wspomniano, rozcieńczenie środka zawierającego etanol zmniejsza skuteczność, a nawet powoduje jej brak w odróżnieniu preparatów na bazie 1- i 2-propanolu.

Wiśniewska i wsp. [50] podają, że MSSA wrażliwe na gentamycynę charakteryzowały się najniższymi wartościami MIC. Wzrost 100% szczepów w badaniach tych autorów był hamowany przez 0,03 ul/ml Manusanu, 0,02 ui/l Sterinolu, 0,004 ul/ml Lysoforminu. Szczepy MRSA są bardziej wrażliwe na alkoholowe antyseptyki na bazie etanolu niż antybiotykooporne pałeczki Gram-ujemne [42].

MRSA są bardziej odporne na 4-rzędowe związki amoniowe oraz chlorheksydynę niż MSSA [47].

Wpływ stężenia i czasu działania jodoforu na wzrost izolatów *Staphylococcus aureus* przedstawia się następująco.

Całkowite zahamowanie wzrostu wszystkich szczepów bakterii uzyskano po zastosowaniu 1% i 10% jodoforu, w czasie 15 sekund, 1 i 2 minut. Natomiast stężenie 0,5% powoduje zahamowanie wzrostu w 87,3%, a 0,25% w 80% szczepów.

W przedstawionych badaniach własnych wszystkie szczepy MRSA były odporne na stosowanie 70% etanolu, natomiast wykazały wrażliwość na 1% jodofor i 3% H_2O_2 po 1 minucie. Wszystkie badane szczepy wytwarzały B-laktamazę.

Samet i wsp. [50] w badaniach antyseptyku o nazwie Betadine, gdzie substancją czynną jest poliwinylprolidon wykazali, że powodował on redukcję żywych drobnoustrojów w 99,99% już w czasie 1 minuty, co świadczy o jego skuteczności na szczepy charakteryzujące się wieloopornością, np. *Staphylococcus aureus*, obecne w środowisku szpitalnym, będące czynnikiem etiologicznym wielu zakażeń [50].

Po określeniu wartości MIC (minimalne stężenie hamujące) w badaniach środków dezynfekcyjnych jakimi były: Manusan (4% glukonian chlorheksydyny), Sterinol (10% bromek dwumetylo-laurylo-benzyloamoniowy), Septyl R (13% o-fenylofenol, 1% p-tert-amylfenol) oraz Lysoformin Special zawierający 9,8% chlorek dwumetyloamoniowy w określonych stężeniach okazało się, że szczepy MRSA potrzebują wyższych stężeń środków dezynfekcyjnych do zahamowania ich wzrostu w porównaniu ze szczepami MSSA [27].

Preparaty Manusan, Sterinol, Lysoformin spowodowały zahamowanie 85% szczepów MSSA i ana-

logicznie 33,3%, 30%, 30% MRSA; preparat Septyl R o stężeniu 0,6% spowodował zahamowanie tylko 6,7% szczepów MRSA.

Oporność na środki dezynfekcyjne, w przypadku szczepów MRSA jest bardzo często związana z opornością na antybiotyki betalaktamowe.

Oporne na gentamycynę szczepy MSSA charakteryzowały się zmniejszoną wrażliwością na badane środki. Szczepy MRSA wykazały zmniejszoną wrażliwość na Manusan, Sterinol, Septyl R, Lysoformin Special [27].

W grupie MRSA zwiększona tolerancja na środki dezynfekcyjne pozostaje bez związku z opornością na gentamycynę.

W ostatnich dziesięciu latach szereg doniesień z piśmiennictwa opartego na analizach zakażeń szpitalnych i skuteczności środków dezynfekcyjnych oraz wrażliwości na antybiotyki wskazuje na szybko narastającą oporność drobnoustrojów, w tym gronkowców złocistych, na środki dezynfekcyjne i antybiotyki. Oporność na środki dezynfekcyjne i antybiotyki jest już bardzo dużym problemem, a w przyszłości stanowić może częstsze zagrożenie dla życia chorych. Szczepy kliniczne są bardziej odporne na IV rzędowe amoniowe związki i chlorheksydynę. Wykryte u gronkowców białka qacA i qacB, działające na zasadzie pompy błonowej usuwającej środki dezynfekcyjne z wnętrza komórki są również odpowiedzialne za rozwój oporności na środki dezynfekcyjne [42, 51, 52].

Wyniki własnych badań wskazują jednoznacznie, że dopiero odpowiednie stężenia środków dezynfekcyjnych i odpowiedni czas działania powoduje w znaczącym stopniu zahamowanie wzrostu szczepów gronkowca złocistego. Badania własne potwierdzają również doniesienia innych autorów, że alkohol etylowy w stężeniu 70% nie powoduje zahamowania (zniszczenia) wszystkich szczepów bakteryjnych.

WNIOSKI

1. Stosowanie środków dezynfekcyjnych ogranicza liczbę drobnoustrojów, a co za tym idzie zakażenia i związaną z tym chorobotwórczość.
2. Antyseptyki i preparaty dezynfekcyjne muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami producenta, aby osiągnęły skuteczność wg EN.
3. Szczepy MRSA są szczepami o obniżonej wrażliwości na antybiotyki i środki dezynfekcyjne, dlatego w celu zapobiegania ich rozprzestrzenianiu należy używać preparatów biobójczych odpowiedniego rodzaju i w większym stężeniu.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Anusz Z. Mikrobiologia i parazytologia lekarska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999; 289–294.
- [2] Gago J, Noworyta J, Ząbek J. Niezbędna wiedza na temat oporności drobnoustrojów na chemioterapeutyki. Reumatologia 2004; 42: 64–76.
- [3] Krymska B. Gronkowiec złocisty metycylinooporny – jego znaczenie w środowisku szpitalnym. Antidotum 2001; 8: 49–53.
- [4] Pawińska A, Dzierżanowska D. Epidemiologia zakażeń szpitalnych MRSA. Klinika Chorób Zakaźnych i Zakażenia Szpitalne 1998; 2: 29–33.
- [5] Salyers A, Whitt D. Mikrobiologia Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2003.
- [6] Zaremba M, Borowski J. Podstawy mikrobiologii lekarskiej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 1994; 246–250.
- [7] Bartoszewicz-Potyrała M, Przondo-Modarska A. Cechy gronkowców koagulazoujemnych warunkujące ich chorobotwórczość. Postępy Mikrobiologii 2002; 41: 351–366.
- [8] Bulanda M. Komentarz do artykułu: Przeciwdziałanie szerzeniu się metycylinoopornych szczepów *S. aureus* Medycyna po Dyplomie 2002; 11: 111–113.
- [9] Hugonnet S, Pittet D. Hand hygiene – beliefs or science. Clinical Microbiology and Infections 2000; 6: 350–356.
- [10] Kozielski J. Ciężkie zakażenia szpitalne wywołane bakteriami Gram-dodatnimi. Medipress Medical Update Supl 2004; 2: 5–11.
- [11] Rybicki Z. Zakażenia szpitalne – wyzwanie dla współczesnej medycyny. Medipress Medical Update Supl 2004; 2: 3–4.
- [12] Dzierżanowska D. Komentarz do artykułu: Różne oblicza zakażenia gronkowcem złocistym. Medycyna po Dyplomie 2002; 2: 192–193.
- [13] Hart CA, Kariuki S. Antimicrobial resistance in developing countries. BMJ 1998; 317: 647–650.
- [14] Łopaciuk U, Dzierżanowska D. Gronkowce metycylinooporne: mechanizmy oporności, czynniki zjadliwości oraz metody genotypowania. Postępy Mikrobiologii 2002; 41: 401–418.
- [15] Łopaciuk U, Semczuk K, Dzierżanowska D. Mikrobiologia zakażeń szpitalnych. Zakażenia 2002; 1–2: 98–103.
- [16] Morita MM. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. Past, present and future. Nurs Clin North Am 1993; 28: 625–637.
- [17] Mulligan M, Murray-Leisure K, Ribner B et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a consensus review of the microbiology, pathogenesis, and epidemiology with implications for prevention

- and management. *The American Journal of Medicine* 1993; 94: 313–328.
- [18] Bocian E, Tyski S. Zastosowanie alkoholi w antyseptyce. *Zakażenia* 2003; 3: 68–74.
- [19] Johnson AP, Livemore DM, Tillotson GS. Antimicrobial susceptibility of gram-positive bacteria: what's current, what's anticipated? *J Hosp Infect* 2001; 49: Supl. A: 3–11.
- [20] Parnowska W. Znaczenie stosowania i badań skuteczności środków dezynfekcyjnych w profilaktyce zakażeń szpitalnych. *Postępy Nauk Medycznych* 2000; 13: 54–60.
- [21] Parnowska W. *Mikrobiologia farmaceutyczna*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1998.
- [22] Simor AE. Przeciwdziałanie szerzeniu się metycyloopornych szczepów *S. aureus*. *Medycyna po Dyplomie* 2002; 11: 105–111.
- [23] Stefańska J. Substancje czynne środków dezynfekcyjnych – mechanizmy działania oporność drobnoustrojów. *Mikrobiologia Medycyna* 2000; 1(22): 17–24.
- [24] Strzelczyk A, Jaworska-Łuczak B. Wprowadzenie do obrotu środków do dezynfekcji i sterylizatorów w świetle przepisów ustawy o wyrobach medycznych. *Zakażenia* 2004; 4: 26–33: 231–235.
- [25] Śledzińska A i wsp. Szpitalne szczepy endemiczne i ich wrażliwość na preparaty antyseptyczne. *Przegląd Epidemiologiczny* 2000; 54: 161–168.
- [26] Wilk I, Ekiel A, Martirosian G. Gronkowce – nowe właściwości starych patogenów. *Nowa Klinika* 2004; 11: 718–723.
- [27] Wiśniewska K, Galiński J, Piechowicz L. Wrażliwość na środki dezynfekcyjne metycyloopornych gronkowców złocistych (MRSA) i szczepów opornych na gentamycynę. *Medycyna Doświadczalna Mikrobiologiczna* 1997; 49: 145–151.
- [28] Yamamoto T, Tamura Y, Yokota T. Antiseptic and antibiotic resistance plasmid in *Staphylococcus aureus* that possesses ability to confer chlorhexidine and acrinol resistance. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 1988; 32: 932–935.
- [29] Rashmi S, Chaman Lal S, Bhuvneshwar K. Antibacterial resistance: Current problems and possible solutions. *Indian Journal of Medical Sciences* 2005; 59: 120–129.
- [30] Rotter ML, Simpson RA, Koller W. Surgical hand disinfection with alcohols at various concentrations: parallel experiments using the new proposed European standards method. *Infect Control Hospital Epidemiology* 1998; 19: 778.
- [31] Schlegel H. *Mikrobiologia ogólna*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996; 123: 73–75.
- [32] Pawińska A, Dzierżanowska D. Zapobieganie szpitalnym zakażeniom o etiologii MRSA. *Standardy Medyczne Lekarza Pediatrii* 2000; 2: 25–27.
- [33] Jy A, Ezike E, Asmar BI. Antibacterial resistance. *The Indian Journal of Pediatrics* 2004; 71: 229–239.
- [34] Kotilainen P, Routamaa M i wsp. Elimination of epidemic methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a University Hospital and District Institutions, Finland. *Emerging Infectious Diseases* 2003; 9: 169–175.
- [35] McDonnell G, Russell A. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clinical Microbiology Reviews* 1999; 12: 147–179.
- [36] Stefańska J, Starościak B. Oporność gronkowców złocistych związana z aktywnym usuwaniem substancji przeciwdrobnoustrojowych z komórek. *Mikrobiologia Medycyna* 2003; 1: 16–18.
- [37] Tadeusiak B. Normy europejskie dotyczące antyseptyków – stan obecny i przyszły. *Zakażenia* 2003; 3: 75–80.
- [38] Virella G. *Mikrobiologia i choroby zakaźne*. Wydawnictwo Medyczne. Wrocław 2000; 113–117.
- [39] Basta M, Heczko P. Proces rejestracji wyrobów medycznych w tym preparatów biobójczych w kontekście wejścia Polski do Unii Europejskiej. *Zakażenia* 2004; 1: 66–72.
- [40] Chi Ch, Wong W, Fung Ch, Yu K, Liu Ch. Epidemiology of community – acquired *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Microbiology Immunology Infections* 2004; 37: 16–23.
- [41] Leszczyńska K, Jakoniuk P. Dezynfekcja szpitalna – praktyczna efektywność alkoholi. *Zakażenia* 2004; 6: 72–73.
- [42] Andraszyk J, Borowiec K. Aktywność alkoholowych antyseptyków skóry rąk wobec opornych na antybiotyki gronkowców i pałeczek Gram-ujemnych. *Nowiny Lekarskie* 2001; 70 (2): 145–152.
- [43] Giedrys-Kalemba S. Ciężkie zakażenia Gram (+). *Zakażenia* 2004; 3: 20–24.
- [44] Matuska K, Moulis M. Skuteczność alkoholowych preparatów do higienicznej dezynfekcji rąk w zapobieganiu zakażeniom szpitalnym. *Nowiny Lekarskie* 2000; 69: 270–276.
- [45] Różalska B, Burow A, Pachelska M i wsp. Udział gronkowców koagulazoujemnych (CNS) w zakażeniach. *Postępy Mikrobiologii* 1995; 37: 453–456.
- [46] Samet A, Padzik O, Śledzińska A i wsp. Występowanie metycyloopornych szczepów *Staphylococcus aureus* (MRSA) w posiewach krwi pacjentów PSK 1 w Gdańsku w latach 1996–1998. *Klinika Chorób Zakaźnych i Zakażenia Szpitalne* 1999; 3: 29–33.
- [47] Stefańska J i wsp. Oporność szczepów *Staphylococcus aureus* na czwartorzędowe sole amoniowe i chlorheksydyne. *Medycyna Doświadczalna Mikrobiologiczna* 2002; 54: 191–197.
- [48] Szkaradkiewicz A i wsp. Lekowrażliwość szczepów klinicznych *S. aureus* i ich zdolność do wytwarzania śluzu. *Klinika Chorób Zakaźnych i Zakażenia Szpitalne* 1999.

- [49] Dziejdzina D, Kołodyński J, Jankowski S. Nie-specyficzna przyczepność komórek *Staphylococcus aureus* do powierzchni stałych. *Medycyna Doświadczalna Mikrobiologiczna* 2000; 52: 1–7.
- [50] Samet A, Bronk M, Kur J. Działanie preparatu antyseptycznego Betadine (EGIS Pharmaceutical L.t.d) na wielooporne szpitalne szczepy bakterii. *Blok Operacyjny* 2002; 5: 16–20.
- [51] Dzierżanowska D, Jeljaszewicz J. Zakażenia szpitalne. Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała 1999.
- [52] Tadeusiak B, Krzywicka H. Wrażliwość wybranych drobnoustrojów na środki dezynfekcyjne w zależności od wieku hodowli. *Roczniki PZH* 1994; 3: 232–235.

Adres do korespondencji:

mgr Katarzyna Głuszek
Kielce, ul. Świętokrzyska 20
e-mail: kasia.kielce@wp.pl
tel. 41 349 69 64

ZWIĄZEK JAKOŚCI ŻYCIA - QOL Z NASILAJĄCYMI SIĘ OBJAWAMI DOLNEGO ODCINKA DRÓG MOCZOWYCH - LUTS, CHOROBYMI WSPÓLISTNIEJĄCYMI I WIEKIEM CHORYCH NA ŁAGODNY ROZROST STERCZA - BPH

THE RELATION BETWEEN QUALITY OF LIFE – QOL AND INTENSIFICATION OF LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS – LUTS, CONCOMITANT DISEASES AND THE AGE OF PATIENTS SUFFERING FROM BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA – BPH

Sławomir Aleksander Dutkiewicz¹, Agnieszka Jankowska²

¹ Zakład Profilaktyki i Epidemiologii Onkologicznej, Instytut Zdrowia Publicznego

Kierownik Zakładu: prof. nzw. dr hab. n. med. Sławomir A. Dutkiewicz

² Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa

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

STRESZCZENIE

Łagodny rozrost stercza BPH (*benign prostatic hyperplasia*) jest procesem postępującym i prowadzi do nasilenia dolegliwości LUTS (*lower urinary tract symptoms*). Nasilenie objawów, wiek, wykształcenie i współistnienie chorób dodatkowych mogą mieć wpływ na jakość życia QoL (*quality of life*). Celem badań była ocena wpływu na QoL: objawów LUTS, chorób współistniejących, wieku i wykształcenia chorych na BPH mieszkańców Domu Pomocy Społecznej (DPS) w Łaziskach. W latach 2007–2008 badano przy użyciu kwestionariuszy IPSS (International Prostate Symptom Score) 37 (100%) chorych na BPH w wieku od 46 do 93 lat (średnia wieku 67 lat). Badanych podzielono na trzy grupy wiekowe (I–III). I (46–65 lat) – 11 (30%) chorych w stałej obserwacji (LUTS łagodne), II (65–75 lat) – 12 (32%) z nadciśnieniem tętniczym i 4 (12%) z cukrzycą – leczeni farmakologicznie (LUTS umiarkowane), III (> 76 lat) – 10 (28%) chorych z zaawansowaną miażdżycą i nietrzymaniem moczu (LUTS uciążliwe). Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej – liczone istotność między zmiennymi testem Chi kwadrat oraz współczynniki korelacji. Stwierdzono następującą ocenę dolegliwości na podstawie IPSS: A – objawy (obj.) łagodne do 7 punktów (pkt.) u 4 (11%) chorych z grupy I; B – obj. umiarkowane, 8–19 pkt. u 25 (67%) chorych z grup: I, II i 2 z III; C – obj. uciążliwe >29 pkt. u 8 (22%) chorych z grupy III. Ocena QoL w zależności od stopnia nasilenia objawów: siła związku $rc=0,7$; $p=0,05$. Stwierdzono pełną korelację QoL z nasileniem dolegliwości, chorobami współistniejącymi (nadciśnienie, cukrzyca) i wiekiem chorych. Brak związku jakości życia z wykształceniem chorych.

Wnioski. Zależność QoL od nasilenia objawów, chorób współistniejących i wieku badanych chorych na BPH jest istotna statystycznie – ze zmniejszeniem badanych czynników stwierdzono lepszą ocenę jakości życia. Wykształcenie badanych nie ma żadnego związku z QoL.

Słowa kluczowe: jakość życia, wiek chorych, dolegliwości z dolnego odcinka dróg moczowych, łagodny rozrost stercza BPH.

SUMMARY

Benign prostatic hyperplasia BPH is a progressive process and leads to an intensification of LUTS (lower urinary tract symptoms) ailments. Intensification of symptoms, age of the diseases, education and concomitance of additional diseases may have an influence on the quality of life (QoL). The goal of the research was to assess the influence on QoL of: LUTS, concomitant diseases, age and education of inhabitants of the Care Centre (CC) in Łaziska suffering from BPH. 37 (100%) suffering from BPH, aged 46 to 93 (average age 67), were examined with the use of IPSS (International Prostate Symptom Score) questionnaires in the years 2007–2008. The examined were divided into three age groups (I–III). I (46–65 yo) – 11 (30%) of patients under constant observation (mild LUTS), II (65–75 yo) – 12 (32%) with arterial hypertension and 4 (12%) with diabetes – treated pharmacologically (moderate LUTS), III (>76 yo) – 10 (28%) patients with advanced atherosclerosis and urinary incontinence (heavy LUTS). The acquired results were given to statistical analysis – correlation coefficients were counted and pertinence between variables was calculated with the use of the Chi-square test. The following assessment of ailments was stated basing on the IPSS: A – mild symptoms (sym.) up to 7 points (pts.) amongst 4 (11%) patients from group I; B – moderate sym., 8–19 pts. amongst 25 (67%) patients from groups: I, II and 2 from III; C – heavy sym. >29 pts. amongst 8 (22%) patients from group III. The assessment of QoL depending on the degree of sym. intensification; strength of the relation $rc=0.7$; $p=0.05$. A full correlation between QoL and the intensification of ailments, concomitant diseases (hypertension, diabetes) and age of the diseased was stated. There is no relation between QoL and the patients' education.

Conclusions. The dependence of QoL on symptom intensification, concomitant diseases and age of the examined suffering from BPH is statistically relevant – a better assessment of quality of life was noticed with the decrease of examined factors. The education of the examined patients has no relation with QoL.

Key words: quality of life, age of the patients, lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia BPH.

WSTĘP

Istnieje wiele modeli jakości życia QoL (*quality of life*) [1]. W szeroko rozumianej QoL, na którą składają się dolegliwości, stan funkcjonalny, postrzeganie stanu zdrowia subiektywne itd. zrozumiała jest chęć określenia czynników mogących w różnym stopniu wpływać na jakość życia [2]. Do jej poprawy dąży się między innymi przez eliminowanie uwarunkowań szkodliwych dla zdrowia, dolegliwości, niesprawności, niepokoju [3]. Określamy wówczas QoL, jako funkcję zależną od stanu zdrowia. Ustalając zakres wpływu różnych czynników na QoL, można również określić poziom efektów metod terapeutycznych na chorego [4]. W łagodnym rozroście stercza BPH (*benign prostatic hyperplasia*) jednym z czynników ryzyka jest wiek chorych. W okresie starzenia się częściej występują dodatkowe schorzenia z innych układów organizmu, jak np. układu naczyniowego i krążenia. Dodatkowo odczuwane dolegliwości, szczególnie gdy ich natężenie wzrasta, wywierają wpływ na samopoczucie chorego, a ich ustępowanie znacznie poprawia jakość życia [5].

Celem pracy było określenie w jakim stopniu wpływają na jakość życia chorych na BPH wybrane czynniki: dolegliwości LUTS (*lower urinary tract symptoms*), choroby współistniejące, wiek i wykształcenie.

MATERIAŁ I METODY

W latach 2007–2008 przebadano 37 (100%) chorych na BPH w wieku od 46 do 93 lat (średnia wieku 67 lat) – mieszkańców Domu Pomocy Społecznej (DPS) w Łaziskach.

Do badania wykorzystano kwestionariusz IPSS (International Prostate Symptoms Score), służący do zobjektywizowanej oceny nasilenia objawów choroby (LUTS). Jest to międzynarodowy system oceny punktami składający się z 7 pytań o dolegliwości związane z mikcją oraz jednego pytania o jakość życia. Każda z odpowiedzi jest punktowana od 0 do 5 i określa stopień nasilenia dolegliwości. Suma punktów określa stopień nasilenia objawów. Wynik do 7 punktów przemawia za łagodnymi, od 8–19 odpowiada umiarkowanym, a 20–35 punktów świadczy o znacznym nasileniu objawów. Odpowiedzi na pytanie o jakość życia są punktowane osobno w skali 0–6 punktów [5].

Ilość przebadanych osób jest wystarczająca do oceny metodami statystycznymi. Wszyscy badani odpowiadali na pytania zawarte w kwestionariuszu IPSS, w którym zawarta jest również ocena jakości życia. Badanych 37 mężczyzn podzielono na trzy grupy wiekowe (I–III):

I – (od 46 do 65 lat) – 11 (30%) chorych w nieprzerwanej obserwacji (LUTS łagodne);

II – (od 65 do 75 lat) – 12 (32%) chorych z nadciśnieniem tętniczym i 4 (12%) z cukrzycą – leczeni farmakologicznie (LUTS umiarkowane);

III – (>76 lat) – 10 (28%) chorych z miażdżycą zaawansowaną i nietrzymaniem moczu (LUTS uciążliwe).

Uzyskane wyniki z kwestionariusza IPSS analizowano statystycznie – liczone istotności między zmiennymi testem Chi kwadrat oraz obliczono współczynniki korelacji.

WYNIKI

Ocena objawów na podstawie IPSS badanych 37 (100%) chorych na BPH (tab. 1):

Tabela 1. Ocena jakości życia badanych chorych na BPH w zależności od stopnia nasilenia objawów

IPSS/QoL	Ocena jakości życia QoL			
	dobrze	średnio	źle	Razem
A	4	0	0	4
B	8	12	5	25
C	0	4	4	8

A – objawy łagodne do 7 pkt. – u 4 (11%) chorych z grupy I; B – objawy umiarkowane, 8–19 pkt. – u 25 (67%) chorych z grup I, II oraz dwóch chorych z grupy III;

C – objawy uciążliwe > 29 pkt. – u 8 (22%) chorych z grupy III.

Większość badanych chorych 25 (67%) ma średnio zaawansowany proces BPH (objawy umiarkowane). Objawy łagodne stwierdzono jedynie u 4 (11%) chorych, a znacznie zaawansowane u 8 (22%) chorych.

Istnieje pełna korelacja QoL z nasilaniem się dolegliwości oraz poprawa z ich ustępowaniem – Chi kwadrat=27,9; liczba stopni swobody $df=10$; siła związku $rc=0,66$; $p=0,05$. Stwierdzono również pełną korelację QoL z wiekiem chorych oraz współistnieniem innych schorzeń (nadciśnienie, cukrzyca) – Chi kwadrat=29,1; $df=15$; $rc=0,64$; $p=0,01$. Brak jest natomiast związku między QoL a wykształceniem chorych na BPH – Chi kwadrat=10,05; $df=12$; $rc=0,21$; $p=0,01$.

OMÓWIENIE

Problemy związane z jakością życia są ważne dla medycyny praktycznej. Według WHO jakość życia to sposób postrzegania przez człowieka pozycji życiowej w kontekście kulturowym i systemu wartości, w którym żyje oraz w odniesieniu do zadań, ocze-

kiwań i wyznaczonych standardów. Jest to pojęcie subiektywne, stanowiące uzupełnienie wyników badań lekarskich [6]. Wyróżniono liczne czynniki, które warunkują jakość życia. J. Tylka podzielił te czynniki na subiektywne i obiektywne. Do subiektywnych zaliczył: stan fizyczny, dolegliwości, stan psychiczny, sytuację socjalną i relacje międzyludzkie. Do czynników obiektywnych zaliczył stan zdrowia i socjalno-ekonomiczny – ich ilość i jakość [7]. Na podstawie badań kontrolowanych randomizacją wykazano, że informacje na temat jakości życia mogą ułatwić wybór optymalnej metody leczenia [8]. Znajomość wpływu poszczególnych czynników na QoL, np. dolegliwości, jest niezwykle ważna. Odpowiednie postępowanie terapeutyczne może spowodować minimalizowanie lub eliminowanie dolegliwości, a przez to poprawić jakość życia chorego. Badania własne dowodzą, że wiek chorych, narastające dolegliwości LUTS oraz współistnienie chorób dodatkowych pogarszają ocenę QoL. Z kolei poziom wykształcenia chorych na BPH nie ma wpływu na jakość życia.

Kwestionariusze do oceny QoL mogą być narzędziem skutecznym do rejestrowania informacji o funkcjonowaniu i samopoczuciu chorych oraz stanowią metodę sygnalizowania problemów, które służą sprzyjająco poprawie wyników leczenia. Skale pomiaru QoL są najbardziej wartościowe, gdy uwzględniają wyczerpująco aspekty istotne dla chorego i mogą jednocześnie je zmieniać w procesie terapii. Powinny być wiarygodne, czułe (wykrywające nawet małe zmiany), a wyniki pomiaru powinny być łatwe do interpretacji [9]. Lekarz powinien chociaż w przybliżeniu ustalić stopień wpływu leczenia na QoL [4]. Od metod terapii oczekuje się poprawy jakości życia. Wydaje się, że można oczekiwać wzrostu znaczenia pomiaru QoL.

Zbadana przez nas populacja 37 mężczyzn jest wystarczającą próbą do precyzowania wniosków w oparciu o metody statystyki matematycznej [10, 11].

WNIOSKI

1. Jakość życia QoL statystycznie istotnie zależy od nasilenia objawów choroby, współistnienia chorób dodatkowych oraz wieku badanych chorych na BPH.

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Sławomir Dutkiewicz
02-786 Warszawa, ul. Lachmana 2 m 56
e-mail: sad1947@wp.pl
tel. 502 025 880

2. Poziom wykształcenia badanych chorych na BPH nie miał żadnego wpływu na jakość życia.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Ferrans CE. Definitions and conceptual models of quality of life. In: Outcomes Assessment in Cancer. Ed J Limbscomb, CC Gotay, C Snyder. Cambridge University Press. Cambridge, NY 2005.
- [2] Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. *JAMA* 1995; 273(1): 59–65.
- [3] Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Clinical Epidemiology: The Essential*. 3rd ed. Baltimore, Williams and Wilkins 1996; 4–6.
- [4] Guyatt GH, Osoba D, Wu AW et al. Clinical Significance Consensus Meeting Group. Methods to explain the clinical significance of health status measures. *Mayo Clin Proc* 2002; 77(4): 371–383.
- [5] Dutkiewicz S. *Zdrowie mężczyzn. Układ moczowy i płciowy*. Amedic, Warszawa 2002; 64–70.
- [6] Wieraszka G, Stępień R, Wrońska I. Badanie jakości życia w naukach medycznych. *Pielęgniarstwo XXI Wieku* 2004; 2(7): 6–9.
- [7] Wołowicka L. Badania jakości życia w naukach o zdrowiu. W: *Zeszyty Naukowe*. Red. M Leszczyk Kutno 2004; 229–244.
- [8] Guyatt G, Ferrans C, Halyard M i wsp. Jakość życia zależna od stanu zdrowia – od badań klinicznych do praktyki lekarskiej. *Medycyna po Dyplomie* 2008; 17, 4: 24–36.
- [9] Frost MH, Bonomi AE, Cappellari JC i wsp. Kwestionariusze oceny jakości życia w praktyce klinicznej. *Medycyna po Dyplomie* 2008; 17, 4: 39–51.
- [10] Hill Bradford A. *Statystyka dla lekarzy*. PWN, Warszawa 1962.
- [11] Sadowski W. *Statystyka matematyczna*. PWE, Warszawa 1969.

KIERUNEK WTÓRNYCH BOCZNYCH SKRZYWIEŃ KRĘGOSŁUPA U DZIECI W WIEKU 12–15 LAT

THE DIRECTION OF THE SECONDARY LATERAL CURVATURE OF THE SPINE IN CHILDREN AGED 12–15 YEARS

Jacek Wilczyński

Zakład Rehabilitacji Narządu Słuchu i Równowagi, Instytut Fizjoterapii

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

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

STRESZCZENIE

Celem badań była ocena kierunku wtórnych bocznych skrzywień kręgosłupa u dzieci w wieku 12–15 lat. W badaniach postawy zastosowano technikę fotogrametrii przestrzennej wykorzystującą efekt mory projekcyjnej. Badaniami objęto 503 osoby w wieku 12–15 lat z wylosowanych uprzednio placówek oświatowych: Szkoły Podstawowej nr 13 i Gimnazjum nr 4 w Starachowicach. Badania wykonano w listopadzie i grudniu 2005 roku. Dobór badanych dokonany został losowo, zgodnie z zasadą randomizacji, po uprzednim ustaleniu kryteriów, jakim powinny odpowiadać poszczególne grupy. Postawę oceniano techniką fotogrametrii przestrzennej, która jest rozwinięciem metod fotograficznych. Polega ona na wykorzystaniu załamania się wiązki światła przy pomocy rastra. Uzyskany obraz pleców osoby badanej odbierany jest przez układ optyczny z kamerą, a następnie przekazany do monitora analogowego i do komputera. Dzięki odpowiedniej karcie i programowi komputer dokonuje właściwej analizy postawy. W badanej grupie 503 dzieci zaobserwowano 370 (73,56%) skrzywień wtórnych. Najwięcej było wtórnych skrzywień prawostronnych 203 (54,6%), lewostronnych było 167 (45,14%). Wśród wtórnych skrzywień lewostronnych (SIN) przeważały piersiowe (TH), których było 103 (61,68%), skrzywień lędźwiowych (L) było 64 (38,32%). Wśród wtórnych skrzywień prawostronnych (DEX) przeważały lędźwiowe (L), których było 164 (80,79%), piersiowych (TH) było 39 (19,21%). Test χ^2 nie wykazał istotnej zależności kierunku skrzywienia wtórnego od płci. Najwięcej było skrzywień lędźwiowych prawostronnych (L-DEX) – 164 (44,32%), piersiowych lewostronnych (TH-SIN) było 103 (27,84%), następnie lędźwiowych lewostronnych (L-SIN) 64 (17,30%) i piersiowych prawostronnych 39 (10,54%). Test χ^2 wykazał istotną zależność kierunku skrzywienia wtórnego od lokalizacji skrzywienia wtórnego u dziewcząt i chłopców ($p \leq 0,001$). Test χ^2 nie wykazał istotnej zależności kierunku skrzywienia wtórnego od wieku dziewcząt i chłopców.

Słowa kluczowe: postawa skoliozy, wtórne boczne skrzywienie kręgosłupa, wtórne skrzywienie prawostronne (DEX), wtórne skrzywienie lewostronne (SIN).

SUMMARY

The aim of this study was to assess the direction of the secondary lateral curvature of the spine in children aged 12–15 years. 503 children aged 12–15 chosen from the Primary School number 13 and the Gymnasium number 4 in Starachowice took part in the research. The research was done in November 2005. The choice was done at random after setting up some criteria. The photogrammetric method was used in the research. This method uses a bending light beam. A picture of back is received by the optical system with the camcorder and then it is transported to the analogue screen and to the computer. Thanks to a special card and program the computer makes the correct analysis of postures. In the study group observed 503 children 370 (73.56%) secondary curvatures. Most were secondary curvatures right-hand 203 (54.6%), left-hand curvatures were 167 (45.14%). Among the left-hand secondary curvatures (SIN) predominated thoracic (TH), which was 103 (61.68%), curvature of the lumbar (L) was 64 (38.32%). Among the secondary curvatures right-hand (DEX) were predominant lumbar (L) which was 164 (80.79%), thoracic (TH) was 39 (19.21%). The χ^2 test failed to show significant relationship to the direction of curvature of the secondary sex. Most lumbar curvature right-hand lumbar (L-DEX) 164 (44.32%), thoracic left-hand (TH-SIN) 103 (27.84%), followed by lumbar left-hand (L-SIN) 64 (17.30%) and thoracic right-hand 39 (10.54%). The χ^2 test showed a significant difference towards the secondary curvature of the location of the curvature of secondary girls and boys ($p \leq 0.001$). The χ^2 showed no significant relationship towards the curvature of secondary age girls and boys.

Key words: scoliosis posture, secondary lateral curvature of the spine, secondary right-sided bias, secondary curvature of the left-sided.

WSTĘP

Przebieg boczego skrzywienia kręgosłupa można przedstawić jako objawy I, II i III rzędu. Objawy I rzędu dotyczą kręgosłupa i kości krzyżowej, II rzędu obejmują klatkę piersiową i miednicę, a III rzędu dalsze odcinki narządu ruchu. Objawy I rzędu obejmują przede wszystkim boczne wygięcia kręgosłupa pierwotne i wtórne (kompensacyjne), rotację i boczne przesunięcie kręgów, a także zmiany ich kształtu (torsję, sklinowacenie, spłaszczenie i poszerzenie). Zmianom tym towarzyszą również zaburzenia przednio-tylnych krzywizn kręgosłupa [1–12]. Celem badań była ocena kierunku wtórnych bocznych skrzywień kręgosłupa u dzieci w wieku 12–15 lat. W pracy dokonano analizy jakościowej oraz ilościowej bocznych wtórnych skrzywień kręgosłupa.

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

Badaniami objęto 503 dzieci w wieku 12–15 lat z wylosowanych uprzednio: Szkoły Podstawowej nr 13 i Gimnazjum nr 4 w Starachowicach, w tym 247 (49,11%) dziewcząt i 256 (50,89%) chłopców. Dziewcząt 12-letnich było 60 (24,29%), 13-letnich także 60 (24,29%), 14-letnich 65 (26,32%), a 15-letnich 62 (25,10%). Chłopców 12-letnich było 65 (25,39%), 13-letnich 61 (23,83%), 14-letnich 60 (23,44%), 15-letnich zaś 70 (27,34%). Rozkłady liczebności w grupach wieku i płci nie różnią się istotnie. Badania wykonano w listopadzie i grudniu 2005 roku. W badaniach postawy zastosowano metodę moiré (rys. 1, 2) [13].



Rys. 1. Obraz pleców z naniesionymi warstwicami oraz przekrój ciała w płaszczyźnie strzałkowej i poprzecznej [13]



Rys. 2. Aparat do badania metodą moiré

Do analizy statystycznej zastosowano średnią arytmetyczną (\bar{x}), odchylenie standardowe (s), analizę wariancji Kruskala-Wallisa, test Kołmogorowa-Smirnowa, test niezależności (χ^2) [14].

WYNIKI

Średnia wysokość ciała dziewcząt wynosiła 161,45 cm, średnia masa ciała 50,84 kg, a średnie BMI 19,43. Średnia wysokość ciała chłopców wynosiła 165,41 cm, masa ciała 52,74 kg, BMI 19,08. Rozkłady liczebności w grupach wieku nie różniły się istotnie. Ze względu na kierunek i lokalizację wyodrębniono skrzywienia lewostronne (SIN) i prawostronne (DEX), piersiowe (TH), lędźwiowe (L). W badanej grupie 503 dzieci zaobserwowano 370 (73,56%) skrzywień wtórnych. Najwięcej było wtórnych skrzywień prawostronnych (DEX) – 203 (54,86%), lewostronnych (SIN) było 167 (45,14%). W grupie dziewcząt więcej było skrzywień prawostronnych (DEX) – 98 (55,37%), lewostronnych (SIN) było zaś 79 (44,63%). W grupie chłopców także dominowały skrzywienia prawostronne (DEX) – 105 (54,40%), lewostronnych (SIN) było 88 (45,60%) (tab. 1). W grupie dziewcząt i chłopców wystąpił podobny odsetek skrzywień z uwzględnieniem kierunku. Wśród wtórnych skrzywień lewostronnych (SIN) przeważały piersiowe, których było 103 (61,68%), skrzywień lędźwiowych (L) było 64 (38,32%). Wśród wtórnych skrzywień prawostronnych (DEX) przeważały lędźwiowe (L), których było 164 (80,79%), piersiowych (TH) było zaś 39 (19,21%) (tab. 2). W całej grupie badanych dzieci najwięcej było skrzywień lędźwiowych prawostronnych (L-DEX) – 164 (44,32%), piersiowych lewostronnych (TH-SIN) – 103 (27,84%), następnie lędźwiowych lewostronnych (L-SIN) – 64 (17,30%) i piersiowych prawostronnych – 39 (10,54%). Wśród

12-latków więcej było skrzywień lewostronnych (SIN) – 47 (51,65%), prawostronnych (DEX) było 44 (48,35%). Wśród 13-latków więcej było skrzywień prawostronnych (DEX) 55 (61,11%), niż lewostronnych (SIN) – 35 (38,89%). Wśród 14-latków skrzywienia prawostronne (DEX) 57 (64,04%) przeważały nad lewostronnymi – (SIN) 32 (35,96%). Wśród 15-latków więcej było skrzywień lewostronnych (SIN) 53 (53,00%), prawostronnych (DEX) było 47 (47,00%) (tab. 3).

Tabela 1. Kierunek skrzywienia wtórnego a płeć badanych

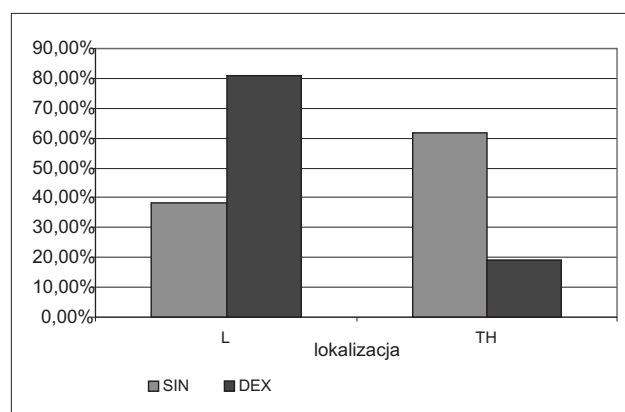
Płeć badanych	kierunek skrzywienia wtórnego		Razem
	SIN	DEX	
Dziewczeta	79	98	177
% z całości	21,35%	26,49%	47,84%
Chłopcy	88	105	193
% z całości	23,78%	28,38%	52,16%
Razem	167	203	370
% z całości	45,14%	54,86%	100,00%
$\chi^2 = 0,034$; $df = 1$; $p \leq 0,85$			

Tabela 2. Kierunek skrzywienia wtórnego kręgosłupa a lokalizacja

Kierunek skrzywienia wtórnego	lokalizacja skrzywienia wtórnego		Razem
	L	TH	
SIN	64	103	167
%	17,30	27,84	45,14
DEX	164	39	203
%	44,32	10,54	54,86
Razem	228	142	370
%	61,62	38,38	100,00
$\chi^2 = 69,86$; $df = 1$; $p \leq 0,01$			

Tabela 3. Kierunek skrzywienia wtórnego a wiek u dziewcząt i chłopców

Wiek badanych	kierunek skrzywienia wtórnego		Razem
	SIN	DEX	
12	47	44	91
%	12,70	11,89	24,59
13	35	55	90
%	9,46	14,86	24,32
14	32	57	89
%	8,65	15,41	24,05
15	53	47	100
%	14,32	12,70	27,03
Razem	167	203	370
%	45,14	54,86	100,00
$\chi^2 = 8,50$; $df = 3$; $p \leq 0,37$			



Rys. 3. Kierunek skrzywienia wtórnego kręgosłupa a lokalizacja

Podsumowując wyniki stwierdzono:

1. W badanej grupie dzieci najczęściej było wtórnych skrzywień prawostronnych (DEX) – 203 (54,6%), lewostronnych (SIN) było zaś 167 (45,14%).
2. Test niezależności χ^2 wykazał istotną zależność kierunku skrzywienia wtórnego od jego lokalizacji zarówno u dziewcząt, jak i u chłopców ($p < 0,001$). Test niezależności χ^2 nie wykazał istotnej zależności kierunku skrzywienia wtórnego od płci oraz od wieku badanych.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Kompensacja skoliozy ma istotne znaczenie dla statyki i równowagi ciała, a także dla postępu skrzywienia. Skoliozy posiadają różne kształty, umiejscowienia i stopnie. W zniekształceniach wielołukowych jedna z krzywizn jest pierwotna (*curvatura primaria*). Niekiedy występują pierwotnie dwa łuki skrzywienia. Wygięcia pierwotne identyfikuje się na podstawie badania klinicznego i radiologicznego. Jeśli istnieją trzy wygięcia, to środkowe jest pierwotne, jeśli cztery to dwa środkowe są pierwotne. Wygięcie pierwotne ma kształt łuku, który jest regularny i równy w obu swoich połowach. Wygięcie pierwotne jest zawsze większe i najbardziej utrwalone, a więc najmniej podatne na korekcję. W skłonie tułowia w przód po stronie wypukłej wygięcia pierwotnego pojawia się lub zwiększa garb żebrowy. Jeśli istnieje boczne przesunięcie tułowia to zawsze w stronę wypukłości wygięcia pierwotnego. Wygięcie pierwotne w większości przypadków jest wyrównywane przez wtórne, posiadające przeciwny kierunek skrzywienia. Wygięcia wtórne (*curvatura secundariae*) są przejawem dążenia do wyrównania zaburzeń osi mechanicznej kręgosłupa. O ile wygięcie pierwotne jest czynnikiem negatywnym, o tyle wygięcia wtórne, przywracające równowagę i statykę tułowia należy traktować

jako zjawisko pozytywne. Dążenie do wyrównania zaburzeń osi ciała w bocznym skrzywieniu kręgosłupa przez wytworzenie przeciwskrzywień lub zniekształceń miednicy nosi nazwę kompensacji [15–21]. Test χ^2 nie wykazał, istotnej zależności kierunku skrzywienia wtórnego od płci (tab. 1). Test χ^2 wykazał istotną zależność kierunku skrzywienia wtórnego od lokalizacji u dziewcząt i chłopców ($p < 0,001$) (tab. 2, rys. 3). Test χ^2 wykazał istotną zależność kierunku skrzywienia wtórnego od lokalizacji u dziewcząt i chłopców ($p < 0,001$) (tab. 3).

WNIOSKI

1. W poszczególnych grupach wiekowych wystąpił podobny odsetek skrzywień wtórnych z uwzględnieniem kierunku.
2. Umiejętność określenia typu bocznego skrzywienia kręgosłupa ma bardzo istotne znaczenie z punktu widzenia doboru odpowiedniej terapii.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Bartie BJ, Macculloch R, Nyhof-Young J et al. Development of an online information and support resource for adolescent idiopathic scoliosis patients considering surgery: perspectives of health care providers. *Scoliosis* 2010; 29; 5 (1): 13.
- [2] Bruyneel AV, Chavet P, Bollini G et al. Idiopathic scoliosis and balance organisation in seated position on a seesaw. *European Spine Journal* 2010; 3, 2.
- [3] Bustamante Valles KD, Long JT, Riedel SA et al. Analysis of postural stability following posterior spinal fusion in adolescents with idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2010; 158: 127–131.
- [4] Janssen MM, Kouwenhoven JW, Castelein RM. The role of posteriorly directed shear loads acting on a pre-rotated growing spine: a hypothesis on the pathogenesis of idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform* 2010; 158: 112–117.
- [5] Lee JS, Kim SJ, Suh KT et al. Adolescent idiopathic scoliosis may not be associated with brain abnormalities. *Acta Radiol* 2009; 50 (8): 941–946.
- [6] Luhmann SJ, Lenke LG, Bridwell KH et al. Revision surgery after primary spine fusion for idiopathic scoliosis. *Spine* 2009; 15; 34 (20): 2191–2197.
- [7] Miller DJ, Jameel O, Matsumoto H et al. Factors affecting distal end & global decompensation in coronal/sagittal planes 2 years after fusion. *Stud Health Technol Inform* 2010; 158: 141–146.
- [8] Mahaudens P, Mousny M. Gait in adolescent idiopathic scoliosis. Kinematics, electromyographic and energy cost analysis. *Stud Health Technol Inform* 2010; 158: 101–106.
- [9] Newton PO, Upasani VV, Lhamby J et al. Surgical treatment of main thoracic scoliosis with thoracoscopic anterior instrumentation. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am* 2009; 1; 91, 2: 233–248.
- [10] Parent EC, Hill D, Mahood J et al. Discriminative and predictive validity of the scoliosis research society-22 questionnaire in management and curve-severity subgroups of adolescents with idiopathic scoliosis. *Spine* 2009; 15; 34 (22): 2450–2457.
- [11] Roy-Beaudry M, Fall A, Beausejour M et al. Brace prescription patterns in patients referred to orthopaedic clinics for adolescent idiopathic scoliosis (AIS). *Stud Health Technol Inform* 2010; 158: 152–156.
- [12] Suzuki N, Kono K. Super hybrid method of scoliosis correction: minimum 2-year follow-up. *Stud Health Technol Inform* 2010; 158: 147–151.
- [13] Nowotny J, Podlasiak P, Zawieska D. System Analizy Wad Postawy. PW. Warszawa 2003.
- [14] Komputerowy program statystyczny: Statistica.7.1 statsoft, 2007.
- [15] Rocławski M, Sabiniewicz R, Potaz P et al. The effect of lateral thoracotomy on the development of scoliosis in patients with patent ductus arteriosus. *Chir Narząd Ruchu Ortop Pol* 2009; 74 (3): 127–131.
- [16] Samdani AF, Ranade A, Sciubba DM et al. Accuracy of free-hand placement of thoracic pedicle screws in adolescent idiopathic scoliosis: how much of a difference does surgeon experience make? *Eur Spine J* 2009; 29.
- [17] Wajanavisit W, Woratanarat P, Thiabratana P et al. A comparison between the Cotrel-Dubousset and the pedicle screw-plate instrumentations in the adolescent idiopathic scoliosis. *J Med Assoc Thai* 2009; 92, 15: 95–101.
- [18] Weiss HR, Turnbull D, Bohr S. Brace treatment for patients with Scheuermann's disease – a review of the literature and first experiences with a new brace design. *Scoliosis* 2009; 29; 4: 22.
- [19] Wilczyński J. A body posture in the sagittal plane measured among girls aged 12 to 15 from the Świętokrzyskie province. *Studia Medyczne* 2009; 13: 37–39.

[20] Wilczyński J. Lateral curvature of the spine and the center-of-foot pressure measured among girls and boys during adolescence. In: Correction and Compensation of Physical Development Disorders in Children and Youth. Ed. K Górniak, M Lichota. AWF, Biała Podlaska 2009; 181–190.

[21] Wilczyński J. Metoda biofeedback na platformie posturologicznej. Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne 2010;7: 20–27.

Adres do korespondencji:

dr hab. n. o kf. Jacek Wilczyński
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach
25-317 Kielce, Al. IX wieków Kielc 19
e-mail: jacekwilczyński77@poczta.onet.pl
tel. 603 703 926

PROBLEMY STUDENTÓW NIEPEŁNOSPRAWNYCH

HANDICAPPED STUDENTS' PROBLEMS

Monika Szpringer¹, Justyna Kosecka², Daria Kręć²

¹ Zakład Profilaktyki Społecznej

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

Kierownik: prof. dr hab. n. hum. Monika Szpringer

² Absolwentka kierunku Zdrowie Publiczne

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

Dyrektor Instytutu: prof. dr hab. n. med. Grażyna Rydzewska

STRESZCZENIE

Celem przeprowadzonych badań było rozpoznanie najważniejszych problemów i oczekiwań studentów z różnymi rodzajami niepełnosprawności. Badaniem objęto ogólną liczbę 103 studentów niepełnosprawnych, w tym 61 kobiet i 42 mężczyzn w wieku 19–25 lat. Anonimowe badania ankietowe przeprowadzono w miesiącach marzec–kwiecień 2010 roku na terenie miasta Kielce. W artykule zaprezentowano fragment badań dotyczących problemu funkcjonowania studentów niepełnosprawnych w świecie akademickim, a także ich oczekiwań wobec sprawnych studentów, administracji i prowadzących zajęcia. W piśmiennictwie brak jest danych dotyczących struktury osób niepełnosprawnych studiujących na uczelniach wyższych w Polsce, co uniemożliwia dokładną charakterystykę tej populacji. Jednak osoby niepełnosprawne coraz częściej podejmują naukę na wyższych uczelniach. Wynika to przede wszystkim ze stopniowej likwidacji barier i wprowadzania nowych technologii, znacznie ułatwiających funkcjonowanie osób niepełnosprawnych na terenie uczelni.

Słowa kluczowe: niepełnosprawność, studenci niepełnosprawni, rodzaj niepełnosprawności.

SUMMARY

The goal of the carried out research was to distinguish the most important problems and expectations of students with various types of handicap. A total number of 103 handicapped students, including 61 women and 42 men aged 19–25, were included in the research. Anonymous questionnaire research was carried out in the months March–April of 2010 in the area of Kielce city. A fragment of the research concerning the problem of handicapped students' functioning in the academic world, as well as their expectations towards fit students, administration, and lecturers, was presented in the article. There is a lack of data in literature concerning the structure of handicapped people studying at universities in Poland, which prevents a thorough characteristic of this population. However, handicapped people take up studying at universities ever more often. This is foremost a result of a gradual elimination of obstacles and introduction of new technologies, significantly facilitating handicapped people's functioning on university grounds.

Key words: handicap, handicapped students, type of handicap.

WPROWADZENIE

Trudności w funkcjonowaniu człowieka niepełnosprawnego zarówno w aspekcie fizycznym, jak i psychospołecznym jest zależne od jego stopnia inwalidztwa lub choroby. Aspekt fizyczny obejmuje problemy wynikające z dysfunkcji narządu ruchu, ograniczeń sensorycznych oraz obniżonej sprawności umysłowej. Jeżeli chodzi o funkcjonowanie psychospołeczne są to najczęściej kłopoty z adaptacją, co w konsekwencji często ogranicza życiowe aspiracje osoby niepełnosprawnej. Przyszłe dorosłe życie młodych niepełnosprawnych kształtowane jest zakresem trudności z jakimi się spotykają i próbują je rozwiązać.

Istotne więc staje się poznanie i zaspokojenie ich potrzeb adaptacyjnych, które są niezbędne do osiągnięcia środowiskowej, w tym rodzinnej, akceptacji [1].

Definicje terminu „niepełnosprawność” bywają w wieloraki sposób ujmowane w piśmiennictwie. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wprowadza pojęcie niepełnosprawności uwzględniające stan zdrowia człowieka, ujmując je w następujący sposób: „każde ograniczenie bądź niemożność (wynikające z niesprawności) prowadzenia aktywnego życia w sposób lub zakresie uznawanym za typowy dla człowieka” [2].

Na świecie jest obecnie ponad 650 milionów osób niepełnosprawnych, tym samym stanowią oni 10% ogółu ludzkiej populacji. Ludzie ci powinni mieć równe

szanse i takie same prawa, jakie posiadają pozostali członkowie społeczeństwa [2]. W art. 32 Konstytucji RP przedstawiona została zasada równości, która mówi o jednakowym traktowaniu wszystkich wobec prawa, a także o przeciwdziałaniu dyskryminacji w życiu politycznym, społecznym i gospodarczym z jakiegokolwiek przyczyny. Natomiast art. 30 Konstytucji RP przedstawia jako źródło wszystkich wolności i praw przyrodzoną i niezbywalną godność człowieka bez względu na jego indywidualne cechy psychofizyczne [3]. Liczbowe oszacowanie rozmiaru zjawiska niepełnosprawności jest bardzo trudne. Podstawowym źródłem informacji o liczbie osób z orzeczoną grupą inwalidzką są raporty Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Kolejnym ważnym źródłem są informacje zebrane w Narodowym Spisie Powszechnym, zawierające dane o liczbie osób niepełnosprawnych [1].

Osoba niepełnosprawna musi stawiać czoła trudnościom życia codziennego tak, jak każdy człowiek. Przy realizacji swoich życiowych celów angażuje się dodatkowo w przewycięzanie niepełnosprawności [4]. Nastawienie i społeczne zachowania zdrowej części społeczeństwa mają znaczący wpływ na sytuację życiową osób niepełnosprawnych. Uznaje się, że ma istotne oddziaływanie na prawidłową adaptację i funkcjonowanie w społeczeństwie. Z dotychczas przeprowadzonych badań wynika, że postawy wobec osób niepełnosprawnych są w większości przypadków negatywne. W głównej mierze warunkują je społeczne stereotypy, uprzedzenia, a także brak wiedzy o potrzebach, możliwościach i trudnościach osób niepełnosprawnych [1].

Informacji o różnicach w postawach i zachowaniu się wobec osób niepełnosprawnych dostarcza piśmiennictwo z zakresu nauk społecznych i historycznych. Analizując wymienione źródła można zauważyć, że wraz z postępującym rozwojem cywilizacji postawy społeczeństwa wobec ludzi niepełnosprawnych ulegają znacznej poprawie [1].

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w 2002 roku zaledwie 4,6% osób niepełnosprawnych posiadało wyższe wykształcenie [5]. Z raportu GUS „Szkoly wyższe i ich finanse w 2007 r.” wynika, że w roku akademickim 2007/2008 studenci niepełnosprawni stanowili tylko 1,2% wszystkich studentów na wyższych uczelniach. Należy zaznaczyć, że osoby niepełnosprawne powinny mieć takie same szanse w dostępie do edukacji wyższej tak, jak pozostałe osoby [6, 7].

MATERIAŁ I METODA

Anonimowe badania ankietowe przeprowadzono w marcu i kwietniu 2010 roku wśród studentów nie-

pełnosprawnych na terenie miasta Kielce w grupie wiekowej 19–25 lat. Ogółem badaniu poddano 103 osoby, w tym 61 kobiet i 42 mężczyzn. Ankieta była rozprowadzana bezpośrednio do niepełnosprawnych studentów.

Wykorzystaną metodą badawczą był sondaż diagnostyczny z zastosowaniem techniki ankietowania i wywiadu. Autorskie kwestionariusze ankiet zawierały pytania z wieloczlunowymi propozycjami odpowiedzi oraz pytania o charakterze otwartym. Dane zostały poddane analizie, uwzględniając płeć, stopień oraz rodzaj niepełnosprawności.

WYNIKI BADAŃ I OMÓWIENIE

W celu uzyskania istotnych informacji o problemach niepełnosprawnych studentów przeprowadzono wywiad z pełnomocnikiem Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, Mirosławem Rutkowskim. W trakcie wywiadu pytano o problemy, pomoc i oczekiwania studentów niepełnosprawnych. Z przeprowadzonej rozmowy wynika, że w społeczności studenckiej UJK w Kielcach oraz Filii w Piotrkowie Trybunalskim jest blisko 400 studentów z różnego rodzaju niepełnosprawnością. Trzeba zaznaczyć, że nie można uzyskać dokładnych informacji o tych studentach, ponieważ są one objęte ustawą o ochronie danych osobowych. Wydziały, na których studiuje najwięcej studentów niepełnosprawnych to przede wszystkim (w kolejności malejącej): Wydział Pedagogiczny, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy oraz Wydział Zarządzania.

Wydziały stale podlegają remontom i wprowadzane są nowe technologie, znacznie ułatwiające przemieszczanie się i funkcjonowanie osób niepełnosprawnych. Akademiki Uniwersytetu w pełni przystosowane dla potrzeb studentów niepełnosprawnych to „Łącznik” i „Odyseja”. Są wyposażone w windy i podjazdy, a dodatkowo w „Łączniku” istnieje szeroka winda, umożliwiająca przemieszczanie się osób na wózku inwalidzkim. Uczelnia jest otwarta i przygotowana na przyjmowanie studentów niepełnosprawnych, co wynika z przekonania, że osoby te mają takie samo prawo do wykształcenia jak studenci pełnosprawni.

Strategia Uczelni względem studentów niepełnosprawnych jako kluczowe uznaje zadania takie, jak: włączenie studentów niepełnosprawnych w społeczność, usuwanie barier architektonicznych, usuwanie barier w dostępie do zasobów informacyjnych i zajęć dydaktycznych, kształtowanie pozytywnych postaw wobec niepełnosprawności oraz dostosowanie

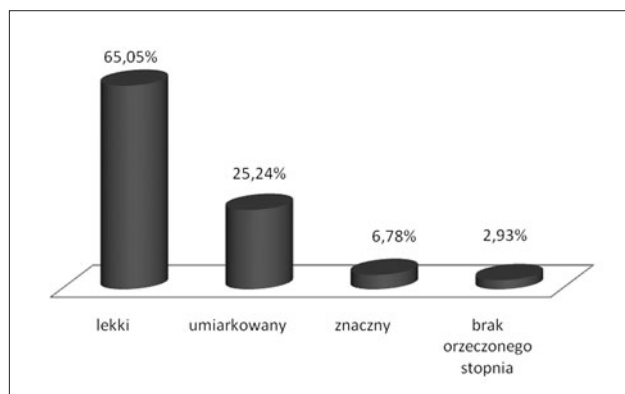
struktur administracyjnych i organizacyjnych tak, aby Uczelnia była przyjazna studentom niepełnosprawnym.

Główną ideą pomocy studentom niepełnosprawnym jest normalizacja i integracja. Normalizacja obejmuje przede wszystkim normalne warunki studiowania, natomiast integracja opiera się na włączeniu w relacje międzyludzkie i współpracę osób niepełnosprawnych ze studentami w pełni zdrowymi. Brak jest także jakichkolwiek barier, przeszkód prawnych i administracyjnych, które uniemożliwiałyby podjęcie studiów osobom z ograniczoną sprawnością. Na każdym wydziale może studiować osoba niepełnosprawna, z takim rodzajem niepełnosprawności z jakim jest w stanie kontynuować naukę. Jedynie na wybranych kierunkach Wydziału Nauk o Zdrowiu nie powinni studiować chorzy przewlekle z niepełnosprawnością znaczną.

W przeprowadzonym badaniu wzięło udział 103 studentów niepełnosprawnych, w tym 59,22% stanowiły kobiety, a 40,78% mężczyźni. Badaniu zostali poddani studenci ze wszystkich lat studiów w wieku 19–25 lat. Ankietowani studenci uczyli się na kierunkach: pedagogika (17,75%), historia i ekonomia (po 8,73%), resocjalizacja, politologia, matematyka, geografia (po 6,77%), fizjoterapia, filologia angielska, administracja, ochrona środowiska, informatyka, biologia (po 4,84%), filologia polska, zarządzanie, turystyka i rekreacja (po 2,89%). Zdecydowanie największą grupę stanowiły osoby stanu wolnego (63,11%), natomiast odsetek studentów będących w związku liczył 27,18%. Najmniejszą grupę tworzyli studenci niepełnosprawni będący w związku małżeńskim (9,71%). Pod względem miejsca zamieszkania badani respondenci nie prezentowali zróżnicowanej struktury. Zdecydowana większość z nich w trakcie studiowania mieszkała w akademiku (42,72%), z rodzicami zaś 31,07%. Mieszkanie studenckie i stancje wybierało po 10,68% studentów niepełnosprawnych, natomiast najmniejszą popularnością cieszyły się samodzielne mieszkania (4,85%), co może wiązać się z potrzebą pomocy drugiej osoby w czynnościach dnia codziennego. Z pośród badanych respondentów najwięcej studentów niepełnosprawnych było z uczelni państwowych (71,84%), a 28,16% stanowiła grupa z uczelni prywatnych.

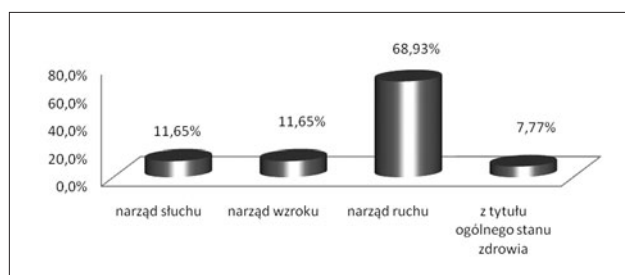
Analizując przyczynę niepełnosprawności największą grupę osób tworzyli studenci niepełnosprawni w wyniku wypadku (46,60%), na skutek choroby procent ten wyniósł 32,04, a najmniej liczną grupę stanowili studenci będący niepełnosprawni od urodzenia (21,36%). Biorąc pod uwagę stopień niepełnosprawności najliczniejszą grupę tworzyli studenci z lekkim stopniem niepełnosprawności (65,05%), 25,24% posiadało umiarkowany stopień niepełnosprawności,

natomiast najmniej badanych dotknęła niepełnosprawność znacznego stopnia (6,78%). Wśród respondentów były osoby nieposiadające orzeczonego stopnia niepełnosprawności i odsetek ten wyniósł 2,93%. Dokładne zestawienie wyników zaprezentowano na rysunku 1.



Rys. 1. Stopień niepełnosprawności studentów objętych badaniem

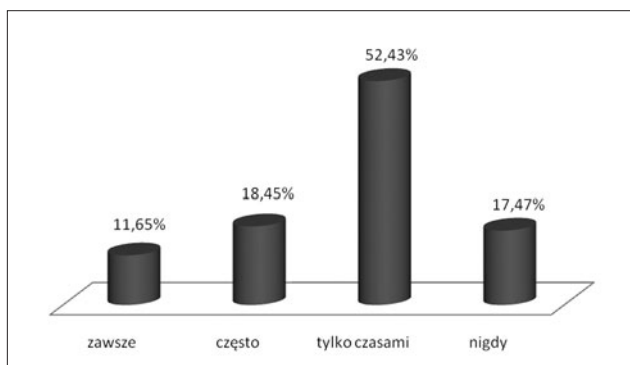
Ze względu na rodzaj niepełnosprawności wśród badanej populacji studentów dominowała niepełnosprawność w zakresie narządu ruchu (68,93%). Niepełnosprawność w zakresie narządu wzroku i słuchu deklarowało po 11,65% studentów, niepełnosprawność z tytułu ogólnego stanu zdrowia obejmowała zaś swoim zasięgiem najmniejszą część populacji poddanej badaniu (rys. 2).



Rys. 2. Typ niepełnosprawności

Na podstawie analizy przeprowadzonych badań można stwierdzić, że w grupie studentów objętych badaniem dominowały osoby z niepełnosprawnością w zakresie narządu ruchu. Wart uwagi jest również fakt, że z zaopatrzenia ortopedycznego nie korzystało 41,74% niepełnosprawnych studentów. Najczęściej badani korzystali ze specjalistycznego sprzętu takiego, jak: kule (30,10%), wózki inwalidzkie (8,74%), aparaty słuchowe (7,77%), protezy (4,86%), okulary (3,88%) i laski (2,91%). Czynności dnia codziennego przysparzają studentom niepełnosprawnym wiele problemów. Większość z badanych, bo aż około 52,43% korzysta z niej tylko czasami. Oferowaną pomoc często wykorzystuje znaczna część ankietowanych, a jedynie około 11,65% studentów zawsze jej ocze-

kuje. Istnieje również grupa studentów, która nigdy nie potrzebuje pomocy innych (rys. 3).



Rys. 3. Częstotliwość potrzeby pomocy w czynnościach dnia codziennego

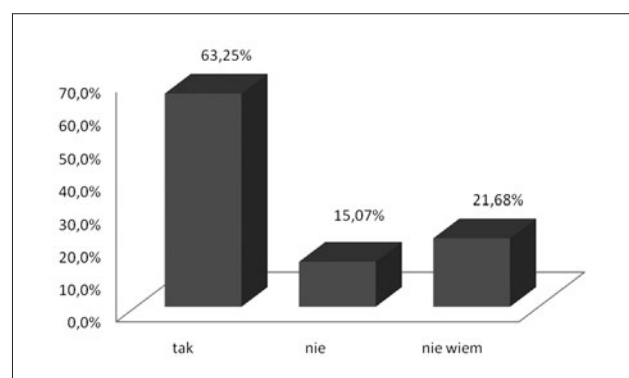
Dokonując analizy wyników można stwierdzić, że studenci objęci badaniem w około 82,53% wymagają pomocy osób innych.

W opinii respondentów dostęp do rehabilitacji najczęściej oceniany jest jako trudny ze względu na wysokie koszty i długi czas oczekiwania (68,93%). Godny uwagi jest fakt, że 23,30% studentów uważa rehabilitację za łatwą i powszechną, a jedynie 7,77% twierdzi, iż jest praktycznie niemożliwa. Problem ten staje się o tyle ważny, że tylko 27,32% studentów nie poddaje się rehabilitacji, a sama częstotliwość korzystania z niej zależy od stopnia niepełnosprawności. Około 30,16% badanych studentów jest zdania, że uczelnia, na której studiuje, jest otwarta i przygotowana na przyjmowanie osób niepełnosprawnych. Odmiennego zdania jest 12,62% respondentów. Swojej opinii na temat przygotowania uczelni do przyjęcia niepełnosprawnych osób nie potrafi sprecyzować 57,22% ankietowanych. Funkcjonalne przystosowanie uczelni w ocenie 19,15% badanych studentów jest bardzo dobre, oceny dobre zaś postawiło 35,03% respondentów. Zachodzące zmiany zauważa 35,03%, a bardzo źle dostosowanie uczelni do potrzeb niepełnosprawnych podkreśla 10,79%. Oceny przystosowania uczelni dla osób niepełnosprawnych zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1. Funkcjonalne przystosowanie uczelni dla osób niepełnosprawnych

Przystosowanie uczelni dla osób niepełnosprawnych	n (103 = 100%)
Bardzo dobrze, nie ma żadnych problemów	19,15%
Dobrze, ale są jeszcze czynności sprawiające im kłopot	35,03%
Zauważa zmiany, ale zachodzą one zbyt wolno	35,03%
Bardzo źle, praktycznie nie jest w stanie się po niej poruszać	10,79%

Ważnym problemem jest odczuwanie przez studentów niepełnosprawnych dystansu społecznego. Wśród badanej populacji tego rodzaju dystans czuje 63,25%, a jedynie 15,07% nie zauważa jakiegokolwiek formy dyskryminacji związanej z niepełnosprawnością. W tej kwestii nie ma zdania 21,68% badanych studentów. Według osób ankietowanych dystans objawia się unikaniem tematu niepełnosprawności w poważnych debatach, niechętnym zatrudnianiem pracowników niepełnosprawnych, brakiem zaufania i otwartości w stosunku do osób niepełnosprawnych, odrzuceniem i brakiem akceptacji w środowisku rówieśniczym, brakiem tolerancji dla odmiennego wyglądu oraz pomijaniem problemu osób niepełnosprawnych przy tworzeniu obiektów użyteczności publicznej (rys. 4).



Rys. 4 Dystans społeczny wobec studentów niepełnosprawnych

Niepokojący jest fakt, że większość niepełnosprawnych studentów odczuwa dystans społeczny wobec ich osoby.

Niewiele ponad połowę ankietowanych (53,39%) korzysta z pomocy ze strony uczelni. Pomocy takiej nie wykorzystuje 46,61% niepełnosprawnych studentów. Z wielu form pomocy oferowanych przez uczelnie największą popularnością cieszą się specjalne stypendia. Jest to również forma dofinansowania do sprzętu specjalistycznego oraz tworzenie specjalnych miejsc parkingowych.

Wielu z niepełnosprawnych studentów boryka się z licznymi problemami podczas studiowania. Do największych przeszkód zaliczają głównie poruszanie się na terenie budynku uczelni, a zwłaszcza po schodach. Problem stanowi również odosobnienie, brak odpowiednich miejsc parkingowych, brak dobrego nagłośnienia w salach wykładowych. Kłopotem jest także sam dojazd do uczelni. Dostępność bibliotek z perspektywy osoby niepełnosprawnej najczęściej oceniana jest średnio, tzn. biblioteki nie są w pełni przystosowane do potrzeb studentów niepełnosprawnych, przez co muszą oni liczyć na pomoc innych

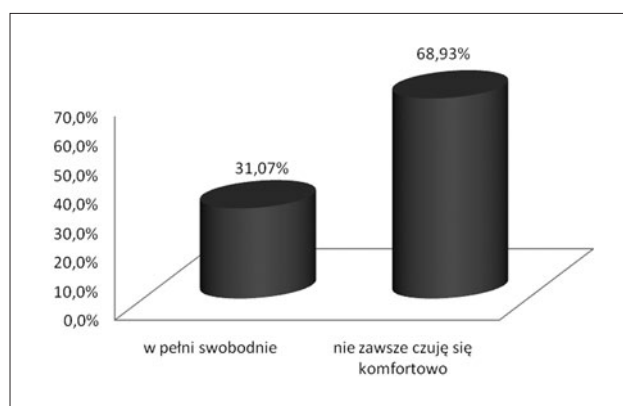
(57,65%). Odsetek studentów uważających, że bez trudu samodzielnie poruszają się po bibliotece i odzyskują potrzebne im publikacje wyniósł 32,64%. Około 9,71% respondentów uznało biblioteki za praktycznie niedostępne. Jak wykazał wynik ankiety w przerwach pomiędzy poszczególnymi zajęciami 51,68% badanych miało wystarczającą ilość czasu, aby dotrzeć do miejsc gdzie odbywają się zajęcia. Jednak wśród ankietowanych jest bardzo duża grupa osób, którym zdarzało się spóźniać na wykłady czy ćwiczenia (48,32%). Niepełnosprawni studenci najlepiej oceniali dostęp do edukacji (74,65%) oraz opieki zdrowotnej (66,48%). Bardzo ważne jest, że studenci niepełnosprawni oceniają dostęp do edukacji jako powszechny, ponieważ pozwala im to wzbogacać się w określony zasób wiedzy i umiejętności. Działania te mają również na celu osiągnięcie wyższej jakości życia, stając się podstawowym rodzajem rehabilitacji społecznej i zawodowej. W opinii studentów największe trudności stanowią wejście na rynek pracy (63,82%) i różne formy rozrywek (61,45%). Niepełnosprawne osoby mają najlepszy dostęp do edukacji oraz opieki zdrowotnej.

Tabela 2. Dostęp studentów niepełnosprawnych do edukacji, opieki zdrowotnej, rynku pracy i rozrywki

Dostęp do:	tak	nie	nie wiem
Edukacji	74,65%	12,96%	12,39%
Opieki zdrowotnej	66,48%	24,97%	6,55%
Rynku pracy	19,43%	63,82%	16,75%
Rozrywki	20,49%	61,45%	18,06%

Zaskakujące jest, że 43,69% studentów niepełnosprawnych w swoim miejscu zamieszkania lub okolicy nie zna organizacji udzielających pomocy i wsparcia osobom niepełnosprawnym. Wśród badanych tylko 56,31% wykazało znajomość takich instytucji. Jako najczęściej wymieniane są PFRON, MOPR, DPS, urzędy pracy, a także urzędy miasta i gminy oraz różnego rodzaju przychodnie. Co ciekawe, wsparcie ze strony państwa jako odpowiednie oceniło tylko 18,44% niepełnosprawnych respondentów. W badanej populacji studentów dominuje poczucie braku pomocy od państwa (46,61%), natomiast pozbawionych opinii na powyższy temat było 34,95% ankietowanych.

Około 31,07% badanych, przebywając na uczelni czuje się w pełni swobodnie, czyli w towarzystwie ludzi otwartych i pomocnych. Niepokojący staje się fakt, że aż 68,93% nie zawsze czuje się komfortowo, ponieważ ma wrażenie, iż w niektórych sytuacjach wzbudza litość (rys. 5).



Rys. 5. Samopoczucie studentów niepełnosprawnych przebywających na uczelni

Ponad połowa badanych studentów, oceniając praktykowanie w przyszłości wyuczonego zawodu liczy na to, że znajdzie pracę w zawodzie, chociaż są oni świadomi, że jako osoby niepełnosprawne będą mieć z tym trudności (58,25%). 18,44% badanych studentów nie jest tak optymistycznie nastawionych i uważa, że konkurencja jest duża i raczej nie ma możliwości zdobycia tej pracy, a nawet, że zawód który chcieliby wykonywać jest nieosiągalny (8,75%). Przekonanych, że znajdą zatrudnienie w zawodzie jest zaledwie 14,56%. Na pytanie zadane w ankiecie, gdzie po zakończeniu studiów jako osoba niepełnosprawna chciałby znaleźć ewentualne zatrudnienie, zdecydowanej większości jest to obojętne. Chęć podjęcia pracy na otwartym rynku deklaruje 30,09%, a w sektorze pracy chronionej 19,42%.

WNIOSKI

Na podstawie zebranego materiału badawczego można wyprowadzić następujące wnioski:

1. W celu zwiększenia możliwości podjęcia kontynuowania nauki na uczelniach wyższych przez niepełnosprawne osoby należy poznać pełną charakterystykę ich potrzeb.
2. Istnieje potrzeba eliminacji barier i wprowadzania nowych technologii w związku ze stale zwiększającą się liczbą studentów niepełnosprawnych.
3. Szczególną uwagę warto skierować na uświadczenie społeczności akademickiej problemu niepełnosprawności oraz likwidowanie społecznego dystansu wobec niepełnosprawnych studentów.

PIŚMIENNICTWO

[1] Komorska M. Sytuacja dzieci i młodzieży niepełnosprawnej w społeczeństwie polskim. Lublin 2000; 7–44.

[2] Barnes C, Mercer G. Niepełnosprawność. Wyd. Sic. Warszawa 2008; 78.

[3] <http://www.sejm.gov.pl/prawo/konst/polski/kon1.htm> z dn.17.04.2010 r.

[4] Kościelska M, Bassama A. Człowiek niepełnosprawny. Sprawność w niepełnosprawności. Wyd.

Akademii Budgoskiej im. Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2003; 185.

[5] Osoby niepełnosprawne oraz ich gospodarstwa domowe 2002. Część I. GUS, Warszawa 2003; 38.

[6] Szkoły wyższe i ich finanse w 2007 r. GUS, Warszawa 2008; 257.

[7] Rozenhal R. The Pigmalion Effect and its Mediating Mechanisms. In: Improving Academic Achievement: Impact of Psychological Factors of Education. Ed. J Aronson. Academic Press. San Diego 2002; 25–36.

Adres do korespondencji:

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

DIDACTIC METHODS FOCUSED ON REEDUCATION AND DEVELOPMENT OF INDIVIDUALS

METODY DYDAKTYCZNE KONCENTRUJĄCE SIĘ NA REEDUKACJI I ROZWOJU OSOBISTYM

Helena Kuberová

Faculta Zdravotnictwa

Katolícka Univerzita in Ružomberok

Dean: prof. MUDr. Anton Lacko, CSc.

SUMMARY

The following article provides a comprehensive description of didactic methods that can be employed by a nurse taking role of an educator in the process of reeducation and development of individuals. Their effective usage is determined by a nurse's qualifications and experience. The author of the article focuses and elaborates on protective – educational methods, reconstructive – educational methods, experience – educational methods, interventional educational methods, educational methods of positive acquisition, case study methods, exemplification methods, therapeutic methods (play therapy, work and activity therapy). In addition the concept of reeducation and its objectives are explained. The author also stresses the importance of relationship and interaction between a child and his/her parents for the child's physical, emotional and intellectual development. A nurse may contribute to this process by educating parents and offering professional support and advice especially to parents of handicapped children.

Key words: didactic methods, reeducation, handicapped children.

STRESZCZENIE

Niniejszy artykuł zawiera wyczerpujący opis metod dydaktycznych, które mogą zostać wykorzystane przez pielęgniarki w roli edukatora w procesie reedukacji i rozwoju jednostek. Ich efektywne wykorzystanie zależy od kwalifikacji pielęgniarek i ich doświadczenia. Autorka artykułu skupia się na rozwoju metod ochronnych nauczania – metody edukacyjne, rekonstrukcyjne – metody wychowawcze, opartych na doświadczeniu – metody wychowawcze, interwencyjnych metod wychowawczych, edukacyjnych metod pozytywnych, metody studium przypadku, metody egzemplifikacji, metody leczenia (terapii zabawą, pracą i działalnością terapeutyczną). Ponadto wyjaśnione zostało pojęcie reedukacji i jej cele.

Autorka podkreśla znaczenie relacji i interakcji między dzieckiem – jego rozwojem fizycznym, emocjonalnym i intelektualnym a jego rodzicami. Pielęgniarki mogą przyczynić się do tego procesu poprzez edukację rodziców i oferowanie im profesjonalnego wsparcia i doradztwa, w szczególności wobec rodziców dzieci niepełnosprawnych.

Słowa kluczowe: metody dydaktyczne, reedukacja, dzieci niepełnosprawne.

INTRODUCTION

Humanization of education brings good opportunities to use alternative didactic methods. Their implementation and use depend on the knowledge and experience of a nurse – the educator who is able to apply knowledge from various educational approaches in nursing.

Besides all known methods commonly used in education and so called human sciences, or fields of science focused on humans, in development of individuals also therapeutic methods are used. These methods may be used mostly in reeducation, as well as in psychiatric nursing and community nursing.

These methods can be divided into protective – educational methods, reconstructive – educational methods, experience – educational methods, interventional educational methods, educational methods of positive acquisition, case study methods, exemplification methods and play therapy.

Reeducation is an education that is continuing, developing and rehabilitating.

It connects previous knowledge, includes revision and provides further information owing to changing conditions [1]. Reeducation can be carried out using different, also alternative methods, various principles, forms and means. Through reeducation it is possible to achieve changes in behaviour of an individual and

changes in social area. Our aim in education is to achieve positive changes which means higher quality of life of threatened individuals and thus positive changes throughout the society.

Protective – educational methods

Protective – educational methods are based on positive contact between a child and an adult, or ill or disadvantaged person and his family member, special pedagogue or therapeutic pedagogue, nurse and the individual. An emotional bond, support, friendship is created when a nurse helps to create a relationship based on trust in protection and help to be provided by a supporting person. These methods are used in taking care of individuals coming from environment with limited or no stimuli and in a special form in geriatric, psychiatric and community nursing.

One of the protective methods is e.g. educational supervision provided by a professional for individuals or their family member – supporting persons in case of violating basic care, therapeutic or nursing regime or other preventive measures. If the reason for educational supervision over a family or the underaged is ensuring proper care of an adult responsible person (education, food, hygiene, etc.), educational supervision may be qualified as a protective method. On the basis of cooperation with social workers, social benefits that aim to fulfil family economical needs and thus prevent pathological processes in the family could be also qualified as a protective method.

Reconstructive – educational methods

Reconstructive – educational methods are focused mainly on family as a social unit. The aim of education is to reconstruct and fix relationships within a family. Reconstructive methods are supposed to help mutual communication between all family members, to establish their own rules, to build up a family system and find new opportunities to contact other people outside the family. These methods are used e.g. in the case of long-term separation of one of the parents (in the case of alcoholism treatment, prison sentence, etc.) and their return to families. Nurses may team up with other specialists to provide holistic approach to individuals and their families.

These methods are focused mainly on the area of family climate, cooperation and family atmosphere. A special pedagogue or a therapeutic pedagogue in cooperation with a psychologist or a social worker can use these methods when working with young, quite personally immature married couples who are not ready to undertake the roles of parents, husband, wife, caretaker, etc.

Experience didactic method of education

Experience didactic method is based on positive experiences that would be a source of something new, encouraging for a disabled, old, endangered or ill individual and thus creates a battery of positive experiences, memories, builds a new image of oneself that leads to self-acceptance, strengthening actions of will, etc. This method may be implemented in the form of clubs, organised meetings, trips, etc. It is suitable in all educational range. As for nursing, it fits the needs in geriatric and neurology nursing (e.g. patients with Alzheimer disease, dementia, etc.). It is important for individuals to change the way they perceive themselves. They can also be used when working with neglected, maltreated and abused children where these methods are proper supplement to some of recommended therapies and the aim is to “replace“ negative frustrating experiences with new, encouraging, and positive ones.

Didactic educational methods of intervention

Interventional methods intervene into the life of family or individual. These methods aim to support, reinforce a family or individual, also to encourage ability to cope with reality emerging from problematic situations caused by altered health status and illness. Short-term direct help in the situation which an individual or family is not able to handle on their own may also be part of interventional methods.

Methods of intervention also include most up-to-date methods based on direct intervention of a nurse into a family. These methods are inspired by everyday life reality. A nurse observes interpersonal communication within the family, family members' status, mutual acceptance rate, etc. Then in cooperation with all persons concerned, she takes part in evaluation, looking for causes of impaired family relationship and searching for solutions.

Didactic method of positive acquisition

Didactic method of positive acquisition is, in special and therapeutic pedagogy as well as in other areas of education (e.g. in nursing), focused on stimulation of useful, beneficial, enriching activities for an individual. M. Hornáková feels that this method is the one that “stimulates useful and self-satisfying activities through developing hobbies, social feelings, adequate self-evaluation and defining life orientation [2].

Case study methods

Case study methods are based on confronting a certain situation which is a problem of its own. Bringing about problematic situations in education makes it possible to vary different approaches to

solve the situation and prepares people how to solve a stressful situation within discussion. These methods or case methods respectively are used differently in nursing (e.g. psychiatric nursing), psychology, pedagogy and social work. In pedagogy they are classified as preventive methods that aim to prepare individuals for solving a possible conflict situation in advance. In psychology, this method is used for removing negative consequences of real problematic situation connected with e.g. abuse. Case study methods have four stages: “preparation and presentation of situation, its analysis, discussion and conclusions” [3].

Preparation stage (reports, notifications, memoranda, witness reports, etc.) is considered one of the most difficult case study stages.

Didactic methods of exemplification in education

Didactic methods of exemplification of education are non-traditional methods where examples and contrasts, or patterns and anti patterns help to introduce certain behaviour patterns. As J. Grác states “exemplification means effect of example as a means or method of interpersonal influence that can significantly change or form relationship” [4]. Nurses should thus set a positive example for individuals concerned.

A classical example of identification according to Atkinson [5] is identification of a child with its parents. Besides understanding positive examples exemplification premises the ability to tune up to selected example emotionally and to transmit this example. This method should result in a stronger desirable behaviour pattern. Exemplification has its own spontaneous form that contains risk of adapting negative, antisocial behaviour patterns. These may include e.g. aggressive father, indifferent mother, negative TV screen or comic book heroes, etc. [6].

Therapeutic educational methods

Therapeutic educational methods are specifically based on preventive, therapeutic and educational help to individuals. Nurses may be part of a team of specialists and thus cooperate in early diagnostics and act when difficulties in education occur. Education, therapy and educational care about endangered, ill, disabled people are of great importance; all that enables to obtain a positive change by learning and various methods of work or activity therapies. The aim of therapeutic educational methods is to learn to live with an illness, disease, handicap and to seek a new meaning of life.

These didactic educational methods in endangered, ill and disabled people follow therapeutic and educational influence in difficulties in education and are implemented as a form of intensive educa-

tional help focused on obtaining maximum possible self-competence in life situations, relationships and values and in the sense of prevention in healthy individuals. Educational activity can be perceived in two ways. It can be seen as all educational help with development to self-determination, social integration or inclusion. In a narrow sense it can be defined as forms of intensive educational help. Pedagogical influence should support holistic approach to all individuals with no exception. This influence is based on steady relationship and it is all about creating specific educational situations that allow individuals to mature and change in a positive way. Education thus becomes a therapy, as it improves overall status of individuals in life and social situations. Proper relationship between a nurse and an individual and their family as well as education lead to building up self-competence of their client. This may be seen in accepting other people, understanding people in their knowable reality, nearness and empathy, trust and optimism.

General tasks when implementing above mentioned educational methods emerge from practical problems of people. All forms serve as prevention to prevent disturbance. Education is led towards positive relation to health or immediate status by means of aimed educational measures to change attitudes, understanding as well as physical, psychical, spiritual, and social development and life conditions enhancement. Educational methods are focused also on social integration. A nurse tries to achieve, by means of social integration, mutual positive influence on relationships and to create conditions for their flexibility at work and in society. Team cooperation offers help with solving problems and crisis in order to achieve the highest possible rate of independence and self-realization. Status of individuals and groups can be normalised by eliminating their isolation and following integration into society so that quality of their life and orientation in the environment and the world around them (space, time, things, and relationships) may get better. These methods are used by educator to develop interest, readiness, to direct his educants' activity, to create trust, develop self-esteem, relationships and healthy self-conceptualization. It is difficult for persons in education to learn how to understand connectivity, solve problems, recognise values, and create perspectives and search for the meaning of life in those difficult and challenging situations. It takes time and physical disposition to mediate social experiences and continuous help and support for individuals and their families. Tasks connected with implementation of such didactic educational methods call for knowledge and skills from evolutionary, educational and process diagnostics. Certain skills and experience

are required in planning, organizing and implementing individual or group sessions, basal stimulation, reception stimulation, communication and relaxation.

Proper special pedagogical and psychological preparation of nurses may widen competences of nurses so that they would be able to help all individuals with no exception; it also means those who are taken care of by different people and specialists outside the health service field (very often philanthropists with personal experience). Nurses should become a main team coordinator and be able to give proper advice to individuals and their family members who to consult with different problems. Thus a nurse should combine all new information and a new strategic plan is made and real team cooperation of all concerned persons is carried out.

Planning and organisation in the home environment of an individual should be absolutely natural as well as the ability to create individual or group therapeutic and pedagogical program using the methods of active and creative therapies. The field of education should also include elaboration and implementation of special therapeutic and educational programs for individuals with serious developmental disorders or other specific disorders with elaboration of possible help to solve practical problems, e.g. caring about oneself, independence, to solve conflict in everyday life, to form perspective life orientation, as well as counselling and help to relatives or searching for further sources of help.

Further qualitative development of education in future will be achieved also by means of education and self-education, or in specialization in the field of aimed exercises, work and activity therapies, plays, drama therapy, art therapy, psychomotoric therapy, music therapy and bibliotherapy. Activities helping individuals also include stimulation and development programs with emphasis on relationships and procedures used. Suitable methods of pedagogical help in these cases are:

- method of offering actual stimuli (reception, motorics, speech, thinking, emotional and social life with aim to achieve possible maturity),
- method of self-competence reinforcement,
- method of emotional enclosing an social anchoring (active embracement),
- method of organising educational influences, requirements and experiences,
- method of immediate benefit,
- method of planning experiences of joy and forming positive life perspectives,
- method of supporting creativity and positive activity.

Specific alternative pedagogical methods are carried out in forms of play, work and activity therapies

focused on individual itself or its relatives, family, community. Significant attention is dedicated to Montessori therapeutic pedagogy and therapy whose methods lead to holistic, general development of an individual.

Play therapy as an educational method

Basic principles of didactic methods of play therapy in education include friendly, warm relationship of an educator/therapist towards an individual, in this case a child. This method is also suitable for individuals who are “eternal children” who are mentally retarded or demented. Creating a good relationship and contact assumes accepting an individual just the way they are, creating safe atmosphere filled with trust in which an individual is able to express their feelings. A nurse taking the role of therapist or educator tries to recognise individual feelings and reflects them in such a manner that the individual can get better orientation and thus understands their own behaviour. This is the way that allows individuals to achieve the ability to cope with their problems and difficulties on their own. At the same time a nurse respects an individual and does not make any attempts to influence them against their will, accepts their behaviour and manifestations, does not manipulate, nor does she direct or lead against the individual’s free decisions. The individual shows the way and the nurse accompanies and respects them. It is not desirable to speed up the educational process by forcing and pushing the individuals towards the goal they do not identify with. It is better to take it step by step so that an individual could (if they are able to) form their own opinion about the problem and its solution. Play therapy should be carried out in space that was agreed upon beforehand and time limited, persons concerned cannot be put in danger and under no circumstances can it harm their health. Play cannot be interrupted by force or terminated; a need to play should be satisfied. Possible outcome of this activity shall be a motivation for organising further activities.

Work and activity therapy as a educational method in nursing

In the past, practical training of clients and handicapped, mainly in psychiatric institutions in the form of work therapy was part of therapy. It was seen as training for certain, not demanding jobs. Almost every work was considered to be a therapy – cutting wood, growing vegetables, gardening, plumbing, various odd jobs under the supervision of foremen and nurses. Their disadvantage laid in the fact that there was no conception and didactic preparation, no targeting. These simple monotonous work made use of active movement or opportunity for informal chatting.

It is important to prepare jobs and work activities professionally from the didactic point of view, as well as organise and assess them so that these would allow to achieve a specific aim, e.g. little works of art, masks, puppets, toys, taking photos and making films based on original scripts, etc. This is the way to develop creativity and self-expression that carries high diagnostic and prognostic value. Little workshops and little farms are nowadays very perspective in terms of education and reeducation of ill, handicapped, mentally ill or addicted clients. It is quite a common reality that in institutions and some families ill or seriously mainly mentally handicapped are more taken care of than meaningfully educated. That is why there is a need for overall education and preparation of the society so that all population would learn about and know options offered by the society.

Horňáková mentions that work and activity are one of the methods that could be used to achieve positive changes through attractive activity. She also claims that targeted jobs enable rehabilitation of impaired functions or correcting non-desirable behaviour models, e.g. bad habits, unsuitable attitudes, behaviour disorders [2, 5].

These methods are also used in today's practice by therapeutic and special pedagogues but they should also be included into educational methods used in nursing. Individual development through work activities generally becomes a way to influence the whole person. Exercising and manual skills development help to improve physical and mental functions of an individual, new experiences improve their thinking and enrich their vocabulary. Through group works interpersonal relationships are built.

Work with animals is being redesigned. Taking care of animals develops the feeling of responsibility for animals and their life and thus individual responsibility in other activities. Animals depend on quality of their work and pay back by their devotion. An individual feels that he is needed, important and does not feel lonely, abandoned or desperate. Besides this, animals are known for their therapeutic abilities. Hippotherapy, canistherapy are only a few examples of those used in nursing as well. Positive effect of animals on humans is also used in nursing in basal stimulation. Active therapy as one of work therapies is considered one of physiotherapeutic, resocialising, therapeutic and educational care methods.

Targeted play occupations, training of sensomotors, simulation programs, drill of particular procedures when solving a practical problem are of great importance for every individual life and thus for the whole society. Education is then carried out in a non-violent way, educational process is cleared of all stress situations and this is a perfect way to apply prevention

in forms of individual and group therapy. This is the way to fulfil educational aims. Activity therapy measures focus on how to prevent emerging disorders in children with endangered, unbalanced development, on secondary prevention of emerging disorders in the handicapped, on education of individuals focused on improving physical, psychical and social development predispositions and conditions. Rehabilitation is accomplished through pedagogical means, counselling, help to parents, carers, educators and also by affecting systems of help in all the population within the care system.

Work and activity therapy as part of early intervention takes interdisciplinary approach, helps availability and flexibility in services provided, where clients and their relatives, parents and children may find just the specialist they need. This team usually consists of a doctor – specialist, nurse, psychologist, special and therapeutic pedagogue and social worker who, if this is the case, visits the family. Therapists work with a parent and a child at the same time at two levels, *focus on an ill person or handicapped person and focus on his relatives*.

The basic task in parent or relative oriented help is to support their optimal relationship. When a handicapped child is born, parents are traumatised and they have to cope with this trauma. The quality of relationships and interaction between a parent and a child significantly influences a child's development. Mother, above all, is fully competent to satisfy her child's needs. Insensitive reactions from social environment, lack of professional help, lack of sense of safety, love tokens and tenderness is another threat for an ill or handicapped child. Alarm signals may include e.g.: child handling without kind and gentle words, a child's indistinct reaction to his mother leaving the room or her coming back after separation, possible bruises may be the tell-tale signs of maltreatment.

Mother is involved in educational activities and exercises and a nurse or a specialist trains her susceptibility and ability to find optimal level of communication and stimuli and thus direct the child's activity. Child's overstimulation by his mother leads to lower activity level and interaction disturbance. Every child needs their own time to react to a stimulus because *overstimulation means a stress situation with possible consequences in form of health impairment*. Child's activity can only be caused by a fairly strong stimulus, a weak one does not catch his attention, does not evoke motion reaction, neither does it mean a new experience nor does it lead to being ready for a more demanding task.

A nurse leads a parent (close person) to find a reasonable daily regime, to choose time when and individual (child) cooperates the best, to realise how im-

portant it is to create active moments throughout the day. Activity and keeping an individual busy prevents bad habits like e.g. sucking fingers, rocking or other passivity. It is important to engage an ill individual into life in their environment as much as possible. For some relatives, parents, it is convenient when their child is passive and they try to help him and protect him so that he does not hurt himself. It is a burden for parents to solve a number of practical problems and they need a piece of advice or encouragement but also relaxation. Didactic processes of education should take from gradual observation, touching, grabbing and manipulating to examining features and possibilities how objects or phenomena may be used. An individual should be given as much time as they need. Otherwise lost of interest, tiredness and resignation occur which is a signal there is a time for change.

Concrete suitable educational methods are plays that mediate simple perception, similar to those in basal stimulation. Methods like pouring water on hands, sanding, touches, caressing faces, tenderness (with close relative), etc. are recommended. Ill or handicapped individuals learn to distinguish soft and tough, warm and cold, gentle and rough, dark and light. Little by little they pass to more and more complicated perceptions, stimuli are offered, not forced because it is better to win over their indifference or limited abilities amicably. They deserve praise and encouragement for every achievement, even effort. When leaning something new it is good to use situations with positive emotions. Although institutional environment offers very good material and personal conditions, family environment is the best educational environment for an ill or handicapped person who welcomes every effort to improve their life. An ill or handicapped person should not only be taken care of, but they should become an active and participating factor, which means making decisions concerning taking care of his health freely.

Help to children in education is focused on altering moments of intensive concentration and relaxation, discussion and rest. Simple work activities should help to develop the concept of meaningful acting, work habits, responsibility for the work done as much as possible. A nurse follows real aims that have been agreed on between her and an individual. Thus a common activity becomes an external expression of inner motivation, will and determination to act in agreement with his health needs. Individuals cooperate freely, initiatively and independently. They feel joy and pleasure when examining and trying new things.

To carry out exercises it is important to accept an ill or handicapped person the way they are. Thorough knowledge and diagnostics in different situations, evaluation given by other persons concerned and specialist help holistic approach is applied to these individuals. Apart from diagnostics it is essential to be familiar with expressive means, be able to understand play, acting, creations, be able to play, please, be empathic in living and activity. A nurse must be, in the case of activity, able to choose, use and assess different materials, know different techniques and situations connected with them. Patience, understanding and ability to help must be always present. A nurse must be always ready to change her program should it prove to be disturbing for positive contact and mutual relationships.

Each exercise begins with contact and brings about a situation in which an ill or handicapped individual is willing to cooperate. Practical exercises must be thoroughly prepared, carried out and evaluated. It is important to keep notes which contain information about exercises planned, their aim, process and evaluation of an individual in different situations. Stages of planning, implementation and evaluation of practical activities must be kept as logically consequential steps: 1) preparation (with diagnostics), 2) introduction, 3) implementation, 4) target, 5) closure.

Stimulation of disturbed and insufficiently developed abilities of individuals in the process of education and reeducation leads to their integration, inclusion or adequate professional orientation and self-sufficiency in the society.

CONCLUSION

Education starts in the early childhood when a child learns about the world using his/her senses and realizes principles in its environment. The child must be deliberately formed physically and mentally since once, as a grown-up person, he/she will, depending on his/her social role, take partial responsibility for managing society. It is vital for the education to be taken seriously in every field of social practice. It takes a personality of a professional, educator who will be prepared in terms of methodology as well as pedagogy and psychology. After gaining proper pedagogical competences, this professional may in future take responsibility for this activity and its proper implementation.

REFERENCES

- [1] Závodná V. Pedagogika v ošetrovatel'stve. OSVETA. Martin 2002.
- [2] Hornáková M. Liečebná pedagogika. KLP UK. Bratislava 1999.
- [3] Zelina M. Stratégie a metódy rozvoja osobnosti. IRIS. Bratislava 1994.
- [4] Grác J. K teoretickým otázkam účinnosti osobného príkladu. In: Pedagogická revue 1990; 1: 42–58.
- [5] Atkinson RL et al. Psychologie. PORTÁL, Praha 2003.
- [6] Grác J. Exemplifikácia. Vzory a modely v živote človeka, OBZOR. Bratislava 1990.

Address for Correspondence:

doc. PhDr. Helena Kuberová, PhD.
Faculty of Public Health Service
Catholic University in Ružomberok
034 01, Ružomberok, A. Hlinku 48
e-mail: helena.kuberova@ku.sk
tel. 421 44 43 04 317

JAKOŚĆ ŻYCIA W NAUKACH MEDYCZNYCH

QUALITY OF LIFE IN MEDICAL SCIENCE

Aleksandra Cieślik

Zakład Profilaktyki Chorób Układu Krążenia, Instytut Zdrowia Publicznego

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

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

STRESZCZENIE

Nie wnikając w cele i zadania jakie na początku stawiano medycynie, w miarę coraz szybszego wkraczania w obszar nauk medycznych, nowych doskonalszych metod leczenia oraz zaawansowanej techniki, ukształtował się biomedyczny, a nawet biotechniczny wzorzec opieki. Walkę o przedłużenie i utrzymanie życia chorych, bez względu na jakość uratowanego życia, uznano za podstawowy cel opieki medycznej.

Średnią długość życia populacji uznano za kryterium poprawy poziomu profilaktyki i opieki medycznej.

Ważnym etapem w rozwoju badań nad jakością życia było przyjęcie w preambule do konstytucji Światowej Organizacji Zdrowia definicji zdrowia.

Coraz częściej i dobitniej środowiska naukowe przytaczały argumenty, że czas życia ludzi nie jest wystarczającą, a na pewno nie jedyną miarą walki lekarzy o dobro pacjentów.

Pojęcie jakości życia z perspektywy medycyny zaczęto postrzegać nieco inaczej niż w pozostałych naukach. Zdefiniowano nową kategorię, określoną jako HRQOL, oznaczającą jakość życia uwarunkowaną stanem zdrowia, procesami chorobowymi, naturalnym procesem starzenia itd.

Słowa kluczowe: jakość życia, nauki medyczne, narzędzia badawcze, opieka medyczna.

SUMMARY

Without going into the objectives and tasks which were placed at the beginning of medicine, as more and more quickly intervening in the area of medical science, new treatments and perfect advanced techniques has been developed to biomedical, biotech and even the standard of care. Struggle for the extension and maintenance of life of patients, irrespective of the quality of life being rescued, it was considered a fundamental objective of health care.

Average life expectancy of the population is considered a criterion to improve the level of prevention and medical care.

An important stage in the development of research on quality of life was the adoption of the Preamble to the Constitution of the World Health Organization definition of health.

More frequently and emphatically quoted the scientific arguments that human life is not enough, and certainly not the only measure of doctors fighting for the good of patients.

The concept of quality of life from the perspective of medicine began to be viewed somewhat differently than in other disciplines.

Defines a new category, referred to as HRQOL, meaning the quality of life conditioned by the state of health, by disease processes, the natural aging process, etc.

Key words: quality of life, medical science, research tools.

Nie wnikając w cele i zadania jakie na początku stawiano medycynie, w miarę coraz szybszego wkraczania w obszar nauk medycznych, nowych doskonalszych metod leczenia oraz zaawansowanej techniki, ukształtował się biomedyczny, a nawet biotechniczny wzorzec opieki. Walkę o przedłużenie i utrzymanie życia chorych, bez względu na jakość uratowanego życia, uznano za podstawowy cel opieki medycznej. Podstawowe kryteria oceny stanu zdrowia zaczęły stanowić głównie laboratoryjne badania biologicznych i biochemicznych parametrów organizmu czło-

wieka (Farquhar) [1]. Średnią długość życia populacji uznano za kryterium poprawy poziomu profilaktyki i opieki medycznej. Czas przeżycia przyjęto jako wyznacznik skuteczności leczenia (Kind) [2]. Umieralność niemowląt uznano za jeden z ważniejszych parametrów charakteryzujący poziom rozwoju cywilizacyjnego danego kraju.

Po II wojnie światowej nastąpił dynamiczny rozwój techniki i nowych kierunków medycyny, jak np.: inżynieria genetyczna, onkologia, immunologia, geriatrya, biotechnologia oraz coraz doskonalsze

komputerowe systemy obrazowania i analiz. Farmacja wkroczyła w obszary biologii molekularnej, wytwarzając leki nowej generacji dające nadzieję na przedłużenie życia i leczenie wielu genetycznych, przewlekłych, a do niedawna nieuleczalnych i śmiertelnych chorób.

Ważnym etapem w rozwoju badań nad jakością życia było przyjęcie w preambule do konstytucji Światowej Organizacji Zdrowia definicji zdrowia [3, 4].

Zgodnie z tą definicją zdrowie to: „kompleksowy stan dobrego, fizycznego, psychicznego i społecznego samopoczucia, a nie tylko brak choroby i niedomagania”. Dokument ten zawiera również stwierdzenie, że „zdrowie wszystkich ludzi jest fundamentem do osiągnięcia pokoju i bezpieczeństwa” oraz uznaje dostęp do najwyższych standardów leczenia za podstawowe prawo człowieka [5]. To stanowisko WHO przypominało, że zdrowie jest nie tylko stanem biochemicznej i cielesnej równowagi, ale podlega też czynnikiem emocjonalnym, środowiskowym i społecznym.

Coraz częściej i dobitniej środowiska naukowe przytaczały argumenty, że czas życia ludzi nie jest wystarczającą, a na pewno nie jedyną miarą walki lekarzy o dobro pacjentów. Paradoksalnie postęp medycyny ratował życie, ale niekiedy uratowanie życia sprowadzało się do skazania chorego na wieloletnią wegetację: leżenie w łóżku, potrzebę ciągłego nadzoru i opieki, przewlekły ból, stałe uzależnienie od aparatury medycznej itd. Utrzymywanie przy życiu coraz większej rzeszy ludzi chorych i niepełnosprawnych okazało się kolejnym wyzwaniem, polegającym na doprowadzeniu uratowanego życia do tego, aby było ono możliwie znośne i szczęśliwe [6, 7].

W 1960 roku na konferencji „Wielkie problemy sumienia w nowoczesnej medycynie”, która odbyła się w Hannoverze i była poświęcona jakości życia, przyszłości przyrody, etyce i problemom sumienia w świetle postępów w medycynie, wybitny francuski mikrobiolog i filozof Rene Dubos z Instytutu Rockefellera w swoim przemówieniu zawarł następujące kwestie: „Przedłużanie życia jednostkom coraz bardziej chorym i ratowanie dzieci obciążonych wrodzonymi wadami, to największy problem etyczny z jakim ludzkość spotka się w nadchodzących latach. Zachodzi pytanie, do jakiego stopnia przedłużać biologiczne życie osobom, które nie mogą z niego czerpać pożytku i przyjemności, których egzystencja jest bolesnym ciężarem dla społeczeństwa? Może to doprowadzić do sytuacji, w której społeczeństwo nie będzie mogło, np. z przyczyn finansowych, bądź nie będzie chciało... ponosić ciężarów związanych z opieką nad tymi jednostkami. Nie pytajmy po prostu tylko o przeżycie lub śmierć człowieka, ale jakie ma być to uratowane życie” [8].

Opieka medyczna stopniowo zaczęła ewoluować w kierunku holistycznego podejścia do człowieka chorego, mając na celu poprawienie jego jakości życia, aby możliwie jak najlepiej przywrócić go do aktywności fizycznej, psychicznej i społecznej.

Od wielu lat medycyna stara się wypracować jednolite definicje, systemy badań i analiz jakości życia chorych. Przykładem niech będzie kilka opracowań i znaczących wydarzeń dla badań nad poprawą jakości życia chorych.

W 1960 roku Zubrod i wsp. z Eastern Cooperative Group Chemotherapy Cancer zgłosili szczególnie prostą miarę odpowiadającą ilości czasu spędzanego przez pacjenta w łóżku. Wyniki zawierały się w skali od 0 dla normalnej aktywności do 4 dla konieczności ciągłego leżenia w łóżku (Zubrod) [9].

W 1969 roku Lawton i Brody przy użyciu skali aktywności życia codziennego, „Daily Living Scale”, oceniali zdolności pacjentów w takich codziennych czynnościach, jak: zakupy, przyrządzanie jedzenia, prace porządkowe, pranie, używanie telefonu, sposoby transportu, odpowiedzialność za przyjmowanie leków i zdolności posługiwania się finansami [10].

Milowym krokiem w zakresie oceny jakości życia przy wdrażaniu nowych kryteriów oceny procesu leczenia chorych była opracowana w 1972 roku przez Rosser „The Rosser Index Matrix” [11], opisowa metoda łącząca dwa wskaźniki: ograniczoną aktywność życiową (mobilność) i doświadczane cierpienie (ból). „The Rosser Index Matrix” łączy subiektywną miarę niepełnosprawności sięgającej od 1 (dla braku niepełnosprawności) do 8 (dla rażącej niepełnosprawności) z subiektywną miarą odczuwanego bólu.

Niektóre z pierwotnie funkcjonujących indeksów używane są do dziś, a część z nich stanowiło podstawę do opracowania wielu nowych narzędzi badawczych do oceny jakości życia chorych [12].

W 1977 roku WHO zaczęła tworzyć struktury, których zadaniem było wdrożenie, we współpracy z rządami narodowymi, uniwersalnej wizji zdrowia jako ogólnoświatowej strategii politycznej. WHO postawiło sobie bardzo ambitny cel, żeby do 2000 roku „wszystkim obywatelom świata zapewnić poziom zdrowia, który pozwoliłby im prowadzić społecznie i ekonomicznie aktywne i produktywne życie” [13].

Ta wizja pod hasłem „Zdrowie dla wszystkich” („Health for All”), została przyjęta w 1978 roku na Międzynarodowej Konferencji Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Alma-Ata (były ZSRR) jako Deklaracja z Alma-Ata [14]. Stanowiła ona impuls, który wprawdzie nie przyniósł w pełni założonego przez WHO celu, ale zaowocował dynamicznym wzrostem zainteresowania i działań w kierunku poprawy jakości życia chorych. W 1985 roku FDA (Food and Drug Administration's) podjęła decyzję, by jako klu-

czowych parametrów skuteczności w próbach klinicznych dla nowych przeciwrakowych preparatów, wymagać danych na temat ich wpływu na jakość życia (Johnson) [15].

W 1991 roku FDA i NCI (National Cancer Institute – Narodowy Instytut Raka) zarekomendowały używanie tylko standaryzowanych narzędzi badawczych w badaniach porównawczych jakości życia [16].

Od 1991 roku zaznaczył się kolejny znaczący wzrost opracowań dotyczących jakości życia chorych. W tym właśnie roku WHO, we współpracy z gronem międzynarodowych ekspertów opracowało dwa nowe uniwersalne narzędzia badawcze: WHOQOL-100 i skróconą wersję WHOQOL-BREF. Przeprowadzono prace nad tłumaczeniem, adaptacjami kulturowymi i analizą walidacyjną dla kilkunastu wersji narodowych, w tym również polskiej. Skale te należą do grupy narzędzi ogólnych i globalnych. Przeznaczone są do badania jakości życia tak chorych, jak i zdrowych, co umożliwia prowadzenie badań porównawczych tych populacji [17].

Skala WHOQOL-100 zawiera 100 pytań pogrupowanych na 24 podskale wchodzące w zakres 6 głównych dziedzin życia, wliczając dziedzinę duchową, oraz ogólną skalę QOL [18].

Analizowane dziedziny życia wraz z wchodzącymi w ich skład podskalami:

1. **Dziedzina fizyczna** [FIZ] to:
 - ból i dyskomfort [BÓL]*,
 - energia i zmęczenie [ENERG],
 - sen i wypoczynek [SEN].
2. **Dziedzina psychologiczna** [PSYCH] to:
 - pozytywne uczucia [P.UCZU],
 - myślenie, uczenie, pamięć i koncentracja [PAMIĘĆ],
 - samoocena [SAMO],
 - obraz własnego ciała i wygląd [WYGL],
 - negatywne uczucia: smutek, przygnębienie [N.UCZU]*.
3. **Dziedzina niezależności** [NIEZAL] to:
 - mobilność [MOBIL],
 - czynności życia codziennego [Ż.CODZ.],
 - zależność od leków i leczenia [LEKI]*,
 - zdolność do nauki i pracy [PRACA].
4. **Dziedzina społeczna** [SPOŁE] to:
 - relacje społeczne [REL.SPOŁ],
 - wsparcie społeczne [WSPAR],
 - aktywność seksualna [SEX].
5. **Dziedzina środowiskowa** [ŚRODOW] to:
 - bezpieczeństwo fizyczne i psychiczne [BEZP],
 - ocena środowiska domowego [ŚR.DOM],
 - zasoby finansowe [FINANS],
 - opieka zdrowotna i socjalna [OP.ZDR],
 - pozyskiwanie nowych informacji [INFO],

- czas wolny i uczestnictwo w rekreacji [REKRE],
- zadowolenie ze środowiska fizycznego [SR.FIZ],
- problemy z przemieszczaniem i transportem [TRANSP].

6. **Dziedzina duchowa i przekonań religijnych** [DUCH].

7. **Skala WHOQOL-100 dodatkowo zawiera ogólną skalę** [QOL], dotyczącą globalnej oceny jakości życia i ogólnego stanu zdrowia.

Badani zakreślają na skali od 1 do 5 odpowiedź najlepiej charakteryzującą ich odczucia w ostatnich dwóch tygodniach. Wyniki zawierają się w przedziale od 4 do 20 punktów.

Większym wartościom liczbowym odpowiada lepsza jakość życia. Wyjątkiem są trzy podskale o kierunku negatywnym oznaczone*.

Wspólne narzędzie dla wielu kręgów kulturowych umożliwiło porównanie wyników badań nad jakością życia prowadzonych w różnych krajach, co ma niebagatelne znaczenie dla opracowania globalnej oceny jakości życia i ogólnych wniosków na skalę światową [19].

Ostatnie lata przyniosły uzgodnione przez klinicystów stanowisko, które mówi, że chociaż przeżycie i czas przeżycia wolny od choroby są czynnikami krytycznymi dla chorych na raka, to jakość życia tych chorych jest sprawą fundamentalną. Ta przyjęta w 2002 roku przez Europejską Organizację Badań i Leczenia Raka (EORTC) rewizja uwzględnia ostatnie przemiany i nowe podejście do roli jakości życia chorych na nowotwory. Wyznacza nowe wyzwania i przyszłe kierunki na tym polu [8].

Pojęcie jakości życia z perspektywy medycyny zaczęto postrzegać nieco inaczej niż w pozostałych naukach. Zdefiniowano nową kategorię, określoną jako HRQOL (ang. *health-related quality of life*), oznaczającą jakość życia uwarunkowaną stanem zdrowia, procesami chorobowymi, naturalnym procesem starzenia itd. Pojęcie to wprowadził Schipper definiując HRQOL jako funkcjonalny efekt fizycznej, psychicznej i społecznej odpowiedzi na chorobę i leczenie, odbierany subiektywnie przez pacjenta, oraz ocenę własnego położenia życiowego chorego dokonaną w okresie leczenia [19, 20].

W tym samym roku Cella i Tulsy zaproponowali inną definicję: „HRQOL to ocena satysfakcji pacjenta z aktualnego poziomu funkcjonowania w porównaniu do takiego, jaki postrzega on jako możliwy lub idealny” [21].

Według Gotay i wsp. „HRQOL jest to stan pomysłowości, który jest połączeniem dwóch komponentów: zdolności wykonywania codziennej aktywności, która jest odbiciem fizycznej, psychologicznej

i społecznej satysfakcji oraz przebiegu i kontroli choroby i/lub określonych symptomów leczenia” [22].

Niezależnie od zróżnicowania proponowanych definicji, naukowcy są zgodni co do tego, że pomiary i ocena HRQOL zasadniczo są wykonywane z dwóch podstawowych powodów. Po pierwsze są one prowadzone, by ocenić psychospołeczne funkcjonowanie somatycznie chorych populacji i zidentyfikować cele, zadania i potrzeby pacjentów w różnych stadiach procesu chorobowego. Drugi i najczęstszy powód to porównanie oddziaływania różnych metod terapii na pomysłność chorych i ich satysfakcję z leczenia. Takie porównawcze studia mogą dostarczyć klinicytom ważnych informacji na poparcie decyzji o wyborze metody leczenia, biorąc zarówno biomedyczny, jak i psychosocjalny aspekt do rozważenia [23, 24].

PIŚMIENNICTWO

- [1] Farquhar M. Elderly People's Definitions of Quality of Life. *Social Science and Medicine* 1995; 41, 10: 1439–1446.
- [2] Kind P, Gudex C, Godfrey C. Introduction, What are EQALs? W: Quality of life. Perspectives and Policies. Ed. S Baldwin, C Godfrey, C Proper. Routledge. London 1994.
- [3] Constitution of the World Health Organization Conference. New York 19–22 June 1946.
- [4] World Health Organization. Constitution of the World Health Organization. Basic Documents. World Health Organization. Geneva 1948.
- [5] Constitution of the World Health Organization. In: Basic Documents. World Health Organization. Geneva 2005.
- [6] Kowalik S, Ratajska A, Szumas A. W poszukiwaniu nowego wymiaru jakości życia związanego ze zdrowiem. O dotychczasowych sposobach pomiaru jakości życia w medycynie. W: Jakość życia w naukach medycznych. Red. L Wołowicka. AM im. K. Marcinkowskiego Poznań 2001; 17.
- [7] Swain M. FRCPC: Health-Related Quality of Life (HRQOL) in Viral Hepatitis. The Hepatitis Information Network, Science & Medicine Canada Inc. 2000.
- [8] Dianne N, Irving MA What is “Bioethics”? Tenth Annual Conference: Life and Learning X (in press) University Faculty For Life. Georgetown University, Washington, DC. 2000; June 3.
- [9] Zubrod CG, Schneiderman M, Frei E et al. Appraisal of methods for the study of chemotherapy of cancer in man: comparative therapeutic trial of nitrogen mustard and triethylene thiophosphoramide. *J Chron Dis* 1960; 11(1): 7–33.
- [10] Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1960; 9: 179–186.
- [11] Rosser RM, Watts VC. The measurement of hospital output. *Int. J Epidemiol* 1972; 1: 361–368.
- [12] McDowell I, Newell C. *Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires*. Oxford University Press. New York 1996.
- [13] Resolution WHA 30.43: Technical cooperation. In: *Handbook of resolutions and decisions of the World Health Assembly and the Executive Board, Volume II, 1973–1984*. World Health Organization. Geneva 1985 (<http://www.who.int/governance/en>, dostęp 1.09.2007).
- [14] Primary care: report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6–12 September 1978. World Health Organization. Geneva 1978 (http://www.who.int/hpr/NPH/docs/declaration_almaata.pdf, dostęp 6.09.2007).
- [15] Johnson JR, Temple R. Food and drug administration requirements for approval of new anticancer drugs. *Cancer Treat Reports* 1985; 69: 1155–1157.
- [16] O'Shaughnessy JA, Wittes RE, Burke G et al. Commentary concerning demonstration of safety and efficacy of investigational anti cancer agents in clinical trials. *J Clin Oncol* 1991; 9: 2225–2232.
- [17] Jakość życia w naukach medycznych. W: AM. Red. L Wołowicka. AM im. K. Marcinkowskiego, Poznań 2001.
- [18] Wołowicka L i wsp. Przegląd badań nad jakością życia prowadzonych przez Katedrę Pielęgniarstwa AM w Poznaniu. Materiały Konferencji: Pielęgniarstwo a jakość życia człowieka. Kraków 2000; 140–145.
- [19] Schipper H. Guidelines and caveats for quality of life measurement in clinical practice and research. *Oncology* 1990; 4: 51–57.
- [20] Schipper H. Quality of life: Principles of the Clinical Paradigm. *J. of Psychosocial Oncology* 1990; 8, 2/3: 171–185.
- [21] Cella DF, Tulsky DS. Measuring quality of life today: Methodological aspects. *Oncology* 1990; 4: 29–38.
- [22] Gotay CC, Korn EL, McCabe MS et al. Quality of life assessment in cancer treatment protocols: research issues in protocol development. *J Natl Cancer Inst* 1992; 84: 575–579.

[23] Bottomley A. Promoting nutrition for people with mental health problems. *Nurs Stand* 2008; 22 (49): 48–55.

[24] Haes HJCM de, Van Knippenberg FCE: The quality of life of cancer patients: a review of the literature. *Soc Sci Med* 1985; 20: 809–817.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Aleksandra Cieślik
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK w Kielcach
25-317 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: alci@esculap.pl
tel. 41 349 69 35

EWOLUCJA WIERTARKI DENTYSTYCZNEJ

EVOLUTION OF DENTAL GRILL

Jerzy Jan Supady

Katedra i Zakład Historii Medycyny i Farmacji

Uniwersytet Medyczny w Łodzi

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

STRESZCZENIE

W starożytności, średniowieczu oraz w czasach późniejszych aż do XIX wieku konstruowano narzędzia do szlifowania i borowania ubytków próchnicowych zębów.

Na przełomie XVIII i XIX wieku podejmowano liczne próby skonstruowania przyrządów i maszyn do borowania zębów. W 1797 roku Joseph Linderer zbudował wiertarkę, którą posługiwał się przy zakładaniu sztyftów korzeniowych.

W XIX stuleciu zbudowano wiertarki mechaniczne, najczęściej poruszane przy pomocy rąk i nóg. W 1864 roku Georg Fellows Harrington opatentował w Anglii wiertarkę w formie tabakierki. Poruszał ją mechanizm sprężynowy. Pierwszą wiertarkę nożną wynalazł Anglik John Greenwood. Inna maszyna opatentowana w 1871 roku przez Amerykanina Jamesa Beala Morrisona, była poruszana przy pomocy nogi i osiągała 2000 obrotów na minutę. W II połowie XIX wieku Georg F. Green wynalazł wiertarkę pneumatyczną. W 1872 roku skonstruowano pierwszą wiertarkę elektryczną. W 1917 roku powstała nowoczesna bormaszyna pn. Ritter Unit, a w 1948 roku turbina powietrzna Dentalair, osiągająca 140 000 obrotów na minutę. Wiertarka zbudowana przez Victora Bordena w 1957 roku poruszała się z prędkością 150 000–350 000 obrotów na minutę.

Słowa kluczowe: historia dentystyki, wiertarka dentystyczna, leczenie zębów, historia medycyny.

SUMMARY

Tools to grind and grill teeth carious defects were constructed during antiquity, Middle Ages and later times up to 19th century. In 19th century first mechanical drills, that moved with the help of hands and feet, were constructed. Georg F. Green invented a pneumatic drill in the second half of 19th century. First electrical drill was constructed in 1872. In 1917 the modern drill-machine called Ritter Unit was made, and in 1948 the air-turbine Dentalair that reached 140,000 turns per minute was also manufactured. The drill that moved with the speed of 150,000 to 350,000 turns per minute was built by Victor Borden in 1957.

Key words: history of dentistry, dental drill, teeth treatment, history of medicine.

Już w starożytności konstruowano narzędzia do szlifowania i nawiercania zębów. Znany w tradycji europejskiej świder Hipokratesa zwany *trepanum*, według opinii historyka stomatologii Mieczysława Jesionowskiego uznaje się za pierwsze wiertło dentystyczne [1]. Świdrami wirującymi posługiwali się również Rzymianie i Arabowie. Były to przyrządy bardzo prymitywne, poruszane ręcznie. Podobne instrumenty istniały w Europie w okresie późnego średniowiecza, w czasach odrodzenia i w następnych stuleciach. Żyjący w XVI wieku chirurg Ambroise Paré (1510–1590) do leczenia próchnicy używał pilników. Pilniki i skrobaczki do usuwania zmian próchnicowych przetrwały w praktyce dentystycznej aż do połowy XIX stulecia [2]. Pierre Fauchard (1678–1761) zalecał w zapaleniach miazgi wykonywanie trepanacji korony zęba za pomocą specjalnych wiertel [2].

Łódzki stomatolog i historyk medycyny prof. Zbigniew Pankiewicz uważał Faucharda za twórcę dentystycznej wiertarki ręcznej [3]. Ojciec stomatologii nie stosował jednak swojego świdra do leczenia zębów, a wykorzystywał urządzenie przy sporządzaniu protez [4]. Począwszy od końca XVIII wieku podejmowano liczne próby borowania zębów. W 1803 roku berliński dentysta Johann Jakob Serre (1759–1830) w podręczniku na temat leczenia zębów jeden z rozdziałów poświęcił wyłącznie borowaniu; opisał m.in. wiertło w postaci igły, które wprawiał w ruch przy pomocy kciuka i palca wskazującego. Zaprezentował także śrubę uformowaną na kształt piramidy, którą przed zabiegiem ekstrakcji wkreślał w korzeń zęba [5]. Usuwanie korzeni przy użyciu śruby Serrego spotkało się z żywym zainteresowaniem dentystów [6].

Heinrich Lautenschläger (1760–1843) znacznie udoskonalił ową metodę oraz zbudował maszynę do borowania zębów. W 1797 roku Calman Jacob Linderer (1771–1840) skonstruował wiertarkę, składającą się ze skrzyni, do której z jednej strony zamontowane było koło, z drugiej wiertło. Koło wprawiała w ruch specjalna struna. Wiertarka służyła do pracy podczas zakładania sztyftów korzeniowych. Przy jej pomocy nie usuwano zmian próchnicowych.

Kolejna wiertarka była dziełem jednego z dentyistów paryskich (1830). Maszynę poruszał mechanizm korbowy. Stosowano ją wyłącznie do prac technicznych [7].

W 1848 roku Joseph Linderer (1809–1878) określił ścisły zakres używania wiertarki. Według berlińskiego dentyisty urządzenie należało stosować przy pracach poprzedzających założenie sztyftów korzeniowych, przy odpowiedniej obróbce ubytku przed założeniem wypełnienia oraz przy trepanacji korony zęba. Linderer usuwał próchnicę, używając ręczne ekskawatory albo wiertła wprowadzane w ruch rotacyjny przy pomocy palców dłoni [8]. Opis podobnych instrumentów znalazł się w wydanej w 1867 roku książce Antona Buzera pt. *Handbuch der Zahnheilkunde (Podręcznik dentystryki)* [9].

Konstrukcja wiertarek ręcznych opierała się na praktycznych wskazówkach szkockiego inżyniera Jamesa à Nasmytha. Takie wiertarki zbudowane zostały m.in. przez Lewisa, Maury'ego, Charlesa Merry, firmę Ash, Mac Dowella, Chevaliera, a także przez Maynarda z Waszyngtonu.

Na uwagę zasługiwała wiertarka George'a Fellowsa Harringtona (1812–1895), opatentowana w Anglii w 1864 roku. Maszyna miała kształt puszeki przypominającej tabakierę, wewnątrz której znajdował się mechanizm sprężynowy; nakręcona kluczem funkcjonowała przez 2 minuty. Wadą wiertarki był hałas podczas pracy, powodowany przez uwolnioną z napięcia sprężynę.

Pierwszą nożną wiertarkę zbudował w 1790 roku Anglik John Greenwood (1760–1819). Z wynalazku ojca korzystał jeszcze syn, który w 1860 roku wspominał: „Mój ojciec jako pierwszy zastosował wiertarkę nożną (foot-drill), w której zamocował szprychowe koło mojej babki. Od jego śmierci korzystam z tej maszyny już od 20 lat w mojej praktyce. Posiadam ją i teraz. Podobnej przedtem nie widziałem i wiem, że wcześniej były tylko wiertarki ręczne”. Isaac J. Greenwood posługiwał się wiertarką ojca do poszerzania kanałów korzeniowych i do prac technicznych [10].

Pokusa wykorzystania energii wodnej lub powietrznej legła u podstaw konstrukcji pierwszej wiertarki pneumatycznej. Zbudował ją w 1868 roku Georg F. Green z Michigan. Maszyna posiadała urządzenie w postaci powietrznej pompy próżniowej z miechem.

Miech poruszany był nogą. Działanie wiertarki oparte zostało na zasadzie sprężonego powietrza. Maszyna pneumatyczna Greena, bardzo przydatna w praktyce dentystrycznej, doczekała się seryjnej produkcji fabrycznej.

Dnia 7 lutego 1871 r., kiedy w Europie trwała wojna francusko-pruska, James Beal Morrison (1829–1917) zgłosił chęć opatentowania nożnej wiertarki, która na minutę uzyskiwała około 2000 obrotów. Nie było rzeczą przypadku, że skonstruowanie nowoczesnej maszyny dentystrycznej stało się jego udziałem. J. B. Morrison jako syn budowniczego wagonów kolejowych oraz krewny zegarmistrza z East Springfield (Ohio) już we wczesnym dzieciństwie zetknął się z problemami mechanicznymi. Podczas nauki zawodu dentystry perfekcyjnie opanował technikę stosowania w stomatologii złota. Dowodem tego była nagroda, którą otrzymał w 1852 roku za wzorowo wykonaną złotą protezę. W 1857 roku rozpoczął praktykę zawodową w St. Louis. Pięć lat później wyjechał do Paryża, gdzie przebywał jeden rok, a potem udał się na sześćioletni pobyt do Londynu. W Anglii utrzymywał bliski kontakt z dentystą J. Tomesem. Po powrocie do Ameryki zdobył sławę jako konstruktor, m.in. wiertarki i fotela dentystrycznego. Dnia 17 kwietnia 1872 roku Morrison sprzedał swoją wiertarkę na spotkaniu dentyistów w Binghamton w stanie Nowy Jork. Znaleźli się również nabywcy w Europie [11].

Rok później wiertarkę Morrisona zademonstrował w Berlinie Heinrich Breslauer, nazywając urządzenie Knochen-Resections-Maschine (maszyna do resekcji kości). W ramach promocji podnosił zalety stosowania wiertarki do usuwania kamienia nazębnego, czyszczenia z próchnicy ubytków zębowych, spilo wywania ostrych kantów i wyrostków zębowych, ale także do prac protetycznych poza jamą ustną [12].

Wkrótce wiertarka Morrisona zaczęła swój zwycięski eksodus przez gabinety dentystryczne. W dalszym ciągu ulepszano część maszyny, którą dentysta trzymał w ręku.

Prekursorskie próby zastosowania energii elektrycznej do poruszania wiertarek miały miejsce na początku lat siedemdziesiątych XIX stulecia. W 1872 roku pierwszą tego typu elektryczną maszynę zbudował wspomniany powyżej G. F. Green. Konstruktor zademonstrował pracę swojej Electric Burring Engine na zebraniu American Dental Association w Niagara. Prąd pochodzący z akumulatora gwarantował korzystanie z wiertarki maksymalnie przez okres 100 godzin. Ciekawostką konstrukcyjną było podłączenie motoru bezpośrednio do wiertła, co powtórzone dopiero w wiertarkach budowanych w latach sześćdziesiątych XX wieku [13].

Kolejna elektryczna bormaszyna powstała w Niemczech. Zbudował ją mechanik o nazwisku

Reiniger. W 1887 roku podczas sympozjum Centralnego Stowarzyszenia dentystów niemieckich w Berlinie demonstracji wiertarki dokonał dentysta Friedrich Schneider (1844–1899). Maszyna była poruszana prądem elektrycznym z akumulatora. Od 1891 roku podjęto jej seryjną produkcję [14].

W 1890 roku w Anglii seryjnej produkcji doczekała się wiertarka elektryczna skonstruowana przez dentystę Amosa Kirby'ego. W Stanach Zjednoczonych podobną maszyną o napędzie elektrycznym zbudowali bracia Pieper z Filadelfii oraz stolarz specjalizujący się w wyrobie mebli dentystycznych, Frank Ritter (1842–1915). W 1895 roku produkcję przemysłową wiertarki rozpoczęła fabryka w Rochester.

Dalszy postęp konstrukcyjny dotyczył wiertarek poruszanych nogą, które na przełomie XIX i XX wieku były w powszechnym użyciu w wielu prowincjonalnych miejscowościach Europy i Ameryki.

W 1917 roku Firma Ritter w Stanach Zjednoczonych włączyła w strukturę maszyny pn. Ritter Unit najniezbędniejsze urządzenia stosowane podczas zabiegów dentystycznych, takie jak wiertarka, ssak, płuczka, źródło światła, dmuchawa powietrzna i inne. W 1936 roku zwiększono obroty wiertła w tej maszynie do wysokości 1200–3000 na minutę, a nieco później do 24 000 na minutę.

Dentysta ze Sztokholmu Ivar Norlen zbudował w 1948 roku tzw. turbinę powietrzną Dentalair, która osiągała 140 000 obrotów na minutę. W następnych latach National Bureau of Standards w Waszyngtonie udoskonalili turbinę wodną Nelsona, która, jak się przez przypadek okazało, funkcjonowała znacznie lepiej przy wykorzystaniu ciśnienia powietrza. Na tej podstawie dentysta Victor Borden skonstruował Airotor, dentystyczną turbinę powietrzną, będącą sensacją na międzynarodowym kongresie stomatologów w Rzymie w 1957 roku. Wiertarka Bordena osiągała od 150 000 do 350 000 obrotów na minutę, stając się nawet obiektem podziwu ówczesnego papieża Piusa XII [15].

PIŚMIENNICTWO

- [1] Jesionowski M. Historia stomatologii polskiej. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1971; 12.
- [2] Bremner MKD. The Story of Dentistry. Brooklyn. London 1964; 21–178.
- [3] Pankiewicz Z. Poglądy na stan zębolecznictwa ubiegłych stuleci (XVI–XVIII w.) na podstawie źródeł malarskich i literackich. Praca habilitacyjna. Łódź 1965.
- [4] Fauchard P. Le chirurgien dentiste. Paris 1746; 2: 231–240.
- [5] Serre JJJ. Praktische Darstellung aller Operationen der Zahnheilkunst. Berlin 1803; 316–455.
- [6] Lautenschläger H. Nachricht von einem neuen Zahninstrument, nebst Beschreibung eines dazu zweckmäßigen Bohrers. Journal pract. Hk. 1803; 17: 50–55.
- [7] Maury F. Vollständiges Handbuch der Zahnheilkunde. Weimar 1830; 321.
- [8] Linderer J. Handbuch der Zahnheilkunde. Berlin 1848; 2: 138.
- [9] Buzer A. Handbuch der Zahnheilkunde. Berlin 1867; 128.
- [10] Weinberger B. W. An Introduction To The History of Dentistry. St. Louis 1948; 254.
- [11] Morrison JB. Obituary. Dent Cosmos 1918; 60: 269–270.
- [12] Breslauer H. Die Anwendung einer Knochen-Resections-Maschine, insbesondere für zahnärztliche Zwecke. Korresp bl Zahnärzte 1873; 2: 155–161.
- [13] Langsdorff G von. Neue zahnärztliche Operationsmaschinen. Dtsch Vjschr Zahnkh 1873; 13: 284–287.
- [14] Behne EA. Die Entwicklung zahnärztlicher Bohrantriebe im Maschinenzeitalter. Verh. XX Internat. Kongr. Gesch. Med. Berlin 1966. Hildesheim 1968; 562–571.
- [15] Marezky K. Ewiges Rom. Zahnärztl Mitt 1957; 45: 666–673.

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. med. Jerzy Supady
Katedra Historii Medycyny i Farmacji
90-151 Łódź, ul. Muszyńskiego 2
e-mail: jerzy.supady@umed.lodz.pl
tel. 42 677 93 06

SZKIC Z DZIEJÓW DYDAKTYKI MEDYCZNEJ W KIELCACH

THE HISTORICAL DRAFT OF MEDICAL TEACHING IN KIELCE

Jerzy Krzewicki

Zakład Chirurgii i Pielęgniarstwa Chirurgicznego

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

Kliniczny Oddział Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Endokrynologicznej Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Kielcach

Kierownik: prof. zw. dr hab. n. med. S. Głuszek

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono zwięzły zarys historii szkolenia w Kielcach personelu medycznego wyższego i średniego. Opisano początki lekarskiej działalności dydaktycznej sięgające pierwszych lat XX wieku, kiedy to rozpoczęło swą działalność Towarzystwo Lekarskie. Tajne studia medyczne prowadzono w Kielcach w czasie okupacji hitlerowskiej w ramach działalności Uniwersytetu Ziemi Zachodnich. W latach 1969–1991 istniał tu prężny filialny ośrodek krakowskiej Akademii Medycznej, gdzie prowadzono pełny zakres zajęć wykładowych, ćwiczeniowych i egzaminy dla studentów IV, V i VI roku. Spośród pracowników i studentów Instytutu Medycyny Klinicznej wywodzi się duża część kadry lekarskiej kieleckich placówek służby zdrowia i uczelni wyższych. Obszerną część pracy poświęcono kształceniu średniego personelu medycznego. Opisano rozwój oraz różne formy i instytucje kształcenia pielęgniarek i położnych. Formy oraz miejsca i poziom kształcenia ulegały zmianom zależnie od aktualnych potrzeb i nowych przepisów. Ostatni okres to regulowane przez przepisy Unii Europejskiej wyższe studia pielęgniarstwa, położnicze i z dziedzin pokrewnych prowadzone na Uniwersytecie Humanistyczno-Przyrodniczym Jana Kochanowskiego, a także przez wyższe uczelnie prywatne na terenie Kielc.

Słowa kluczowe: dydaktyka medyczna, studia medyczne, szkoły pielęgniarstwa, szkoła felczerska, studia pielęgniarstwa.

SUMMARY

Author presents the short historical draft of medical teaching in Kielce for doctors as well for nursing staff. The first steps in medical education were observed in the beginning of XX century when the Medical Society was created in this city. The secret medical studies were organized in Kielce during Nazi occupation. There was a filial of previously closed down Poznań University, reactivated by underground organization. Between 1969 and 1991 the very active branch of Kraków Medical Academy existed in Kielce. The full range of studies was held here for students of IV, V and VI course. A great deal of Kielce's hospitals, medical institutions and higher universities personnel derives from among workers and large group of graduates of this Institute of Clinical Medicine. The spacious part of work was dedicated to the nursing and midwifery staff education. The development of different nursing schools has been described. Those schools has been changinig according to the current needs and new regulations. Currently higher nursing studies regulated by European Union law are held at the Jan Kochanowski University of Humanities and Sciences in Kielce as well as by private academies in this city.

Key words: medical teaching, hospital attendants school, medical study, nursing schools, nursing studies.

WSTĘP

Postęp medycyny wymaga stałego szkolenia fachowych pracowników. Zmieniają się potrzeby lecznictwa oraz wymagania i przepisy dotyczące personelu placówek medycznych. Zapotrzebowanie na nową i bardziej wykształconą kadrę skłania do tworzenia odpowiednich ośrodków nauczania. W pracy przedstawiono zarys historii dydaktyki medycznej prowadzonej w Kielcach w XX i XXI wieku.

KSZTAŁCENIE LEKARZY

Każdy lekarz mimo ukończenia studiów uniwersyteckich powinien stale pogłębiać i uzupełniać swoją wiedzę. Oprócz możliwości indywidualnego korzystania z piśmiennictwa i uczestniczenia w sympozjach i zjazdach naukowych, powszechną formą uzupełniania wiadomości jest korzystanie z lokalnych, zorganizowanych form szkolenia.

Towarzystwa Lekarskie

Najwcześniejszą i nadal istniejącą formą podyplomowego szkolenia lekarzy na terenie Kielc jest działalność organizacji lekarskich. Pierwszym stowarzyszeniem organizującym i szkolącym medyków było powołane tu w 1904 roku przez dr. Aleksandra Czaplickiego Towarzystwo Lekarskie [1]. Przez wiele lat wykazywało ono bardzo ożywioną działalność dydaktyczną [2]. Oddział Polskiego Towarzystwa Lekarskiego (PTL) funkcjonuje nadal, gromadzi wszystkich absolwentów medycyny i kontynuuje te dydaktyczne tradycje. Jedną z najbardziej trwałych form aktywności naukowo-dydaktycznej PTL są organizowane od 50 lat Dni Kliniczne Buska-Zdroju [3]. Oprócz PTL na terenie Kielc istnieją również liczne towarzystwa grupujące lekarzy specjalistów wielu dziedzin medycyny, które prowadzą regularne szkolenia swoich członków.

Okres II wojny światowej

Kształcenie lekarzy odbywało się w Kielcach również w czasie okupacji hitlerowskiej. Filia Wydziału Lekarskiego tajnego Uniwersytetu Ziem Zachodnich działała tu w latach 1943–1945 [4]. Była to konspiracyjna kontynuacja Uniwersytetu Poznańskiego Adama Mickiewicza [5]. W kieleckiej filii Uniwersytetu Ziem Zachodnich nauczano 250 studentów na 6 kierunkach (polonistyka, historia, prawo cywilne i kanoniczne, medycyna, chemia z farmacją). Zajęcia prowadziło ponad 50 profesorów i pracowników naukowych [6]. Organizował ją prof. Tadeusz Konopiński. Tadeusz Konopiński urodził się w 1894 roku w Wonięciu w pow. kościańskim. Studiował na Wydziale Rolniczym Uniwersytetu Wrocławskiego i na Wydziale Rolniczo-Leśnym w Poznaniu. W 1921 roku uzyskał doktorat z nauk rolniczych, a w 1927 roku habilitację na Akademii Weterynaryjnej we Lwowie. W czasie okupacji niemieckiej, pracując w Kielcach w Izbie Rolniczej, zajął się organizacją tajnej uczelni. Po wojnie uzyskał tytuł profesora (1946 rok). Został też członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk. Pracował w Krakowie i we Wrocławiu, gdzie zmarł w 1965 roku [7].

Współorganizatorem tego okupacyjnego Uniwersytetu był żyjący w latach 1893–1972 historyk literatury Juliusz Nowak-Dłużewski (ps. Aleksander Gostecki, Aleksander Krasieniecki, Stanisław Więclawski). Był absolwentem Uniwersytetu Jagiellońskiego. W latach 1920–1939 uczył w gimnazjach w Kielcach i Warszawie. Współorganizował filię tajnego Uniwersytetu Ziem Zachodnich w Kielcach. W latach 1945–1947 pracował jako dyrektor Muzeum Świętokrzyskiego i Wojewódzkiej Biblioteki Publicznej w Kielcach. Od 1947 mieszkał w Warszawie. W latach 1953–1956 wykładał na Katolickim Uni-

wersytecie Lubelskim, a od 1956 roku był profesorem Uniwersytetu Warszawskiego [8].

Ważną rolę w organizacji i pracy uniwersytetu konspiracyjnego w Kielcach odegrała też dr Helena Malinowska. Była doktorem chemii i z tego przedmiotu prowadziła zajęcia na Uniwersytecie Ziem Zachodnich. Po wojnie w 1950 roku zorganizowała w Kielcach przy ul. Marchlewskiego Technikum Chemiczne i była pierwszym dyrektorem tej szkoły. Wyszła za mąż w 1951 roku za znanego malarza Henryka Czarneckiego (1889–1971). Była drugą żoną wcześniej owdowiałego artysty [6, 8].

Uniwersyteckie nauczanie medycyny w Kielcach odbywało się przy współpracy szpitala zlokalizowanego wtedy w Seminarium Duchownym. Zajęcia prowadzili mieszkający w Kielcach profesorowie, docenci, doktorzy, magistrowie: Bolesław Kowalski, Kazimierz Nowakowski, Franciszek Łabendziński, Hanna Szmuszkowicz, Czesław Kanafojski, Helena Malinowska, Wanda Janowska, Genowefa Szejnkowska, Wanda Czarnecka, Jerzy Pniewski, Bolesław Sylwestrowicz, Wanda Jazowska, a także kieleccy lekarze: Józef Kalisz, Kazimierz Lander i Jan Latała. Medycynę studiowało na dwóch rocznikach 56 osób. Większość absolwentów ukończyła po wojnie studia medyczne w różnych ośrodkach uniwersyteckich [5].

Filia krakowskiej Akademii Medycznej

Przez ponad 20 lat nie prowadzono w Kielcach szkolenia studentów medycyny. Pod koniec lat sześćdziesiątych XX wieku wzrosło zapotrzebowanie na kadre medyczną w Polsce. W Akademiach Medycznych nie było możliwości kształcenia większej liczby studentów. Rozpoczęto więc starania o wykorzystanie ośrodków pozaakademickich w miastach wojewódzkich. Ze względu na dobre zaplecze w nowo wybudowanym Szpitalu Wojewódzkim przy ul. Jagiellońskiej, ówczesne władze kieleckie po porozumieniu z władzami krakowskiej uczelni rozpoczęły organizowanie ośrodka dydaktycznego w Kielcach. Docent dr hab. Andrzej Miecznikowski, obejmując funkcję ordynatora nowego Oddziału Ginekologiczno-Położniczego, został mianowany organizatorem tego ośrodka. Nauczanie studentów rozpoczęto od dwutygodniowych bloków zajęciowych dla kilkuosobowych grup na tym oddziale. Była to również forma zachęty dla absolwentów krakowskiej Akademii do podjęcia pracy w rozwijającym się ośrodku kieleckim. Spośród tej pierwszej grupy studentów wywodzą się przyszli pracownicy naukowo-dydaktyczni kieleckiego medycznego ośrodka dydaktycznego. W maju 1969 roku Minister Zdrowia i Opieki Społecznej prof. Jan Kostrzewski powołał przy Szpitalu Wojewódzkim w Kielcach Zespół Nauczania Klinicznego Akademii Medycznej w Krakowie [9, 10].

Dzięki stworzeniu korzystnych warunków pracy i zamieszkania pozyskano również kadre samodzielnych pracowników nauki z innych ośrodków akademickich. W tej pierwszej (obok ośrodka rzeszowskiego, a od 1971 roku także bydgoskiego) filialnej, medycznej placówce dydaktyczno-naukowej w Polsce kształciło się w pełnym zakresie studiów lekarskich równocześnie 120 studentów IV, V i VI roku. Zajęcia odbywały się na oddziałach i w pracowniach szpitali wojewódzkich – Zespołonego i Dziecięcego. Stopniowo poszerzano bazę o inne placówki lecznictwa szpitalnego i otwartego w Kielcach. Studenci mieszkali w 2-osobowych pokojach z łazienkami w tzw. hotelowcu wybudowanym do tego celu w pobliżu Szpitala na Czarnowie przy ul. Jagiellońskiej. Zespół Nauczania Klinicznego zgodnie z decyzją Ministra Zdrowia dr. Tadeusza Szelachowskiego przekształcono w 1982 roku w Katedrę Nauczania Klinicznego, a w 1986 roku – w Instytut Medycyny Klinicznej Akademii Medycznej im. Mikołaja Kopernika w Krakowie (minister Mirosław Cybulko). Ośrodkiem kierowali kolejno: doc. dr hab./prof. Andrzej Miecznikowski, doc. dr hab./prof. Henryk Belowski, doc. dr hab./prof. Stanisław Koba. Dzięki tej filii wyższej uczelni medycznej nastąpił dynamiczny rozwój środowiska lekarskiego i naukowego w Kielcach. Przybywali samodzielni pracownicy naukowci obejmujący ordynatury szpitalne, powstawały nowe zakłady i pracownie, zwiększono ilość drukowanych publikacji i aktywne uczestnictwo w naukowych spotkaniach. Pisano prace doktorskie i habilitacyjne. Wykształcono ponad 1000 studentów. W tej kieleckiej części krakowskiej uczelni pracowali na etatach następujący lekarze, doktorzy nauk medycznych i doktorzy habilitowani: doc./prof. Henryk Belowski, Stanisław Bień, Andrzej Błaszczyk, Barbara Błaszczyk, Stanisław Buda, Jerzy Bukowski, Maciej Charczuk, Jadwiga Chmielarska-Schmidt, Małgorzata Cicha, Stanisława Cichoń, płk mgr Stefan Cichoń, Adam Dmoch, doc. Zygmunt Dzieciołowski, doc. Tomasz Goryński, Janusz Gutowski, Stanisław Horecki, Marianna Janion, Ewa Klepaczevska, doc./prof. Stanisław Koba, Andrzej Kowalski, Dariusz Kowalski, Lech Krawczyk, Jerzy Krzewicki, doc. Lesław Krwawicz, doc. Jerzy Kuźniarz, Ewa Kwapisz-Uberna, doc. Ryszard Leydo, Katarzyna Litwiniszyn-Krzewicka, doc. Roman Lutyński, Jarosław Małolepszy, Stefan Mareczek, Krystyna Maszewska-Kuźniarz, doc./prof. Maria Micewicz-Zawartka, doc./prof. Andrzej Miecznikowski, Kazimierz Mierzwa, Krzysztof Niespodziański, doc. Stanisław Nowak, Andrzej Plutecki, doc. Jan Przybyłowski, Janusz Siedlecki, Janusz Słusznia, Mirosława Sokół-Skorupka, Józef Starzewski, Henryka Ślęfarska-Mierzwa, doc. Franciszek Trela, doc./prof. Zofia Umiastowska-Sawicka,

Elżbieta Urywkow-Kekez, Jacek Starzyk, Mieczysław Szalecki, Zofia Utracka, doc. Boguchwał Winid, dr wf. Stanisław Wolny, doc. Jan Zawartka, doc. Zbigniew Zdebski [9].

Oprócz zatrudnionej etatowo kadry naukowo-dydaktycznej, wielu pracowników kieleckich szpitali i przychodni prowadziło z dużym zaangażowaniem zleczone zajęcia ćwiczeniowe. Pracę tę na umowę wykonywały następujące osoby: Waclaw Berens, Antoni Biskup, Marian Bobrowski, Lidia Cheba, Czesława Dolińska-Laskoś, mgr Anna Ekiert, Andrzej Gawryś, Helena Gil, Stanisław Głuszek, Lidia Gorazda-Postuła, Stanisław Góźdz, Barbara Grabarczyk-Krochmal, Alfred Gzyl, Leonard Jarosz, Stanisław Jura, Irena Koba, Marian Krochmal, Bogusław Kupis, Stanisław Lechowski, Bronisław Machura, Stanisław Maj, Kazimiera Mazur, Renata Migąła, Krystyna Modelska, Jan Namirski, Marian Patrzałek, Anna Porębska, Hanna Restorff-Libiszowska, Ewa Rokicka-Kwiecień, Joanna Rozwoda, Barbara Sarnecka-Szunke, Grzegorz Siedlecki, Irena Szablowska, mgr Jadwiga Starzyk-Bracha, Jolanta Szendo, Krystyna Waluś, Marek Wojciechowski, Wiesława Zapała [9].

Istnienie ośrodka klinicznego wiązało się z powoływaniem konsultantów wojewódzkich spośród miejscowej kadry. Obowiązujące wtedy przepisy umożliwiały prowadzenie przez konsultantów pełnego zakresu specjalizacji pierwszego i drugiego stopnia. Przez wiele lat lekarze odbywali staże specjalizacyjne w Kielcach. Tutaj też prowadzono w niektórych dziedzinach egzaminy specjalizacyjne, a w komisjach egzaminacyjnych zasiadali zarówno lekarze pracujący w Kielcach, jak i delegowani z krakowskiej Akademii Medycznej. Instytut Medycyny Klinicznej w Kielcach Akademii Medycznej im. Mikołaja Kopernika w Krakowie rozwiązano w 1991 roku ze względu na redukcję liczby studentów przyjmowanych na Akademię Medyczne.

W Kielcach nadal odbywa się nieustannie podypłomowe nauczanie zarówno w ramach działalności towarzystw medycznych, jak i nadzoru specjalistycznego, mimo braku uczelni kształcącej lekarzy. Do stałego, bieżącego szkolenia wewnętrznego personelu medycznego zobowiązane są również wszystkie szpitale i oddziały szpitalne.

Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia Kadr Medycznych

Przy Szpitalu w Czerwonej Górze powołano w 1971 roku Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia Kadr Medycznych (WODKM). Jego zadaniem było organizowanie i koordynowanie szkoleń oraz specjalizacji lekarzy i pielęgniarek. Kierownikiem Ośrodka została mgr Zenona Dołęgowska (zajmowała to stanowisko do przejścia na emeryturę w 1985 roku).

W 1975 roku WODKM wszedł w strukturę Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego i został przeniesiony na ul. Grunwaldzką 43, a kierownictwo objęła w 1990 roku mgr Anna Ludew [11]. Ośrodek wchodził w skład Centrum Monitorowania Ochrony Zdrowia (z siedzibą przy ul. Targowej 18) jako Dział Szkolenia i Doskonalenia Kadr Medycznych. Obecnie (od 2009 roku) funkcjonuje w ramach Wydziału Centrum Zdrowia Publicznego Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach.

Szkoła felczerska

Powojenny brak lekarzy w latach pięćdziesiątych XX wieku próbowano uzupełniać szkolonymi w przyspieszonym i skróconym trybie felczerami. Szkoły te miały również cel ideologiczny. W prasie podkreślano, że szkoła felczerska jest przeznaczona dla kształcenia zaniedbanej dotąd młodzieży robotniczo-chłopskiej. W Kielcach w 1951 roku w gmachu Liceum Ogólnokształcącego im. Stefana Żeromskiego przy ul. Świerczewskiego (obecnie ul. Jana Pawła II 5 – siedziba powstałego w 1964 roku Muzeum Lat Szkolnych Stefana Żeromskiego) otwarto dwuletnią Wyższą Szkołę Felczerską [12]. Kierownikiem tej Szkoły był dr Józef Ocepa. Za dydaktykę odpowiadał dr Władysław Wojtasik. Część absolwentów zasilła kadrę medyczną w terenie, a część stopniowo kończyła Akademię Medyczne. Szkoła felczerska w Kielcach była czynna przez 2 lata i została rozwiązana w 1953 roku [13].

Kształcenie pielęgniarek

Brak pielęgniarek w okresie po II wojnie światowej wymagał pilnego uzupełnienia średniej kadry medycznej. W przyspieszonym trybie rozpoczęto edukację. Pierwsze półroczne szkolenia pielęgniarek w Kielcach (Kursy Młodszych Pielęgniarek) zorganizował w 1949 roku Polski Czerwony Krzyż w barakach przy ul. Solnej. W miejscu tych baraków przy ul. Solnej wybudowano w latach siedemdziesiątych dom handlowy „Ludwik”. Kursy prowadzono do 1956 roku. Dyrektorem tej pierwszej w Kielcach szkoły pielęgniarskiej była pielęgniarka dyplomowana Barbara Świacka. Liczna grupa jej absolwentek pracowała przez wiele lat dla potrzeb PCK i placówek lecznictwa otwartego [14].

W barakach przy ul. Niskiej 7/9 działała od 1950 roku dwuletnia Państwowa Szkoła Pielęgniarstwa. Przyjmowano tu uczennice po ukończeniu 9 klas czyli po „małej maturze”. Dyrektorem Szkoły była początkowo (przez kilka miesięcy) pielęgniarka dyplomowana Jadwiga Czerska, a następnie do 1956 roku – pielęgniarka dyplomowana Stanisława Sarnecka. W tym czasie (1953 rok) wzniesiono budynek części klasowej szkoły (obecnie ul. IX Wieków Kielc 19). Kolejną dyrektorką Szkoły była pielęgniarka dy-

plomowana Michalina Kempisty. Funkcję tę pełniła do przejścia na emeryturę w 1963 roku [14].

Po likwidacji szkoły felczerskiej prowadzono przez kilka lat (1953–1956) w tym samym lokalu Liceum im. Stefana Żeromskiego (wtedy nosiło ono nazwę Państwowej Szkoły Ogólnokształcącej-Stopnia Licealnego im. Stefana Żeromskiego) trzyletnie szkolenie pielęgniarek dla osób po ukończeniu 7 klas szkoły podstawowej. Szkołą dla pielęgniarek kierował dyrektor Liceum Antoni Biezanek. Zaprzestano jednak nauczania na tym poziomie ze względu na zbyt niskie kwalifikacje uzyskiwane przez absolwentów [14].

Państwową Szkołę Pielęgniarstwa przekształcono w 1959 roku w czteroletnie Państwowe Liceum Pielęgniarstwa. Przyjmowano tu również uczennice po ukończeniu 9 klas (po tzw. małej maturze). Szkoła pod nazwą Państwowe Liceum Pielęgniarstwa działała do 1967 roku. Absolwentki otrzymywały maturę i dyplom pielęgniarski. Gmach internatu dobudowano w 1963 roku. Dyrektorem szkoły od 1963 roku (następnie Liceum) została pielęgniarka dyplomowana Irena Wołowska. Na stanowisku tym pozostawała aż do emerytury w 1991 roku. Następczynią dyrektor Wołowskiej była pielęgniarka dyplomowana Albina Frąk [14].

Kolejna zmiana systemu kształcenia oraz nazwy szkoły nastąpiła w 1967 roku. Wtedy to Państwowe Liceum Pielęgniarstwa przemianowano na Liceum Medyczne. Przyjmowano absolwentów 8-letnich szkół podstawowych, a uczennice po 5 latach zdały egzamin maturalny i zdobywały dyplom pielęgniarki [14]. Szkolono tam również, zależnie od aktualnych potrzeb służby zdrowia: ratowników medycznych, pracowników socjalnych, instruktorów higieny, elektroradiologów. Liceum Medyczne z Wydziałem Pielęgniarstwa i Wydziałem Położnych w 1979 roku weszło wraz z Medycznym Studium Zawodowym Położnych w skład Zespołu Szkół Medycznych [14].

Liceum nadano imię Jadwigi Iżyckiej. Patronka szkoły urodziła się w 1908 roku. Uniwersytecką Szkołę Pielęgniarstwa ukończyła w 1930 roku w Krakowie. Pracowała następnie jako instruktorka w Szkole Pielęgniarstwa w Warszawie. Wyjechała na półtoraroczne stypendium Rockefellera na Wydział Pielęgniarstwa Uniwersytetu w Toronto. Po powrocie do Polski objęła funkcję wicedyrektorki Szkoły Pielęgniarstwa w Krakowie. Czas okupacji hitlerowskiej i powstania warszawskiego spędziła w Warszawie, czynnie uczestnicząc w konspiracyjnej działalności medycznej Armii Krajowej. Aresztowana przez Niemców została osadzona w obozie w Płaszowie gdzie przebywała do końca okupacji. Po wojnie zamieszkała w Warszawie i pracowała jako naczelnik Wydziału i wicedyrektor Departamentu Średnich

Szkół Medycznych w Ministerstwie Zdrowia. Uczestniczyła w tworzeniu i powołaniu w 1957 roku Polskiego Towarzystwa Pielęgniarskiego. Brała udział w pracach międzynarodowych organizacji pielęgniarskich. Zajmowała się historią pielęgniarstwa. Była jedną z inicjatorek powołania wyższych studiów pielęgniarskich na Akademii Medycznej w Lublinie. Zmarła w 1988 roku [15].

Kształcenie położnych

Obok pielęgniarek w Kielcach kształcono przez wiele lat również położne. Państwowa Szkoła Położnych (dwuipółletnia) prowadziła nauczanie od 1957 roku. Działała od 1960 roku przy 110-lóżkowym Szpitalu Ginekologiczno-Położniczym przy ul. Prostej. Dyrektorem Szkoły i Ordynatorem Oddziału był dr Alfred Adamus. Szkołę Położnych przekształcono w 1972 roku w Medyczne Studium Zawodowe Położnych. Następnie w 1979 roku połączono ją z Liceum Medycznym, tworząc Zespół Szkół Medycznych [16].

Inne średnie szkoły medyczne

Na terenie Kielc istniały też szkoły kształcące inny niż pielęgniarki średni personel medyczny.

Państwowa Szkoła Medyczna Techników Farmaceutycznych od 1961 roku połączona była administracyjnie z Liceum Medycznym. Nauka trwała w niej 2 lata.

Państwowa Szkoła Medyczna Techników Analityki – dwuletnia szkoła kierowana przez Irenę Rokicką była związana z Technikum Chemicznym [14].

Istniała też Państwowa Szkoła Medyczna Pielęgniarstwa Psychiatrycznego w Morawicy k/Kielc (dwuipółletnia). Średnie szkoły medyczne zlikwidowano w 1996 roku.

Ze względu na zmianę ustawy o szkolnictwie pielęgniarskim Medyczne Studium Zawodowe przekształcono w Policealną Szkołę Medyczną im. Jadwigi Iżyckiej. Dyrektorem została mgr Irena Anioł. Zaprzestano przyjmowania nowych kandydatów i przechodzono stopniowo do nauczania na poziomie studiów wyższych. Kieleckie szkolnictwo pielęgniarskie zostało włączone w 2001 roku w system wyższej uczelni – Akademii Świętokrzyskiej. Nauczanie pielęgniarstwa na poziomie średnim zakończono zgodnie z nowymi przepisami w 2002 roku, a położnictwa w 2003 [17].

Uniwersytecki system kształcenia pielęgniarek

System szkolenia pielęgniarek w Polsce wymagał weryfikacji w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Pierwsze akty prawne związane z ratyfikacją umów międzynarodowych na podstawie ustaleń z 1967 roku w Strasburgu ogłoszono w Polsce w Dzienniku Ustaw w 1996 roku. Określono cel tej re-

gulacji: „... przyczyni się do postępu społecznego i zagwarantuje poziom fachowy pielęgniarek niezbędny do ich zatrudnienia na terytorium każdej z Umawiających się Stron na równych prawach z obywatelami danego kraju...” [18].

Na Wydziale Pedagogicznym Akademii Świętokrzyskiej powołano w 2001 roku Instytut Kształcenia Medycznego z siedzibą przy ul. Krakowskiej 11. W tym czasie rozpoczęto remont i adaptację pomieszczeń zajmowanych dotychczas przez Policealną Szkołę Medyczną przy ul. IX Wieków Kielc 19, a przekazanych przez Urząd Marszałkowski Akademii Świętokrzyskiej. Dyrektorem Instytutu została dr Grażyna Nowak-Starz. W ramach Instytutu powołano Medyczną Szkołę Pomaturalną w miejsce Medycznego Studium Zawodowego, a Wydział przemianowano na Wydział Pedagogiczny i Nauk o Zdrowiu [18].

W 2002 roku Wydział Pedagogiczny i Nauk o Zdrowiu przejął pomieszczenia dawnego Liceum Medycznego. Wielu lekarzy zatrudnionych niegdyś w Instytucie Medycyny Klinicznej Akademii Medycznej w Krakowie podjęło pracę na tym Wydziale. Dużą rolę w tworzeniu nowego kierunku nauczania i nowego Wydziału odegrał prof. dr hab. Waldemar Dutkiewicz. On też został pierwszym dziekanem utworzonego w 2005 roku Wydziału Nauk o Zdrowiu Akademii Świętokrzyskiej. Po śmierci prof. Dutkiewicza obowiązki dziekana pełniła dr Grażyna Nowak-Starz. W 2008 roku Akademię Świętokrzyską przekształcono w Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach. Studenci kształcą się na studiach licencjackich i magisterskich na kierunkach: fizjoterapia, pielęgniarstwo, położnictwo, a na kierunkach ratownictwo medyczne i zdrowie publiczne w zakresie studiów licencjackich. Zajęcia odbywają się zarówno w trybie stacjonarnym, jak i niestacjonarnym. Prowadzone są również studia podyplomowe w zakresie: gimnastyka korekcyjna, neurorehabilitacja, organizacja i zarządzanie w pomocy społecznej, organizacja i zarządzanie w ochronie zdrowia, pomoc psychologiczno-pedagogiczna i interwencja kryzysowa, zdrowie publiczne i środowiskowe, organizacja opieki długoterminowej. Obecnie dziekanem jest prof. zw. dr hab. n. med. Stanisław Głuszek. Od 2009 roku Wydział Nauk o Zdrowiu uzyskał prawo nadawania stopni doktorskich w dziedzinie nauk o zdrowiu.

Inne szkoły wyższe prowadzące szkolenie medyczne

W Kielcach czynne są również prywatne szkoły wyższe, które kształcą studentów na kierunkach związanych z medycyną.

Najdłuższą działającą tego typu szkołą jest powołana w 1994 roku Wszechnica Świętokrzyska, której

siedziba mieści się przy ul. Elizy Orzeszkowej 15. Wydział Wychowania Fizycznego i Turystyki tej uczelni prowadzi studia licencjackie na kierunku fizjoterapia. Dziekanem Wydziału jest dr hab. prof. WŚ Bożena Zawadzka.

Mieszcząca się przy ul. Wesolej 52 Wyższa Szkoła Umiejętności im. Stanisława Staszica powstała w 1995 roku. Na Wydziale Nauk o Zdrowiu i Środowisku prowadzone są studia licencjackie w dziedzinie zdrowia publicznego w zakresie: bezpieczeństwo i higiena pracy, dietetyka, higiena, menadżer zdrowia, opieka domowa, optyka stosowana, pielęgnacja zdrowia i urody, protetyka stosowana, ratownictwo medyczne, technologie i techniki farmaceutyczne, technologie i techniki stomatologiczne. Dziekanem Wydziału jest dr n. med. Danuta Kossak.

Wyższa Szkoła Ekonomii i Prawa im. prof. Edwarda Lipińskiego (poprzednia nazwa Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji) została utworzona w 1997 roku i ma siedzibę przy ul. Jagiellońskiej 109a. Na Wydziale Nauk o Zdrowiu szkoli na kierunkach: fizjoterapia, pielęgniarstwo, położnictwo, ratownictwo medyczne, zdrowie publiczne, kosmetyologia. Dziekanem p.o. jest dr n. med. Grzegorz Galszka.

Świętokrzyska Szkoła Wyższa mieszcząca się przy ul. Zagnańskiej 65 została utworzona w 2003 roku. Posiada Wydział Ochrony Zdrowia, który prowadzi kształcenie na kierunku fizjoterapii. Dziekanem tego Wydziału jest dr Paweł Lizis.

ZAKOŃCZENIE

Potrzeby zatrudnienia nowej kadry medycznej w rozwijających się Kielcach i w całym województwie stymulowały powstawanie ośrodków dydaktycznych, a ośrodki te wpływały z kolei na rozwój, postęp i unowocześnienie służby zdrowia na tym terenie. Taki proces trwa nieustannie od początku XX wieku, a obecnie uległ znacznemu przyspieszeniu. Dzięki powstaniu lokalnych warunków nauczania lekarzy, pielęgniarzek, położnych, fizjoterapeutów, ratowników i fachowców pokrewnych dziedzin rośnie możliwość podnoszenia kwalifikacji i uzupełniania kadry medycznej w Kielcach i w województwie świętokrzyskim.

Pod koniec XIX wieku w kilkutysięcznych Kielcach pracowało zaledwie kilku lekarzy – przy czym tylko jeden był zatrudniony w szpitalu. Pierwszą instytucją podejmującą szkolenie personelu medycznego było Polskie Towarzystwo Lekarskie powołane na początku XX wieku. Pierwsza szkoła pielęgniarstwa powstała w Kielcach w 1950 roku. Filia krakowskiej Akademii Medycznej prowadząca kliniczną część

studiów medycznych działała w Kielcach w latach 1969–1991. Wiodącą rolę w zakresie szkolenia kadry medycznej odgrywa rozwijający się od 2001 roku obecny Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego w Kielcach.

Miasto Kielce liczyło w 2009 roku ponad 204 000 mieszkańców. Jest stolicą województwa, które zamieszkuje 1 270 000 osób. W województwie świętokrzyskim pracuje obecnie 2644 lekarzy (w mieście Kielce 960), 6724 pielęgniarki (w Kielcach 1992, w tym magistrów 229), 743 położne (w Kielcach 312, w tym 13 magistrów) oraz 260 ratowników medycznych (w Kielcach 65) [19]. Znaczna część personelu medycznego ma obecnie możliwość kształcenia się i podnoszenia swych kwalifikacji w lokalnych uczelniach i placówkach leczniczych.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Koba-Ryszewska T, Koba S. Działalność Kieleckiego Towarzystwa Lekarskiego w latach 1904–1923. *Studia Kieleckie* 1980; 4, 28: 7.
- [2] Kielczanie w życiu miasta i regionu w XIX i XX wieku. Red. U Oettingen. KTN, Kielce 2006.
- [3] 50 lat Dni Klinicznych Buska Zdroju. Red. S Głuszek, G Majcher-Witczak. PTL, Kielce–Busko Zdrój 2002.
- [4] Guldon Z, Massalski A. Historia Kielc do roku 1945, Wyd. KCK, Kielce 2000.
- [5] Massalski A, Meducki S. Kielce w latach okupacji hitlerowskiej 1939–1945. KTN, Ossolineum, Kielce, Wrocław 2007.
- [6] Skuza E. Służba zdrowia w okresie okupacji w Kielcach. Praca magisterska. Akademia Świętokrzyska, Wydział Humanistyczny 2006.
- [7] Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Z żalobnej karty. Profesor Tadeusz Konopiński. 2005; 12(146).
- [8] Nowak-Dłużewski J. www.onet.pl/wiem – dostęp 18.01.2010.
- [9] Krzewicki J, Stępień A. Powstanie i rozwój medycznego ośrodka dydaktyczno-naukowego w Kielcach. *Studia Kieleckie* 1989; 2, 62: 7.
- [10] Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej. 1969; 10: 30–33.
- [11] Jachymczyk E. Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia Kadr Medycznych w Kielcach. Praca magisterska. Akademia Świętokrzyska, Wydział Pedagogiczny. Kielce 2005.
- [12] Iwaniak S. Służba zdrowia w województwie kieleckim (1944–1974). Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej, Kielce 2003.

- [13] Zarządzenie Ministra Zdrowia 292 z dnia 3 marca 1953. Monitor Polski A-24, 275.
- [14] Wołowska Irena – kontakt osobisty (styczeń 2010 r.).
- [15] Sylwetki wybitnych pielęgniarek. Opr. T Kobosz. Służba Zdrowia 33–39, 11–15 maja 2000.
- [16] Krzewicki J. Szkice z dziejów lecznictwa szpitalnego w Kielcach. Studia Medyczne 2009; 16: 67–76.
- [17] Droga do Uniwersytetu 1969–2009. Red. W Caban, MB Markowski. Wydawnictwo Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego Jana Kochanowskiego, Kielce 2009.
- [18] Dziennik Ustaw 1996, nr 83, poz. 384.
- [19] Biuletyn Informacyjny, Statystyka Ogólna, seria S-09, Wydział Centrum Zdrowia Publicznego, Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach. 2009.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Jerzy Krzewicki
Wydział Nauk o Zdrowiu UJK
25-317 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 19
e-mail: j.krzewicki@wp.pl

REGULAMIN PUBLIKACJI PRAC W „STUDIACH MEDYCZNYCH”

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

PRZYGOTOWANIE MANUSKRYPTU (MASZYNOPISU)

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

Strona tytułowa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Niezależnie od tematyki w tekście należy używać międzynarodowych nazw leków.

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

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

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

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

Przykłady prawidłowego piśmiennictwa:

– Artykuł:

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

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

– Książka:

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

– Rozdział w książce:

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

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

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

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

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

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

REDAKCYJNE OPRACOWANIE

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

Redakcja

PUBLICATION INSTRUCTION IN "MEDICAL STUDIES"

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

PREPARATION OF THE MANUSCRIPT (TYPESCRIPT)

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

Title page

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

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

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

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

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

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

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

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

Statistical data, abbreviations and symbols should be clearly defined.

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

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

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

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

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

Examples of the correct literature:

– Article:

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

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

– Book:

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

– Book chapter:

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

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

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

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

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

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

EDITORIAL ELABORATION

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

The Editorial Board