

# Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia

Kwartalnik

Organ Europejskiego Centrum Kształcenia Podyplomowego we Wrocławiu

## Redaktor naczelny:

dr n. med. Izabella Uchmanowicz (Wrocław)

## Z-ca redaktora naczelnego:

dr hab. n. med. Joanna Rosińczuk-Tonderys (Wrocław)

## Sekretarz Redakcji:

dr n. med. Beata Jankowska-Polańska (Wrocław)

## Komitet Naukowy:

prof. dr hab. Bernard Panaszek (Wrocław)

prof. Sabina De Geest (Basel, Szwajcaria)

dr hab. prof. nadzw. Andrzej Fal (Wrocław)

dr hab. prof. nadzw. Janusz Mierzwa (Wrocław)

dr hab. n. med. Ireneusz Całkosiński (Wrocław)

dr hab. n. med. Dorota Zyśko (Wrocław)

dr n. med. Sylwia Krzemińska (Wrocław)

dr n. med. Dominik Krzyżanowski (Wrocław)

dr n. med. Jacek Smereka (Wrocław)

dr n. med. Jakub Trnka (Wrocław)

dr n. społ. Irena Wolska-Zogata (Wrocław)

dr Diane Carroll (Boston, USA)

dr Lynne Hinterbuchner (Salzburg, Austria)

dr Eleni Kletsiou (Ateny, Grecja)

dr Monica Parry (Toronto, Kanada)

dr Bartosz Uchmanowicz (Wrocław)

mgr Jolanta Grzebieluch (Wrocław)

mgr Stanisław Manulik (Wrocław)

## Redaktor językowy:

Jan Kuźma, Wydawnictwo Continuo,

wydawnictwo@continuo.pl

## Redaktor statystyczny:

dr inż. Tomasz Janiczek, tomasz.janiczek@pwr.wroc.pl

## Redaktor języka angielskiego:

Piotr Zienkiewicz, wydawnictwo@continuo.pl

## Redaktorzy tematyczni:

**Pielęgniarstwo anestezjologiczne i w intensywnej opiece:**

dr n. med. Sylwia Krzemińska, s.krzeminska@wp.pl

**Zarządzanie w pielęgniarstwie, organizacja pracy w pielęgniarstwie:**

dr n. med. Ewa Kuriata, ewakuriata@wp.pl

**Pielęgniarstwo kardiologiczne:**

dr n. med. Izabella Uchmanowicz,

izabella.uchmanowicz@umed.wroc.pl

**Pielęgniarstwo neurologiczne i neurochirurgiczne:**

dr hab. Joanna Rosińczuk-Tonderys,

joanna.rosinczuk-tonderys@umed.wroc.pl

**Pielęgniarska opieka paliatywna, pielęgniarska opieka długoterminowa:**

dr n. med. Dominik Krzyżanowski,

dominik.krzyzanowski@umed.wroc.pl

**Pielęgniarstwo epidemiologiczne:**

dr n. med. Beata Jankowska-Polańska,

beata.jankowska-polanska@umed.wroc.pl

**Socjologia medycyny:**

dr n. społ. Irena Wolska-Zogata, zogata@wp.pl

**Pielęgniarstwo ginekologiczne i położnictwo:**

dr n. med. Monika Przeźrzelka,

monika.przezzrzelka@umed.wroc.pl

## Adres redakcji:

ul. Piłsudskiego 13, 50-048 Wrocław

Tel.: 783 371 474; Fax: 71 750 30 67

e-mail: eckp@eckp.wroclaw.pl

## Wydawca:

Na zlecenie Europejskiego Centrum

Kształcenia Podyplomowego we Wrocławiu

WYDAWNICTWO

*Continuo*

Wydawnictwo Continuo

ul. Lelewela 4 pok. 325, 53-505 Wrocław

Tel.: 71 791-20-30

e-mail: wydawnictwo@continuo.pl

www.continuo.pl

## Prenumerata

w 2013 r. cena rocznika dla Instytucji: 80 zł,

dla odbiorców indywidualnych: 40 zł

e-mail: zamowienia@continuo.pl,

tel.: 71 791-20-30

## Reklamy:

e-mail: zamowienia@continuo.pl,

tel.: 71 791-20-30

Za treść reklam Redakcja nie ponosi odpowiedzialności.

© Copyright by Wydawnictwo Continuo

PL ISSN 2084-4212

Nakład 500 egz.

# Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia

2013, Vol. 2, Nr 3, 49-72

## Spis treści/Content:

### PRACE ORYGINALNE

- Styl życia pacjentów z cukrzycą typu 2** 50  
Agnieszka Duczak, Beata Jankowska-Polańska  
**Występowanie zakażeń odcewnikowych na Oddziale Intensywnej Terapii** 55  
Katarzyna Lomper, Beata Jankowska-Polańska

### PRACE POGŁĄDOWE

- Rola pielęgniarki w zapobieganiu zakażeniom na oddziale chirurgicznym** 59  
Izabela Kuberka

### PRACE STUDENCKIE

- Odleżyny w obiektywie pielęgniarki i fizjoterapeuty** 65  
Anastazja Smaga, Beata Kowalczyk  
**Edukacja i pielęgnacja pacjenta z reumatoidalnym zapaleniem stawów** 69  
Olga Ochylńska, Ewelina Okoń, Dominika Olek,  
Magdalena Pieniacka, Martyna Brzezińska

### ORYGINAL PAPERS

- Lifestyle of the patients with type 2 diabetes** 50  
Agnieszka Duczak, Beata Jankowska-Polańska  
**The occurrence of infection in the Intensive Care Unit** 55  
Katarzyna Lomper, Beata Jankowska-Polańska

### REVIEW PAPERS

- The nurse's role in preventing infections at the surgical ward** 59  
Izabela Kuberka

### STUDENTS REVIEWS

- Decubitus ulcers from the perspective of a nurse and a physiotherapist** 65  
Anastazja Smaga, Beata Kowalczyk  
**Education and care on patient with rheumatoid arthritis** 69  
Olga Ochylńska, Ewelina Okoń, Dominika Olek,  
Magdalena Pieniacka, Martyna Brzezińska

# STYL ŻYCIA PACJENTÓW Z CUKRZYCĄ TYPU 2

## *Lifestyle of the patients with type 2 diabetes*

Agnieszka Duczak<sup>1</sup>, Beata Jankowska-Polańska<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Pielęgniarstwa Internistycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

<sup>2</sup> Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

adres do korespondencji: agnieszka\_2002@vp.pl

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Wzrastająca zapadalność na cukrzycę wśród społeczeństwa stanowi niezwykle istotny problem. Cukrzyca powoduje szereg powikłań, negatywnie wpływających na jakość życia pacjentów. Głównym sposobem leczenia cukrzycy typu 2, oprócz farmakoterapii, jest odpowiedni styl życia. Edukacja zdrowotna ma na celu uświadomienie pacjentom istoty stosowania określonych zachowań prozdrowotnych oraz kształtowania odpowiedniego stylu życia i postaw mających pozytywny wpływ na zdrowie.

**Cel pracy.** Analiza stylu życia pacjentów z cukrzycą typu 2 oraz zbadanie ewentualnych różnic w tym zakresie między dwoma grupami pacjentów – edukowanymi i nieedukowanymi.

**Materiał i metody.** Przebadano 80 pacjentów w wieku średnio 67,7 lat, których podzielono na dwie odrębne grupy. Pierwsza grupa to pacjenci korzystający regularnie z edukacji diabetologicznej, natomiast drugą grupę stanowili pacjenci, którzy nigdy nie brali udziału w takowej edukacji. Badania zostały przeprowadzone w Centrum Edukacji Diabetologicznej oraz na Oddziale Angiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii w Akademickim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu. Do badań została użyta anonimowa ankieta własna, zawierająca 36 pytań. Ankieta została podzielona na części dotyczące danych socjometrycznych, stylu odżywiania, aktywności fizycznej, danych klinicznych i kontroli choroby pacjentów.

**Wyniki.** Badania wykazały wyraźny wpływ edukacji diabetologicznej na styl życia pacjentów. Pacjenci różnili się pod względem stosowanego leczenia, stylu odżywiania, aktywności fizycznej, umiejętności kontrolowania choroby oraz wiedzy na temat cukrzycy. Różnice dotyczyły przede wszystkim rodzaju oraz liczby powikłań cukrzycowych. Pacjenci edukowani wykazują lepszy styl życia i większą wiedzę na temat kontrolowania cukrzycy, co wiąże się z mniejszym ryzykiem występowania powikłań w tej grupie badanych.

**Wnioski.** Pacjenci z cukrzycą wykazują zarówno wiedzę na temat zachowań prozdrowotnych, jak i przestrzegają odpowiedniego stylu życia. Istnieją różnice w stylu życia między grupą pacjentów edukowanych a grupą nieedukowanych. Pacjenci edukowani wykazują wyższe dostosowanie się do zachowań prozdrowotnych, tj. prawidłowego odżywiania, aktywności fizycznej i kontroli choroby. Pacjenci edukowani, dzięki przestrzeganiu odpowiedniego stylu życia wykazują mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powikłań cukrzycowych.

**Słowa kluczowe:** cukrzyca typu 2, styl życia, edukacja zdrowotna.

### SUMMARY

**Background.** The increasing incidence of diabetes among the general public, is a global problem. Diabetes causes a number of complications, adversely affecting the quality of life of the patients. The main method of treating type 2 diabetes in addition to pharmacotherapy, is a good lifestyle, having a positive impact on health. The purpose of health education is to make the patients realize the point of applying to certain health behaviors and the development of appropriate lifestyle and attitudes having a positive impact on health. **Objectives.** Aim of this study is to analyze the lifestyle of patients with type 2 diabetes, and to investigate possible differences between the two groups of patients – educated and not educated.

**Material and methods.** There were examined 80 patients, mean age 67.7 years, who were divided into two distinct groups. The first group includes patients who regularly take part in diabetes education, while the second group consists of patients who had never taken part in any such education. The study was conducted at the Center for Diabetes Education, and the Department of Angiology, Hypertension and Diabetes in Academic Hospital in Wrocław. In the study it was used an anonymous own questionnaire containing 36 closed questions. The survey was divided into separate sections for sociometric data, eating habits, physical activity, clinical data, and control of disease of individual patients.

**Results.** The studies have shown a clear impact of diabetological education on the lifestyle of patients. Patients differed in terms of the type of treatment, eating habits, physical activity, the ability to control the disease and knowledge about diabetes. Differences related primarily to the type and the number of diabetic complications. Educated patients have a better lifestyle and a better understanding of the control of diabetes, which is associated with a lower risk of complications in this group. **Conclusions.** Patients with diabetes have both knowledge about healthy behaviors and comply with appropriate lifestyle. There are differences in lifestyle between the group of educated patients, and these, who are not educated. Educated patients have higher adjustment to health behaviors, such as proper nutrition, physical activity and disease control. Educated patients, by keeping a proper lifestyle are less likely to experience the complications of diabetes.

**Key words:** type 2 diabetes, lifestyle, health education.

### WSTĘP

Cukrzyca należy do grupy chorób metabolicznych. Chorobę tę charakteryzuje patologicznie podwyższone stężenie glukozy w krwi, wynikające z niewydolności trzustki do dostatecznej produkcji insuliny, lub też insulinooporności, czyli obniżonej wrażliwości tkanek na insulinę, co obserwujemy w przypadku cukrzycy typu 2 [1]. Wzrastająca zapadalność na cukrzycę wśród społeczeństwa stanowi niezwykle istotny problem. Każdego roku obserwuje się wzrost liczby zachorowań na cukrzycę oraz jej powikłań. Obecnie choruje na nią aż 366 mln ludzi na świecie. Szacuje się, że w ciągu kolejnych 20 lat liczba chorych na cukrzycę może osiągnąć nawet 552 mln w 2030 roku. Około 2,1 mln chorych stosuje odpowiednie leczenie, natomiast pozostali pozostają niezdiagnozowani [2].

Głównym sposobem leczenia cukrzycy typu 2, oprócz farmakoterapii, jest stosowanie prawidłowych zachowań zdrowotnych i odpowiedniego stylu życia. Zachowania zdrowotne są definiowane jako świadome działania człowieka w kierunku formowania swojego zdrowia [3]. W celu prewencji przed wieloma powikłaniami cukrzycy bardzo istotne jest kształtowanie zachowań prozdrowotnych, co jest możliwe dzięki prowadzeniu edukacji zdrowotnej. Edukacja zdrowotna w cukrzycy jest nieodzowną częścią opieki nad pacjentem. Wpływa nie tylko na poziom wiedzy, ale również na postawę edukowanego i chęć zmiany stylu życia na bardziej odpowiedni do aktualnego stanu zdrowia. Edukacja zdrowotna w zakresie diabetologii ma na celu przede wszystkim rozwinięcie umiejętności pacjenta w zakresie samokontroli, co pozwala na wyrównanie glikemii i zapobiega powstawaniu szeregu powikłań [4].

**CEL PRACY**

Celem pracy była analiza stylu życia pacjentów z cukrzycą typu 2 oraz zbadanie ewentualnych różnic w tym zakresie między dwoma grupami pacjentów – edukowanymi i nieedukowanymi.

**MATERIAŁ I METODY BADAŃ**

Badania zostały przeprowadzone od 26 lutego do 24 kwietnia 2013 r. w Centrum Edukacji Diabetologicznej oraz na Oddziale Angiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii w Akademickim Szpitalu Klinicznym we Wrocławiu. W ankiecie wzięło udział 80 pacjentów z rozpoznaniem cukrzycy typu 2. Do przeprowadzenia badań została użyta anonimowa ankieta, składająca się z trzech części. Pierwsza część ankiety obejmowała dane socjometryczne pacjenta, czyli: płeć, wykształcenie, miejsce zamieszkania, stan cywilny, aktywność zawodową i średni dochód. W kolejnej części znalazły się pytania dotyczące stylu życia pacjenta, a dokładniej odżywiania i aktywności fizycznej. W części odnoszącej się do stylu odżywiania (pyt. 8–18) pojawiły się pytania dotyczące liczby spożywanych posiłków oraz ich jakości. Kolejne pytania dotyczyły unikania szkodliwych dla cukrzyka elementów diety, takich jak: cukry proste, tłuszcze i alkohol. W tej części ankiety respondenci mogli zdobyć maksymalnie 18 punktów. Pytanie 15, dotyczące BMI (*Body Mass Index*) nie zostało uwzględnione w sumie punktowej ze względu na swoją specyficzność. Część ankiety dotycząca aktywności fizycznej (pyt. 19–23) zawierała pytania dotyczące aktywnego spędzania czasu w ciągu dnia, uprawiania sportu oraz częstości wysiłku. W tej części badania pacjenci mogli otrzymać maksymalnie 16 punktów. Trzecia część ankiety dzieliła się na dwie podgrupy pytań. Pierwsza podgrupa to pytania od 26 do 31. Dotyczyły one danych klinicznych, natomiast druga grupa odnosiła się do kontroli choroby (pyt. 31–36). W pierwszej podgrupie znalazły się pytania o rodzaj leczenia, stosowanie się do zaleceń lekarskich, uczestnictwo w zorganizowanej edukacji diabetologicznej, kontrolowanie ciśnienia tętniczego i poziomu glukozy w krwi oraz o częstość uczęszczania do poradni diabetologicznej. W tej części ankiety badani mogli uzyskać maksymalnie 16 punktów. Drugą podgrupę tworzyły pytania o umiejętność kontrolowania poziomu glukozy w krwi oraz modyfikowania diety, również pytanie o częstość występowania stanów hiper- i hipoglikemii oraz świadomość samokształcenia w cukrzycy. Ostatnie z występujących w ankiecie pytań to subiektywne określenie poziomu wiedzy na temat swojej choroby przez pacjenta. W tej części respondenci mogli maksymalnie uzyskać 13 punktów. Pytanie 24 i 25 nie zostały włączone do sumy punktowej ze względu na odmienną formę. W wynikach pojawiają się one w osobnej tabeli. W ankiecie pojawiają się pytania zarówno jednokrotnego, jak i wielokrotnego wyboru.

**WYNIKI**

Tabela 1 przedstawia podstawowe statystyki socjometryczne charakteryzujące badaną populację. Poziom istotności zostały określone na poziomie 0,1, co jest ogólnie przyjętym poziomem dla badań medycznych. Testy istotności różnic analizowanych podgrup pacjentów wykonano na podstawie testów *t*-Studenta dla danych ilościowych oraz testów  $\chi^2$  dla danych jakościowych. Na podstawie danych można stwierdzić, że grupy były jednorodne pod każdym względem (brak różnic statystycznych) z wyjątkiem miejsca zamieszkania, gdzie pacjenci edukowani w Centrum Edukacji Diabetologicznej w znacznej większości pochodzili z miast powyżej 100 tys. mieszkańców (aż 87,5%), w porównaniu z pacjentami nieedukowanymi (55%).

Tabela 2 przedstawia analizę kliniczną badanej grupy. Wyniki wskazują na jednorodność grupy pod względem długości trwania choroby. Ogółem średnia wieku pacjentów chorych na cukrzycę typu 2 wynosi 10,39 lat. Grupa ankietowanych nie była jednorodna pod względem występowania powikłań cukrzycowych, które pojawiły się u 71,25% pacjentów. Najczęściej występującymi chorobami wywołanymi przez cukrzycę są kolejno: retinopatia cukrzycowa (występująca u 60% chorych), choroba niedokrwienna serca, nefropatia cukrzycowa, neuropatia cukrzycowa i zespół stopy cukrzycowej (jedyne 12,5%). Pacjenci nieuczestniczący w edukacji diabetologicznej częściej cierpią z powodu powikłań cukrzycowych (85%) niż pacjenci edukowani (57,5%).

**Tabela 1.** Analiza danych socjometrycznych ankietowanych pacjentów

	Wszyscy	Pacjenci edukowani	Pacjenci bez edukacji	Wynik testu <i>p</i>
Liczba pacjentów	80 (100%)	40 (50%)	40 (50%)	
Płeć: mężczyźni kobiety	33 (41,25%) 47 (58,75%)	17 (42,5%) 23 (57,5%)	16 (40%) 24 (60%)	0,82
Wykształcenie: podstawowe zawodowe średnie wyższe	2 (2,5%) 20 (25%) 38 (47,4%) 20 (25%)	1 (2,5%) 9 (22,5%) 21 (52,5%) 9 (22,5%)	1 (2,5%) 11 (27,5%) 17 (42,5%) 11 (27,5%)	0,84
Wiek (lata): średnia odchylenie standardowe (SD)	67,4 11,15	67,3 11,41	67,5 11,02	0,94
Miejsce zamieszkania: wieś miasto do 100 tys. miasto pow. 100 tys.	8 (10%) 15 (18,75%) 57 (71,25%)	1 (2,5%) 4 (10%) 35 (87,5%)	7 (17,5%) 11 (27,5%) 22 (55%)	0,003
Stan cywilny: wolny/a żonaty/zamężna wdowiec/wdowa rozwódziona/a	3 (3,75%) 61 (76,25%) 15 (18,75%) 1 (1,25%)	1 (2,5%) 32 (80%) 7 (17,5%) 0	2 (5%) 29 (72,5%) 8 (20%) 1 (2,5%)	0,58
Aktywność zawodowa: emeryt rencista pracownik fizyczny pracownik umysłowy	57 (71,25%) 3 (3,75%) 7 (8,75%) 13 (16,25%)	28 (70%) 2 (5%) 4 (10%) 6 (15%)	29 (72,5%) 1 (2,5%) 3 (7,5%) 7 (17,5%)	0,9
Dochody (PLN): średnia odchylenie standardowe SD	1638,5 746,4	1701,5 583,76	1575,5 882,96	0,45

Porównując, retinopatia występuje u 42,5% pacjentów edukowanych i aż u 77,5% nieedukowanych, nefropatia – u 12,5% pacjentów edukowanych i aż u 30% pacjentów nieedukowanych, neuropatia – u 7,5% pacjentów edukowanych i aż u 27,5% nieedukowanych, choroba niedokrwienna mózgu – u 2,5% pacjentów edukowanych i aż u 25% pacjentów nieedukowanych. Z kolei w zespole stopy cukrzycowej (wynik testu  $p < 0,001$ ) wśród pacjentów szkolonych nie znalazł się żaden pacjent cierpiący na zespół stopy cukrzycowej, natomiast chorych bez edukacji cierpiących na tę chorobę było aż 25%. Wyjątek stanowi choroba niedokrwienna serca, gdzie nie zauważono widocznych różnic wśród obu badanych grup pacjentów.

**Tabela 2.** Analiza kliniczna badanych grup

	Wszyscy	Pacjenci edukowani	Pacjenci bez edukacji	Wynik testu <i>p</i>
Liczba pacjentów	80 (100%)	40 (50%)	40 (50%)	
Długość choroby cukrzycy typu 2 (lata): średnia odchylenie standardowe (SD)	15,2 10,39	14,3 9,73	16,2 11,05	0,42
Powikłania cukrzycy: nefropatia cukrzycowa neuropatia cukrzycowa retinopatia cukrzycowa ch. niedokrwienna serca ch. niedokrwienna mózgu zespół stopy cukrzycowej	57 (71,25%) 17 (21,25%) 14 (17,5%) 48 (60%) 28 (35%) 11 (13,75%) 10 (12,5%)	23 (57,5%) 5 (12,5%) 3 (7,5%) 17 (42,5%) 12 (30%) 1 (2,5%) 0	34 (85%) 12 (30%) 11 (27,5%) 31 (77,5%) 16 (40%) 10 (25%) 10 (25%)	0,006 0,05 0,02 0,001 0,35 0,002 < 0,001

W tabeli 3 przedstawiono dostosowanie się pacjentów do zaleceń terapeutycznych. Brak było różnic w stosowaniu farmako-

terapii i insuliny w leczeniu cukrzycy, natomiast częściej była stosowana dieta i aktywność fizyczna u osób uczestniczących w edukacji diabetologicznej. Pacjenci uczęszczający do CED częściej stosowali się do zaleceń lekarskich oraz częściej korzystali z poradni diabetologicznej. Aż 77,5% pacjentów edukowanych odpowiedziało twierdząco na pytanie dotyczące stosowania się do zaleceń lekarskich, natomiast w przypadku pacjentów nieedukowanych – jedynie 35% z nich odpowiedziało tak samo. Reszta ankietowanych stosuje się do zaleceń czasami. W przypadku częstotliwości korzystania z poradni diabetologicznej 10% pacjentów edukowanych udaje się tam kilka razy w miesiącu, natomiast żaden z pacjentów nieedukowanych nie odpowiedział w ten sposób. Nie stwierdzono istotnych różnic statystycznych między badanymi grupami w kontrolowaniu ciśnienia tętniczego oraz poziomu cukru w krwi.

**Tabela 3.** Dostosowanie się do zaleceń terapeutycznych

	Wszyscy	Pacjenci edukowani	Pacjenci bez edukacji	Wynik testu <i>p</i>
Liczba pacjentów	80 (100%)	40 (50%)	40 (50%)	
Typ stosowanego leczenia:				
dieta i aktywność fizyczna (1 pkt)	54 (67,5%)	35 (87,5%)	19 (47,5%)	< 0,001
farmakoterapia (1 pkt)	38 (47,5%)	19 (47,5%)	19 (47,5%)	1
insulina (1 pkt)	44 (55%)	21 (52,5%)	23 (57,5%)	0,65
Kontrola ciśnienia tętniczego:				
tak, codziennie (5 pkt.)	18 (22,5%)	11 (27,5%)	7 (17,5%)	
tak, czasami (4 pkt.)	39 (48,75%)	22 (55%)	17 (42,5%)	0,24
tylko, gdy źle się poczuje (3 pkt.)	14 (17,5%)	4 (10%)	10 (25%)	
tylko u lekarza (2 pkt.)	7 (8,75%)	2 (5%)	5 (12,5%)	
nie (1 pkt)	2 (2,5%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)	
Kontrola poziomu cukru w krwi:				
tak, codziennie (3 pkt.)	60 (75%)	33 (82,5%)	27 (67,5%)	0,12
tak, czasami (2 pkt.)	20 (25%)	7 (17,5%)	13 (32,5%)	
nie (1 pkt)	0	0	0	
Stosowanie zaleceń lekarskich:				
tak (3 pkt.)	45 (56,25%)	31 (77,5%)	14 (35%)	< 0,001
czasami (2 pkt.)	35 (43,75%)	9 (22,5%)	26 (65%)	
nie (1 pkt)	0	0	0	
Udział w edukacji diabetologicznej:				
tak (1 pkt)	40 (50%)	40 (100%)	0	1
nie (0 pkt.)	40 (50%)	0	40 (100%)	
Częstość korzystania z poradni diabetologicznej:				
kilka razy na mies. (3 pkt.)	4 (5%)	4 (10%)	0	< 0,001
kilka razy na rok (2 pkt.)	32 (40%)	27 (67,5%)	5 (12,5%)	
< 1 raz na rok (1 pkt)	38 (47,5%)	9 (22,5%)	29 (72,5%)	
brak danych	6 (7,5%)	0	6 (15%)	

Część ankiety dotycząca kontroli choroby (tab. 4) i dostosowania się do zaleceń klinicznych (tab. 3) została obliczona przez zsumowanie punktów (pokazanych w tab. 3 i 4) według zaznaczonych odpowiedzi w pytaniach od 26. do 35. Punkt 36. jest potraktowany jako subiektywny poziom wiedzy na temat cukrzycy. Maksymalna liczba punktów możliwa do zdobycia wynosiła 31. Pod każdym względem kontrola choroby pacjentów edukujących się w CED była lepsza od pacjentów bez tych szkoleń. Średnia dla wszystkich pacjentów wynosi 16,05 pkt. Pacjenci edukowani uzyskali średnio 18,8 pkt., a pozostali – 13,3 pkt. Wszyscy edukowani potrafią badać poziom cukru w krwi i modyfikować swoją dietę. To samo potrafi kolejno 90% i 75% pacjentów, którzy nigdy nie uczestniczyli w szkoleniach dla cukrzyków. U większości (55%) chorych z CED stany hiper- i hipoglikemii pojawiają się rzadko, natomiast u 40% pacjentów z oddziaływaniem diabetologicznym stany te pojawiają się stosunkowo często. Aż 87,5% badanych uczęszczających do poradni diabetologicznej również posiada książki i poradniki na temat cukrzy-

cy typu 2, co znacząco różni się w porównaniu z drugą grupą pacjentów (50%). Ponad połowa (53,75%) wszystkich badanych określiła swój stan wiedzy na temat cukrzycy jako dobry. Pacjenci szkoleni subiektywnie określają swój poziom wiedzy jako dobry w 75%, natomiast nieedukowani – 32,5%. Ta druga grupa pacjentów najczęściej określała swój poziom wiedzy jako dostateczny (57,5%). Żaden pacjent edukowany nie określa swojej wiedzy na temat cukrzycy jako niedostateczną, natomiast 10% chorych bez szkolenia tak właśnie uważa.

**Tabela 4.** Analiza kontroli choroby

	Wszyscy	Pacjenci edukowani	Pacjenci bez edukacji	Wynik testu <i>p</i>
Liczba pacjentów	80 (100%)	40 (50%)	40 (50%)	
Umiejętność badania poziomu cukru:				
tak (1 pkt)	76 (95%)	40 (100%)	36 (90%)	0,04
nie (0 pkt.)	4 (5%)	0	4 (10%)	
Umiejętność modyfikacji diety:				
tak (1 pkt)	70 (87,5%)	40 (100%)	30 (75%)	< 0,001
nie (0 pkt.)	10 (12,5%)	0	10 (25%)	
Częstość stanów hiper- i hipoglikemii:				
bardzo często (1 pkt)	7 (8,75%)	1 (2,5%)	6 (15%)	< 0,001
często (2 pkt.)	14 (17,5%)	0	14 (35%)	
czasami (3 pkt.)	31 (38,75%)	15 (37,5%)	16 (40%)	
rzadko (4 pkt.)	25 (31,25%)	22 (55%)	3 (7,5%)	
nigdy (5 pkt.)	3 (3,75%)	2 (5%)	1 (2,5%)	
Świadomość samokształcenia w cukrzycy:				
uczęszczam do poradni diabetologicznej (1 pkt)	41 (51,25%)	40 (100%)	1 (2,5%)	< 0,001
posiadam książki/poradniki (1 pkt)	55 (68,75%)	35 (87,5%)	20 (50%)	< 0,001
nie (0 pkt.)	20 (25%)	0	20 (50%)	< 0,001
Subiektywny poziom wiedzy na temat cukrzycy:				
bardzo dobry (4 pkt.)	7 (8,75%)	7 (17,5%)	0	< 0,001
dobry (3 pkt.)	43 (53,75%)	30 (75%)	13 (32,5%)	
dostateczny (2 pkt.)	26 (32,5%)	3 (7,5%)	23 (57,5%)	
niezadowolający (1 pkt)	4 (5%)	0	4 (10%)	
Kontrola choroby (pkt.):				
średnia	16,05	18,8	13,3	< 0,001
odchylenie standardowe (SD)	3,28	1,41	2,01	

Część ankiety dotycząca stylu odżywiania została obliczona przez zsumowanie punktów (tab. 5) według zaznaczonych odpowiedzi w pytaniach od 8. do 18., w których maksymalna liczba punktów wynosi 28. Wyjątkiem jest informacja o BMI, gdzie dla wyników w zakresie 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup> przyznawano 1 punkt, a poza tym zakresem – 0 punktów. Średnim wynikiem dla całej grupy ankietowanych jest 21,3 pkt. Porównując badane grupy, średnia uzyskanych punktów przez pacjentów edukowanych to 22,7, natomiast dla nieedukowanych – 19,9. Badane grupy były jednorodne pod względem spożywania odpowiedniej ilości białek i tłuszczu (biorąc w tym przypadku dużą liczbę braku odpowiedzi), co może świadczyć o trudnościach w rozpoznawaniu w produktach spożywczych tych związków. Grupy były również jednorodne w utrzymaniu prawidłowej wagi oraz unikaniu produktów o wysokiej zawartości tłuszczu. W pozostałych obszarach odżywiania grupa edukowana posiadała lepsze nawyki żywieniowe. Znacząca różnica pojawiła się w pytaniu dotyczącym ilości spożywanych posiłków. W przypadku pacjentów edukowanych w CED aż 55% spożywa 5 i więcej posiłków w ciągu dnia, natomiast pacjenci nieedukowani w większej części (60%) spożywają 3–4 posiłki, a jedynie 25% z nich – 5 i więcej. 100% edukowanych odpowiedziało twierdząco na pytanie: czy unikają spożywania cukrów prostych. Na to samo pytanie nieedukowani odpowiedzieli twierdząco w 75,5%. Aż 67,5%

**Tabela 5.** Zachowania zdrowotne w zakresie odżywiania

	Wszyscy	Pacjenci edukowani	Pacjenci bez edukacji	Wynik testu p
Liczba pacjentów	80 (100%)	40 (50%)	40 (50%)	
Regularne spożywanie posiłków: tak, zawsze (4 pkt.) tak, zazwyczaj (3 pkt.) tak, czasami (2 pkt.) nie (1 pkt)	19 (23,75%) 47 (58,75%) 11 (3,75%) 3 (3,75%)	15 (37,5%) 23 (57,5%) 1 (2,5%) 1 (2,5%)	4 (10%) 24 (60%) 10 (25%) 2 (5%)	0,001
Liczba posiłków w ciągu dnia: mniej niż 3 (1 pkt) 3-4 (2 pkt.) 5 i więcej (3 pkt.)	7 (8,75%) 41 (51,25%) 32 (40%)	1 (2,5%) 17 (42,5%) 22 (55%)	6 (15%) 24 (60%) 10 (25%)	0,008
Spożycie odp. ilości węglowodanów: tak (4 pkt.) raczej tak (3 pkt.) raczej nie (2 pkt.) nie (1 pkt) brak danych	7 (8,75%) 57 (71,25%) 8 (10%) 0 8 (10%)	4 (10%) 30 (75%) 1 (2,5%) 0 5 (12,5%)	3 (7,5%) 27 (67,5%) 7 (17,5%) 0 3 (7,5%)	0,07
Spożycie odp. ilości białek: tak (4 pkt.) raczej tak (3 pkt.) raczej nie (2 pkt.) nie (1 pkt) brak danych	9 (11,25%) 48 (60%) 2 (2,5%) 0 21 (26,25%)	6 (15%) 24 (60%) 0 0 10 (25%)	3 (7,5%) 24 (60%) 2 (5%) 0 11 (27,5%)	0,15
Spożycie odp. ilości tłuszczu: tak (4 pkt.) raczej tak (3 pkt.) raczej nie (2 pkt.) nie (1 pkt) brak danych	32 (40%) 40 (50%) 3 (3,75%) 1 (1,25%) 4 (5%)	20 (50%) 17 (42,5%) 1 (2,5%) 0 2 (5%)	12 (30%) 23 (57,5%) 2 (5%) 1 (2,5%) 2 (5%)	0,33
Unikanie produktów o wysokiej zawartości cukrów prostych: tak (1 pkt) nie (0 pkt.)	71 (88,75%) 9 (11,25%)	40 (100%) 0	31 (77,5%) 9 (22,5%)	0,001
Unikanie produktów o wysokiej zawartości tłuszczu: tak (1 pkt) nie (0 pkt.)	71 (88,75%) 9 (11,25%)	37 (92,5%) 3 (7,5%)	34 (85%) 6 (15%)	0,28
BMI (kg/m <sup>2</sup> ): średnia odchylenie standardowe (SD)	27,2 5,23	26,9 5,02	27,4 5,48	0,67
Znajomość zasad diety w cukrzycy typu 2: tak, bardzo dobrze (3 pkt.) częściowo (2 pkt.) nie (1 pkt)	37 (46,25%) 42 (52,5%) 1 (1,25%)	27 (67,5%) 13 (32,5%) 0	10 (25%) 29 (72,5%) 1 (2,5%)	< 0,001
Przestrzeganie diety cukrzycowej: tak, zawsze (3 pkt.) tak, czasami (2 pkt.) nie (1 pkt)	21 (26,25%) 57 (71,25%) 2 (2,5%)	18 (45%) 22 (55%) 0	3 (7,5%) 35 (87,5%) 2 (5%)	< 0,001
Unikanie picia alkoholu: tak (1 pkt) nie (0 pkt.)	77 (96,25%) 3 (3,75%)	40 (100%) 0	37 (92,5%) 3 (7,5%)	0,04
Odżywianie (pkt.): średnia odchylenie standardowe (SD)	21,3 3,55	22,7 3,42	19,9 3,16	< 0,001

pacjentów z CED uważa, że bardzo dobrze zna zasady diety cukrzycowej, co w przypadku pacjentów nieedukowanych stanowi jedynie 25%. Jeżeli chodzi o przestrzeganie diety, to 45% edukowanych przestrzega jej zawsze, natomiast jedynie 7,5% nieedukowanych odpowiedziało tak samo. Większość z nich (87,5%) uważa, że diety przestrzega czasami. Wszyscy pacjenci

uczestniczący w edukacji diabetologicznej unikają picia alkoholu, co w przypadku drugiej grupy stanowi 92,5%.

Część ankiety dotycząca zachowań zdrowotnych w zakresie aktywności fizycznej została obliczona przez zsumowanie punktów (tab. 6) według zaznaczonych odpowiedzi w pytaniach od 19. do 23. Maksymalna możliwa liczba uzyskanych punktów to 16. Średnia uzyskanych punktów dla wszystkich ankietowanych wynosi 7,8 pkt. Większość, bo aż 9,9 pkt. uzyskali pacjenci edukowani, natomiast tylko 5,8 – pozostali badani. Pod każdym względem aktywność fizyczna pacjentów edukujących się w CED była wyższa od pacjentów bez tych szkoleń. Porównując liczbę godzin spędzanych w pozycji siedzącej, aż 67,5% badanych z CED odpowiedziało, że tak spędza w ciągu dnia 2-4 godziny. W ten sam sposób odpowiedziało jedynie 37,5% pacjentów z drugiej grupy. 25% nieedukowanych osób spędzało ponad 7 godzin dziennie siedząc. Żadna z osób z CED nie odpowiedziała w ten sposób. Najwyższą liczbę punktów przyznanych za aktywne spędzanie czasu w ciągu dnia otrzymała 46,25% ankietowanych, z czego 67,5% stanowią pacjenci szkoleni, a tylko 25% pozostali. Aktywność fizyczną wykazuje 80% pacjentów z CED i jedynie 32,5% pacjentów nieedukowanych. Częstość aktywności fizycznej nie jest zbyt zróżnicowana w grupie edukowanych i wynosi od 10 do 25% dla każdej odpowiedzi. Większość, bo aż 67,5% pacjentów nieszkolonych odpowiedziało, że nie uprawia sportu lub robi to 1-2 w tygodniu (20%). Aż 67,5% osób w tej grupie odpowiedziało, że w ogóle nie uprawia sportu. Należy zaznaczyć, że wśród osób uprawiających aktywnie sport brak było różnic między grupami w długości uprawianej aktywności fizycznej.

**Tabela 6.** Zachowania zdrowotne w zakresie aktywności fizycznej

	Wszyscy	Pacjenci edukowani	Pacjenci bez edukacji	Wynik testu p
Liczba pacjentów	80 (100%)	40 (50%)	40 (50%)	
Liczba godzin w pozycji siedzącej: < 2 godz. (4 pkt.) 2-4 godz. (3 pkt.) 5-7 godz. (2 pkt.) > 7 godz. (1 pkt)	6 (7,5%) 42 (52,5%) 22 (27,5%) 10 (12,5%)	6 (15%) 27 (67,5%) 7 (17,5%) 0	0 15 (37,5%) 15 (37,5%) 10 (25%)	< 0,001
Aktywny czas w ciągu dnia: tak (3 pkt.) czasami (2 pkt.) nie (1 pkt)	37 (46,25%) 33 (41,25%) 10 (12,5%)	27 (67,5%) 12 (30%) 1 (2,5%)	10 (25%) 21 (52,5%) 9 (22,5%)	< 0,001
Uprawianie aktywności fizycznej: tak (1 pkt) nie (0 pkt.)	45 (56,25%) 35 (43,75%)	32 (80%) 8 (20%)	13 (32,5%) 27 (67,5%)	< 0,001
Częstość aktywności fizycznej: codziennie (5 pkt.) 3-5 razy na tydzień (4 pkt.) 1-2 razy na tydzień (3 pkt.) kilka razy w mies. (2 pkt.) nie uprawiam sportu (1 pkt)	9 (11,25%) 13 (16,25%) 18 (22,5%) 5 (6,25%) 35 (43,75%)	8 (20%) 10 (25%) 10 (25%) 4 (10%) 8 (20%)	1 (2,5%) 3 (7,5%) 8 (20%) 1 (2,5%) 27 (67,5%)	< 0,001
Długość aktywności fizycznej: 0,5-1 godz. (1 pkt) 2-3 godz. (2 pkt.) pow. 3 godz. (3 pkt.) brak danych	22 (27,5%) 25 (31,25%) 1 (1,25%) 32 (40%)	13 (32,5%) 18 (45%) 1 (2,5%) 8 (20%)	9 (22,5%) 7 (17,5%) 0 24 (60%)	0,43
Aktywność fizyczna (pkt.): średnia odchylenie standardowe (SD)	7,8 3,59	9,9 2,89	5,8 3,05	< 0,001

## OMÓWIENIE

Badania posłużyły porównaniu zachowań zdrowotnych dwóch grup pacjentów – edukowanych i nieedukowanych. Przeciętny wiek badanego pacjenta z cukrzycą typu 2 wynosił 67,7 lat,

czas trwania choroby – powyżej 15 lat, stan cywilny – żonaty/żonata i średni dochód miesięczny w wysokości 1638,5 zł. W znaczącej przewadze przebadani pacjenci pochodzili z miasta powyżej 100 tys. mieszkańców, mieli średnie wykształcenie i byli na emeryturze. Obie ankietowane grupy były jednorodne pod względem wieku, wykształcenia, aktywności zawodowej, stanu cywilnego i dochodów, natomiast były niejednorodne pod względem miejsca zamieszkania – aż 87,5% pacjentów edukowanych i tylko 55% pacjentów nieedukowanych pochodziła z miasta powyżej 100 tys. mieszkańców – oraz pod względem występowania powikłań cukrzycowych. W przypadku grupy edukowanej liczba powikłań była znacznie mniejsza niż w przypadku drugiej grupy. Wskazuje to na pozytywny wpływ edukacji na zachowania zdrowotne, co z kolei minimalizuje ryzyko powikłań [4].

Porównując powyższe wyniki z wynikami otrzymanymi przez innych autorów, można łatwo zauważyć wpływ edukacji diabetologicznej na styl życia pacjentów. W swoich badaniach Korzon-Burakowska i wsp. [5] również dowiodła, że edukacja diabetologiczna wpływa pozytywnie na styl życia pacjentów oraz podejmowanie przez nich zachowań prozdrowotnych, które wiążą się z zwiększoną samokontrolą. Z kolei Kurowska i wsp. [6] w swojej pracy otrzymała wyniki, które wskazują na zauwa-

żalny wpływ zachowań zdrowotnych i stylu życia pacjentów na ich jakość życia, co wiąże się z lepszym funkcjonowaniem w społeczeństwie. Może to być związane z mniejszym występowaniem powikłań cukrzycowych powodujących szereg ograniczeń związanych ze sferą fizyczną. Kurowska i wsp. wykazała również zależność między przestrzeganiem prawidłowej diety, farmakoterapii i samokontrolą pacjenta a regularnym zgłaszaniem się na badania lekarskie. Wskazuje to na pozytywny wpływ kontaktu ze specjalistą i edukowaniem pacjentów na kształtowanie odpowiedniego stylu życia.

#### WNIOSKI

Pacjenci z cukrzycą wykazują zarówno wiedzę na temat zachowań prozdrowotnych, jak i przestrzegają prawidłowego stylu życia.

Istnieją różnice w stylu życia między grupą pacjentów edukowanych, a grupą nieedukowanych. Pacjenci edukowani wykazują wyższe dostosowanie się do zachowań prozdrowotnych, tj. prawidłowego odżywiania, aktywności fizycznej i kontroli choroby.

Pacjenci edukowani, dzięki prowadzeniu odpowiedniego stylu życia, wykazują mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powikłań cukrzycowych.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Sieradzki J. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2012. *Diabetol Prakt* 2012; Vol. 1, Supl. I A.
2. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne. *Cukrzyca – ukryta pandemia – sytuacja w Polsce*. Novo Nordics Pharma 2012: 14–25.
3. Woynarowska B. *Czynniki warunkujące zdrowie i dbałość o zdrowie*. W: Woynarowska B, red. *Edukacja zdrowotna*. Warszawa: PWN; 2007: 50–59.
4. Boratyn-Dubiel L, Chmiel Z. Znaczenie edukacji zdrowotnej dla pacjentów z cukrzycą. *Zdrowie Publ* 2010; 120(3): 316–323.
5. Korzon-Burakowska A, Adamska K, Kubica-Skuratowicz A, i wsp. Wpływ edukacji na parametry wyrównania cukrzycy i jakość życia chorych na cukrzycę typu 2 leczonych insuliną. *Diabetol Prakt* 2009; 10(6): 46–53.
6. Kurowska K, Szomszor M. Wpływ zachowań zdrowotnych na jakość życia u osób z rozpoznaniem cukrzycy typu 2. *Diabetol Prakt* 2011; 12(4): 146–147.

#### Adres do korespondencji:

Agnieszka Duczak  
ul. 1 Maja 31  
46-100 Namysłów  
Tel.: 725 143-329

Praca wpłynęła do Redakcji: 12.06.2013 r.

Po recenzji: 12.07.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 25.07.2013 r.

# WYSTĘPOWANIE ZAKAŻEŃ ODCEWNIKOWYCH NA ODDZIALE INTENSYWNEJ TERAPII

## *The occurrence of infection in the Intensive Care Unit*

Katarzyna Lomper, Beata Jankowska-Polańska

Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

adres do korespondencji: beata.jankowska-polanska@umed.wroc.pl

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Specyfika Oddziałów Intensywnej Terapii (OIT) opiera się na wieloprofilowości oraz łączeniu interdyscyplinarnej wiedzy z zakresu medycyny. Organizacja, sposoby dobieranych terapii oraz stosowane aparaty i procedury umożliwiają ratowanie życia pacjentom. Na uwagę zasługuje również szczególnie mikroflora Oddziałów Intensywnej Terapii charakteryzująca się występowaniem szczepów opornych na działanie wielu antybiotyków. Jest ona poza stanem pacjentów i stosowanymi sposobami leczenia oraz monitorowania kolejnym czynnikiem predysponującym do wystąpienia zakażenia u hospitalizowanego.

**Cel pracy.** Celem prowadzonych badań było ukazanie częstości występowania zakażeń odcewnikowych na Oddziale Intensywnej Terapii oraz wskazanie patogenów, które przyczyniają się do rozwoju infekcji, a także charakterystyka czynników zależnych i niezależnych od samego pacjenta, które mogą predysponować do zakażenia odcewnikowego.

**Metody.** Przeprowadzone badania miały charakter retrospektywny. Do badania włączono 100 dokumentacji medycznych pacjentów hospitalizowanych w ramach OIT. W badaniu wykorzystano kwestionariusz własnego autorstwa składający się z pytań odnoszących się do stanu pacjenta, trybu przyjęcia na oddział, czynników mikrobiologicznych oraz rodzaju i pielęgnacji wkłucia. Opracowanie wyników badań polegało na analizie statystycznej cech mierzalnych (ilościowych) oraz analizie statystycznej cech niemierzalnych (jakościowych).

**Wyniki.** Przeprowadzone badanie dowiodło, że na wystąpienie zakażenia odcewnikowego częściej narażone są osoby starsze, w wieku powyżej 60 lat. Analiza uzyskanych wyników wykazała również, że tryb przyjęcia: nagły z bloku operacyjnego oraz nagły z innego oddziału, predysponuje chorego do rozwoju infekcji. Również długi czas hospitalizacji oraz czas trzymania cewnika w naczyniu wpływają na powstanie zakażenia.

**Wnioski.** Czynniki warunkujące powstanie zakażeń odcewnikowych u pacjentów OIT są: podeszły wiek, tryb przyjęcia na oddział, długi czas hospitalizacji oraz trzymania cewnika w naczyniu. Jednym z głównych patogenów odpowiedzialnych za zakażenia jest *Staphylococcus aureus*.

**Słowa kluczowe:** zakażenia odcewnikowe, intensywna terapia.

### SUMMARY

**Background.** The specificity of intensive care unit (ICU) is based on multi-profile and combining multi-disciplinary knowledge of medicine. The organization, methods of treatment and matched used equipment and procedures to save the lives of patients. Also noteworthy is the specific microflora of Intensive Care, characterized by the presence of strains resistant to multiple antibiotics. It is beyond the state of the patients and used methods of treatment, and monitoring another predisposing factor for infection in hospitalized.

**Objectives.** The aim of study was to show the frequency of catheter-related infections in the Intensive Care Unit and an indication of pathogens that contribute to development of infections, as well as the characteristics of the factors dependent and independent of the patient, which may predispose to catheter-related infection.

**Methods.** The study had a retrospective. The study included 100 medical documentations of patients hospitalized in the ICU. The study used a questionnaire of his own authorship, consisting of questions relating to the condition of the patient, the mode of admission to the unit, and the type of microbiological agents and care of the injection site. The development was based on the results of the statistical analysis measurable characteristics (quantitative) and statistical analysis unmeasured characteristics (qualitative).

**Results.** The study showed that catheter-related infections are often vulnerable older people aged over 60 years. Analysis of the results also showed that the mode of adoption: a sudden out of the operating theater and emergency department of another predispose the patient to develop an infection. Also, a long hospital stay and time of holding the catheter in the vessel affect the formation of infection.

**Conclusions.** The determinant factors rise catheter-related infections in intensive care patients are older age, mode of admission to the unit, a long hospital stay and hold the catheter in the vessel. One of the major pathogens responsible for infections is *Staphylococcus aureus*.

**Key words:** catheter-related infection, intensive care.

### WSTĘP

Oddziały Intensywnej Terapii (OIT), jak wskazuje Polskie Towarzystwo Anestezjologii i Intensywnej Terapii, są oddziałami o charakterze wieloprofilowym. W OIT ryzyko wystąpienia zakażenia u osoby hospitalizowanej jest znacznie większe niż w pozostałych oddziałach szpitalnych ze względu na używane techniki lecznicze, m.in. inwazyjne monitorowanie hemodynamiczne czy stosowanie w terapii zaawansowanych metod cewnikowania naczyń krwionośnych pacjentów. Specyfika OIT opiera się na wieloprofilowości oraz łączeniu interdyscyplinarnej wiedzy z zakresu medycyny. Organizacja, sposoby dobieranych terapii oraz znajdujące się tam aparaty i obowiązujące procedury umożliwiają ratowanie życia pacjentom, którzy, w większości, znajdują się w podstawowych oddziałach szpitalnych, nie mieliby szans na przeżycie. Chorzy leczeni w ramach intensywnej terapii to zazwyczaj ci, po ciężkich urazach wielonarządowych, po stanie nagłego zatrzymania krążenia, niewydolności oddechowej czy zatruciach, tak więc pacjenci

z osłabionymi reakcjami odpowiedzi immunologicznej organizmu, a co jest z tym związane – szczególnie narażeni na wystąpienie zakażenia.

Kolejnym czynnikiem predysponującym do rozwoju infekcji jest szczególnie mikroflora Oddziałów Intensywnej Terapii, która cechuje się występowaniem szczepów opornych na działanie wielu antybiotyków. Szacuje się, że już od 3. dnia pobytu w OIT prawie wszyscy pacjenci zostają skolonizowani patogennymi szczepami wieloopornymi (MDR – *multi drug resistant*) [2, 11].

Na początku lat 90. ubiegłego wieku przeprowadzono badania dotyczące częstości występowania patogenów odpowiedzialnych za zakażenia na OIT. Badanie przeprowadzono w 17 krajach Europy Zachodniej pod nazwą EPIC – *European Prevalence of Infection in Intensive Care*. Wykazano, że prawie połowa hospitalizowanych we wszystkich Oddziałach Intensywnej Terapii ulega zakażeniu, a czynnikami etiologicznymi są głównie pałeczki gram (-) z rodziny *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus*

*aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, koagulazo (-) gronkowce oraz grzyby [9].

W 2007 r. przeprowadzono kolejną turę badania EPIC – EPIC II, w którym uczestniczyło już 75 krajów. Wyniki były zaskakujące, ponieważ ukazały tendencję wzrostową występowania zakażeń na OIT – aż 51% badanych zostało zainfekowanych podczas pobytu w oddziale. Badania EPIC oraz EPIC II dowiodły również, że czynnikiem istotnie zwiększającym ryzyko wystąpienia zakażenia w OIT jest czas. Im dłuższy okres hospitalizacji, tym bardziej ono wzrasta. Do innych czynników warunkujących powstanie infekcji podczas pobytu w OIT zalicza się także: mechaniczną wentylację, uraz wielonarządowy, założenia wkłucia centralnego do naczyń, cewnikowanie tętnicy płucnej, cewnikowanie pęcherza moczowego oraz terapię zapobiegającą ostrym owrzodzeniom żołądka [2, 9].

Zakażenia krwi związane ze stosowaniem cewnikowania naczyni są jedynymi z poważniejszych i trudnymi do wyleczenia. W wyniku zakażeń krwi dochodzi do zgonu wśród 60% hospitalizowanych.

Zakażenie odcewnikowe rozwija się najczęściej w wyniku kolonizacji okolicy cewnika patogenami pochodzącymi ze skóry pacjenta, rąk personelu medycznego czy skażonych płynów infuzyjnych. Obecność we krwi patogenów wiąże się zazwyczaj z naruszeniem struktury ciągłości tkanek u pacjentów hospitalizowanych w placówkach ochrony zdrowia lub może być wynikiem ich rozsiewu z ogniska infekcji i może mieć charakter przejściowy, nawracający lub tak, jak w przypadku infekcji odcewnikowej – stały [3].

Jak podaje amerykańskie Centrum Zwalczenia i Zapobiegania Chorobom (CDC – *Centers for Disease Control and Prevention*) zakażenia odcewnikowe krwi (CR-BSI – *catheter-related bloodstream infections*) doprowadzają do tysięcy zgonów rocznie w samych USA. W Europie zakażeniem odcewnikowym krwi zostaje dotkniętych około 12% hospitalizowanych i jest to stale narastający problem służby zdrowia [10].

Wobec powyższych doniesień autorzy pracy podjęli próbę określenia częstości występowania zakażeń odcewnikowych krwi na Oddziale Intensywnej Terapii oraz określenia głównych patogenów odpowiedzialnych za rozwój infekcji u hospitalizowanych pacjentów. Celem pracy stało się również wskazanie czynników warunkujących rozwój infekcji odcewnikowej krwi u pacjentów OIT.

#### MATERIAŁ I METODY

Przeprowadzone badania miały charakter retrospektywny. Analizie poddano 300 dokumentacji medycznych pacjentów hospitalizowanych w ramach Oddziału Intensywnej Terapii Akademickiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu, z czego do badania włączono 100 dokumentacji. Kryterium wykluczenia z badania stanowił czas hospitalizacji krótszy niż 48 godzin ze względu na fakt, iż za zakażenie szpitalne uznaje się te, powstałe po upływie tego czasu.

W badaniu wykorzystano kwestionariusz własnego autorstwa składający się z pytań odnoszących się do stanu pacjenta (oceny dokonywano przy użyciu specyficznej skali TISS – *Therapeutic Intervention Scoring System*, w której pacjent może uzyskać maksymalnie 78 punktów, przy czym im więcej punktów uzyska, tym gorszy jego stan, a co za tym idzie – wymaga większej liczby interwencji medycznych oraz czasu pracy personelu pielęgniarskiego), trybu przyjęcia na oddział, czynników mikrobiologicznych oraz rodzaju i pielęgnacji wkłucia [1].

Opracowanie wyników badań polegało na analizie statystycznej cech mierzalnych (ilościowych) oraz analizie statystycznej cech niemierzalnych (jakościowych). Wykorzystano testy niezależności  $\chi^2$  Pearsona. Dla tabel wielodzielczych (kontyngencyjnych) określono poziomy istotności  $p$  ( $p < 0,05$ ). Do oceny częstości występowania cech jakościowych wykorzystywano test  $\chi^2$  Pearsona.

#### WYNIKI

Badania własne wykazały, że średni wiek ankietowanych wynosił  $62,0 \pm 17,2$  lat. Chorzy najczęściej byli przyjmowani na Oddział Intensywnej Terapii w trybie nagłym z bloku operacyjnego (40%) oraz nagłym z innego oddziału (34%), a średni czas pobytu chorego w OIT wynosił 9 dni. Stan pacjenta w dniu przyjęcia na oddział określany za pomocą skali TISS wynosił średnio 34,4 punkty. Najczęstszym rozpoznaniem przy przyjęciu była ostra niewydolność oddechowa (29%) oraz ostra niewydolność oddechowa pooperacyjna (25%). Wśród czynników zwiększających ryzyko powstania zakażenia odcewnikowego u hospitalizowanych pacjentów najczęściej obserwowano mechaniczną wentylację (72%), zabiegi operacyjne (63%) oraz drenaż (52%). Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że większość (71%) badanych pacjentów była hospitalizowana przed przyjęciem na OIT, a więc istniało większe ryzyko rozwoju infekcji w wyniku skolonizowania organizmu mikroflorą nabytą na innych oddziałach.

W przeprowadzonych badaniach zaobserwowano, że pacjenci OIT mają najczęściej zakładane cewniki centralne (97%), a łączna liczba wszystkich cewników najczęściej wynosiła 3 (43%). Średni czas trzymania cewnika w naczyniu był najdłuższy dla cewników centralnych i wynosił około 10,5 dni.

Analizując występowanie objawów mogących świadczyć o rozwoju zakażenia odcewnikowego u pacjentów dowiedziono, że głównym objawem jest podwyższona temperatura ciała (38%), która świadczy o reakcji obronnej organizmu.

Tabela 1. Charakterystyka kliniczna badanej grupy

Cecha	Razem (n = 100)	Istotność (p)
Wiek (rok życia) średnia $\pm$ SD	62,0 $\pm$ 17,2	p = 0,092
Tryb przyjęcia na oddział: planowy nagły z bloku operacyjnego nagły z SOR nagły z innego oddziału	8 (8,0%) 40 (40,0%) 18 (18,0%) 34 (34,0%)	p = 0,332
Liczba dni spędzonych na oddziale mediana (min , max)	9 (3 , 97)	p = 0,768
Stan pacjenta w dniu przyjęcia na oddział oceniany skalą TISS średnia $\pm$ SD	34,4 $\pm$ 5,9	p = 0,049
Rozpoznanie przy przyjęciu na oddział: 1) udar 2) ostra niewydolność oddechowa 3) ostra niewydolność oddechowa pooperacyjna 4) nagłe zatrzymanie krążenia 5) uraz wielonarządowy 6) niewydolność wielonarządowa 7) ostra niewydolność oddechowo-krążeniowa 8) niewydolność oddechowa 9) wstrząs septyczny	2 (2,0%) 29 (29,0%) 25 (25,0%) 4 (4,0%) 11 (11,0%) 2 (2,0%) 8 (8,0%) 4 (4,0%) 15 (15,0%)	p = 0,548
Czynniki zwiększające ryzyko zakażenia miejsca wkłucia: wstrząs niedożywienie cukrzyca urazy wielonarządowe nowotwór zabieg operacyjny drenaż mechaniczna wentylacja inne brak czynników	5 (14,8%) 3 (3,0%) 28 (28,0%) 19 (19,0%) 2 (2,0%) 63 (63,0%) 52 (52,0%) 72 (72,0%) 5 (5,0%) 6 (6,0%)	p = 0,010 p = 0,288 p = 0,452 p = 0,742 p = 0,860 p = 0,766 p = 0,721 p = 0,886 p = 0,838 p = 0,586
Czy pacjent był hospitalizowany w ramach innych oddziałów, w ostatnich 6 miesiącach, przed przyjęciem na OIT? tak nie	71 (71%) 29 (29%)	p <sup>b</sup> = 0,148
Rodzaj cewnika: centralny obwodowy tętnicy	97 (97,0%) 74 (74,0%) 80 (80,0%)	p = 0,431 p = 0,476 p = 0,270



Liczba wszystkich cewników:		
1	9 (9,0%)	$p^b = 0,028$
2	24 (24,0%)	
3	43 (43,0%)	
4	23 (23,0%)	
5	1 (1,0%)	
Czas trzymywania cewnika centralnego w naczyniu (dni) średnia $\pm$ SD	10,5 $\pm$ 8,7	$p = 0,290$
Czas trzymywania cewnika obwodowego w naczyniu (dni) średnia $\pm$ SD	2,6 $\pm$ 2,0	$p = 0,915$
Czas trzymywania cewnika tętniczego w naczyniu (dni) średnia $\pm$ SD	6,7 $\pm$ 6,4	$p = 0,009$
Objawy kliniczne świadczące o możliwości zakażenia miejsca wkłucia:		
bolesność uciskowa	2 (2,0%)	$p = 0,204$
obrzęk	5 (5,0%)	$p = 0,838$
zaczerwienienie	10 (10,0%)	$p = 0,791$
podwyższona temperatura	38 (38,0%)	$p = 0,342$
wyciek	16 (16,0%)	$p = 0,598$
inne	1 (1,0%)	$p = 0,254$
brak	44 (44,0%)	$p = 0,889$

Analiza uzyskanych wyników opierała się również na określe- niu przestrzegania przez personel medyczny podstawowych za- sad antyseptyki i aseptyki, które stosowane zgodnie z obowią- zującymi procedurami umożliwiają zapobieganie rozwojowi oraz rozprzestrzenianiu się zakażeń u osób hospitalizowanych. Dowiedziono, że tylko u 82% badanych pacjentów wykonano dezynfekcję miejsca wkłucia cewnika ( $p = 0,826$ ), a także, że tylko u 88% badanych zastosowano wszelkie zasady antysep- tyki ( $p = 0,318$ ).

Kolejny etap badania miał na celu określenie tego, czy i z jaką częstotliwością wykonuje się badania mikrobiologiczne krwi u nowo przyjętych pacjentów, a także w kolejnych dobach pobytu w OIT oraz jakie patogeny są wyhodowywane z pobranych próbek materiału. Wykazano, że ww. badanie podczas przyjęcia wyko- nuje się u 51% pacjentów, a najczęściej otrzymywany wynik to wynik jałowy. W próbkach materiałów, w których wyniki były dodatnie, najczęściej wyhodowanym patogenem był *Staphylo- coccus aureus* (5%).

Badania mikrobiologiczne krwi w kolejnych dobach pobytu wykonywano tylko u 21% badanych i tutaj również najczęściej otrzymywano wynik jałowy, a najczęściej hodowanym patoge- nem przy wyniku dodatnim był również *Staphylococcus aureus* (1%), *Staphylococcus warneri* (1%), *Candida glabrata* (1%) oraz *Acinetobacter baumannii* (1%).

**Tabela 2.** Badania mikrobiologiczne krwi w kolejnych dobach pobytu

Cecha	Razem (n = 100)	Istotność (p)
Czy wykonano badanie mikrobiologiczne krwi przy przyjęciu?		
nie	49 (49,0%)	$p = 0,981$
tak	51 (51,0%)	
Wynik badania mikrobiologicznego:		
jałowy	41 (41,0%)	$p = 0,997$
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1 (1,0%)	
<i>Clostridium difficile</i>	2 (2,0%)	
<i>Micrococcus</i> sp.	1 (1,0%)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	5 (5,0%)	
Czy wykonano badanie mikrobiologiczne krwi w kolejnych dobach?		
nie	79 (79,0%)	$p = 0,714$
tak	21 (21,0%)	
Wynik badania:		
nie wykonywano badania	78 (78,0%)	$p = 0,252$
jałowy	18 (18,0%)	
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 (1,0%)	
<i>Staphylococcus warneri</i>	1 (1,0%)	
<i>Candida glabrata</i>	1 (1,0%)	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1 (1,0%)	

Czy zanotowano zakażenie inne niż krwi?		
nie	67 (67,0%)	$p = 0,396$
tak	33 (33,0%)	
Gdzie?		
układ moczowy	6 (6,0%)	$p = 0,737$
układ oddechowy	15 (15,0%)	
wymaz z gardła	9 (9,0%)	
zakażenie rany	2 (2,0%)	

## DYSKUSJA

W ramach Oddziału Intensywnej Terapii (OIT) hospitalizowani są pacjenci po wypadkach komunikacyjnych, z osłabioną od- pornością, złym stanem ogólnym oraz ci, wymagający wspo- magania oddechu lub czynności układu krążenia. Przebywanie pacjentów na OIT wiąże się z ryzykiem rozprzestrzeniania się wśród nich patogenów opornych na działanie wielu antybioty- ków. Również stan chorych odgrywa duże znaczenie w powsta- waniu zakażeń [4].

W licznych publikacjach naukowych dotyczących zakażeń szpitalnych oraz literaturze przedmiotu wiek powyżej 60 lat uznawany jest za czynnik ryzyka zakażenia. Przeprowadzone badanie wykazało, że do rozwoju zakażenia odcewnikowego dochodzi najczęściej u osób po 60. roku życia, co pozostaje rów- nież w zgodzie z badaniami Wieder-Huszla, która potwierdzi- ła częstsze występowanie zakażenia u pacjentów powyżej 60. roku życia [7].

Kolejnym czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia za- każenia jest tryb przyjęcia chorego na oddział. Zaobserwowano, że u pacjentów przyjmowanych na OIT w trybie nagłym z bloku operacyjnego wystąpił największy odsetek zakażeń odcewni- kowych (47,1%). Istotny jest fakt, że u pacjentów przyjmowa- nych w trybie planowym nie doszło do rozwoju zakażenia (0%).

Przeprowadzone badania pozwoliły na stwierdzenie, że im dłuższy czas hospitalizacji chorego, tym większe ryzyko na wystąpienie infekcji. Przedłużający się czas hospitalizacji jako czynnik warunkujący powstanie zakażenia u chorego potwier- dzono również w badaniu EPIC. Badanie to przeprowadzano w latach 90. ubiegłego wieku jednocześnie na 1417 Oddziałach Intensywnej Terapii w krajach Europy Zachodniej [2].

Najczęstszym rozpoznaniem przy przyjęciu chorych na oddział była ostra niewydolność oddechowa (29%), ostra niewydolność oddechowa pooperacyjna (25%) oraz wstrząs septyczny (15%). Według Wójkowskiej-Mach i wsp. choroba podstawowa wpły- wa na rozwój zakażenia krwi [8].

W badaniach własnych wykazano, że czynnikiem sprzyjają- cym zakażeniom jest wcześniejsza hospitalizacja. Większość ankietowanych pacjentów (71%) była hospitalizowana przed przyjęciem na OIT w ramach innych oddziałów. Stała flora fi- zjologiczna pacjentów podczas pobytu w szpitalu jest zastępo- wana już po 7 dniach hospitalizacji florą wymienioną, tworzoną przez szczepy drobnoustrojów szpitalnych, w związku z czym wcześniejsze hospitalizacje sprzyjają kolonizacji skóry pacjenta różnymi patogenami, a co za tym idzie – rozwojowi zakażenia w późniejszych okresach pobytu w placówkach ochrony zdro- wia [3].

W swojej publikacji, dotyczącej analizy występowania zakażeń na Oddziałach Intensywnej Terapii w Stanach Zjednoczonych na prawie 200 tysiącach pacjentów, Richards wykazał, że 87% zakażeń krwi było powiązanych z zastosowaniem cewnikowa- nia naczyń centralnych u chorych [6]. Również badania własne wykazały, że pacjenci leczeni w ramach OIT mają najczęściej zakładane cewniki centralne.

W badaniu dowiedziono, że czas trzymywania cewnika centralne- go w naczyniu miał wpływ na wystąpienie zakażenia w miejsca wkłucia. W grupie osób, u których doszło do rozwoju infekcji, średni czas umiejscowienia cewnika centralnego w naczyniu wynosił 13 dni. Mączyńska w swojej publikacji również wska- zuje, iż czas trzymywania cewnika w naczyniu zwiększa ryzyko powstania zakażenia u osób hospitalizowanych [5].

Przeprowadzona analiza przyczyniła się do zaobserwowania dość istotnego faktu – tylko u połowy badanych pacjentów wykonano posiewy mikrobiologiczne krwi podczas przyjęcia na oddział. W posiewach, w których wyhodowano drobnoustroje, głównym izolowanym patogenem był *Staphylococcus aureus* (5%). Również Richards oraz Inweregbu wskazują gronkowce jako jedne z głównych patogenów odpowiedzialnych za rozwój zakażeń na Oddziałach Intensywnej Terapii [7, 9]. Drobnoustroj ten bytuje głównie na rękach personelu medycznego, a jak wspomniano wcześniej – zasady aseptyki oraz antyseptyki nie były zawsze przestrzegane podczas pielęgnacji wkłucia u pacjentów [4, 6, 10].

## WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań autorzy doszli do wniosku, że na powstanie zakażenia odcewnikowego krwi u pacjentów leczonych w ramach Intensywnej Terapii wpływa czas pobytu w oddziale oraz czas trzymania cewnika centralnego w naczyniu. Udowodniono, że tryb przyjęcia na oddział warunkuje powstanie infekcji – chorzy przyjmowani w trybie planowym są w najmniejszym stopniu narażeni na jej rozwój.

Zgodnie z badaniami EPIC oraz EPIC II wykazano, że najczęstszym patogenem prowadzącym do rozwoju zakażenia odcewnikowego w OIT jest *Staphylococcus aureus*.

## BIBLIOGRAFIA

1. Basińska K. *Ocena wyników leczenia oraz jakości życia chorych po intensywnej terapii w stanach zagrożenia życia*. Rozprawa doktorska. Gdańsk: Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Akademia Medyczna w Gdańsku; 2005.
2. Dzierżanowska D. *Zakażenia szpitalne*. Bielsko-Biała: Wydawnictwo alfa-medica Press; 2008: 249–251, 250–252.
3. Fleischer M, Bober-Gheek B. *Podstawy pielęgniarstwa epidemiologicznego*. Wrocław: Elsevier Urban & Partner; 2006.
4. Inweregbu K, et al. Nosocomial infections. *Oxford Journals* 2005; 5, 1: 11–14.
5. Mączyńska B, i wsp. Zakażenia krwi związane z zastosowaniem dostępu naczyniowego. *Zakażenia* 2011; 4.
6. Richards M, i wsp. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Crit Care Med* 1999 May; 27(5): 887–892.
7. Wieder-Huszla S. Monitorowanie zakażeń szpitalnych na Oddziale Intensywnej Terapii Medycznej. *Roczn PAM w Szczecinie* 2010; 56, 3: 20–29.
8. Wójkowska-Mach J, i wsp. Definicje i kryteria rozpoznania zakażenia szpitalnego oraz zakażenia w instytucjonalnej opiece długoterminowej. *Gerontol Pol* 2010; 18, 1: 10–15.
9. Wroński J, i wsp. Linezolid w leczeniu odcewnikowych zakażeń krwi. *Zakażenia* 2010; 6: 26–32
10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19952319>.
11. <http://www.cdc.gov/HAI/bsi/CLABSI-resources.html>.

## Adres do korespondencji:

Dr n. med. Beata Jankowska-Polańska  
Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego  
Wydział Nauk o Zdrowiu  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
ul. Bartla 5  
51-618 Wrocław  
Tel.: 71 348-42-10

Praca wpłynęła do Redakcji: 16.06.2013 r.

Po recenzji: 22.07.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 25.07.2013 r.

# ROLA PIELEŃNIARKI W ZAPOBIEGANIU ZAKAŻENIOM NA ODDZIALE CHIRURGICZNYM

*The nurse's role in preventing infections at the surgical ward*

Izabela Kuberka

Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Wojewódzki Szpital Zespolony w Kaliszu

adres do korespondencji: izakuberka@onet.eu

## STRESZCZENIE

Problem zakażeń na oddziałach chirurgicznych jest nadal aktualny i stanowi duże wyzwanie dla ekspertów z różnych dziedzin medycyny, w tym również dla pielęgniarek zasadne jest wprowadzanie w oddziałach standardów i algorytmów, gdyż tylko one mogą ujednoczyć sposób postępowania z pacjentami leczonymi w oddziałach chirurgicznych i doprowadzić do poprawy jakości opieki oraz ułatwić pielęgniarkom i lekarzom podejmowanie czasem trudnych decyzji diagnostyczno-leczniczo-pielęgniacyjnych. W pracy przedstawiono najnowsze standardy zapobiegania zakażeniom na oddziale chirurgicznym.

**Słowa kluczowe:** rana, zakażenie, pielęgniarka chirurgiczna.

## SUMMARY

The problem of infection in surgical wards is still valid and represents a major challenge for experts in various fields of medicine, including nurses. It is reasonable to enter the branch standards and algorithms, as only they can harmonize the treatment of patients treated in surgical departments and lead to improved quality of care and to help nurses and doctors to make difficult decisions in diagnosis, therapy and care, surgery. This paper presents the latest standards for infection control at the surgical ward.

**Key words:** wound, infection, surgical nurse.

## WSTĘP

Rozwój cywilizacji, a tym samym rozwój różnych technik operacyjnych niesie za sobą nie tylko wiele korzyści, ale również utrudnienia w postaci przewlekłych infekcji ran. Według ośrodków kontroli chorób (CDC – *Centers for Disease Control*) w Atlancie zakażenia należą do najczęstszych i najpoważniejszych powikłań pooperacyjnych. Natomiast najczęstszą postacią zakażeń klinicznych są zakażenia miejsca operowanego (SSI – *surgical site infection*). Według różnych źródeł stanowią od 14 do 16% ogółu zakażeń szpitalnych i 20–38% zakażeń na oddziałach chirurgicznych [1, 2]. Tak duży odsetek SSI stanowi nie tylko poważny problem leczniczy, ale również ekonomiczny, gdyż przedłuża czas pobytu pacjenta na oddziale, co wiąże się ze wzrostem kosztów pobytu, diagnostyki i leczenia pacjenta po zabiegu operacyjnym. Infekcje te mogą niweczyć powodzenie zabiegu operacyjnego, jak również być przyczyną zwiększonej zachorowalności i śmiertelności pacjentów [1].

Należy wyróżnić trzy podstawowe czynniki sprzyjające infekcji i ryzyka wystąpienia powikłań septycznych. Pierwsza z nich związana jest z czynnikami etiologicznymi (rodzajem i właściwościami chorobotwórczymi drobnoustroju). Kondycja chorego jest drugim elementem zwiększającym ryzyko zakażenia: skrajne grupy wiekowe, zaburzenia odporności, wyniszczenie, stres, nadużywanie alkoholu, nikotynizm, niedokrwienie tkanek (w postaci mikro- i makroangiopatii), otyłość, choroby infekcyjne, nowotwory, choroby autoimmunologiczne, splenektomia, urazy, oparzenia, cukrzyca. Trzecim i bardzo istotnym czynnikiem ryzyka wystąpienia zakażenia ran jest nieprawidłowe leczenie, brak profilaktyki antybiotykowej i niedostateczna opieka (antyseptyczna) rany [3].

Każda rana, zanim dojdzie w niej do infekcji, przechodzi przez fazy, w których następuje wzrost ilościowy flory bakteryjnej, obecnej w ranie. Kontaminacja rany jest pierwszym etapem polegającym na zasiedleniu rany przez drobnoustroje, które przedostają się ze skóry i otoczenia początkowo bez wpływu na proces gojenia. Jednak, jeśli drobnoustroje napotkają na optymalne warunki, jak chociażby osłabioną odporność pacjenta, zaczynają się lawinowo namnażać w ranie doprowadzając do jej kolonizacji, co w konsekwencji może doprowadzić do kolonizacji krytycznej [3, 4]. Udowodniono, że miano drobnoustrojów  $> 10^5/g$  tkanki znacząco hamuje proces gojenia rany. Tak rany

przewlekłe, jak i ostre zasiedlane są przez różne drobnoustroje. Najczęściej izolowanym czynnikiem etiologicznym infekcji są bakterie, głównie *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli* oraz *Pseudomonas aeruginosa*, jak również bakterie beztlenowe – *Bacteroides* spp. lub *Fusobacterium* [3, 5].

## POSTACI ZAKAŻEŃ MIEJSCA OPEROWANEGO (ZMO)

Obecnie zgodnie z wytycznymi CDC NNIS (*United States Centers for Disease Control National Nosocomial Infections Surveillance System*), obowiązuje ujednoczone i wystandaryzowane mianownictwo określające ZMO. Na podstawie tego zakażenia miejsca operowanego dzielimy na powierzchniowe, głębokie oraz narządowe (odległe od miejsca operacji) [6].

Powierzchniowe zakażenie miejsca operowanego (*superficial incisional surgical site infections*) rozwija się w okresie do 30 dni od zabiegu chirurgicznego, stan zapalny obejmuje tylko skórę lub tkankę podskórną w miejscu nacięcia. Powinno być również spełnione przynajmniej jedno z poniższych kryteriów:

- ropny wyciek z miejsca operowanego,
- izolowanie drobnoustroju z miejsca operowanego w posiewie płynu lub tkanki,
- wystąpienie jednego z objawów klinicznych stanu zapalnego w okolicy rany: zwiększone ucieplenie, obrzęk, zaczerwienienie, dolegliwości bólowe oraz tkliwość uciskowa.

Zakażenie głębokie miejsca operowanego, jeśli nie stosowano implantów, stwierdza się w okresie do 30 dni od zabiegu chirurgicznego. W przypadku wszczepienia implantu w okresie do 1 roku, a stan zapalny dotyczy głębiej położonych tkanek miękkich w okolicy nacięcia (powięzi i mięśni) oraz spełniony jest przynajmniej jeden z poniższych warunków:

- stwierdza się ropny wyciek z głębokich warstw w okolicach nacięcia,
- stwierdza się obecność ropnia w badaniu przedmiotowym albo podczas reoperacji albo badaniu histopatologicznym lub badaniu radiologicznym,
- występuje, co najmniej jeden z objawów klinicznych infekcji: gorączka, miejscowy ból i obrzęk.

Zakażenie narządowe, odległe od miejsca operacji (*organ/space surgical site infections*), jeśli nie zastosowano implantów, rozwi-

ja się w okresie do 30 dni od zabiegu chirurgicznego, lub w okresie 1 roku, jeżeli podczas zabiegu wszczepiono implant. Zakażenie może dotyczyć każdego miejsca anatomicznego w ustroju niż miejsce operowane lub otwierane podczas pierwotnego zabiegu chirurgicznego z wykluczeniem skóry, tkanki podskórnej, powięzi i mięśni w okolicy nacięcia. Ponadto powinno być spełnione przynajmniej jedno z poniższych kryteriów:

- stwierdza się ropny wyciek z drenu umieszczonego w narządzie lub jamie przez niezależny kanał,
- izoluje się drobnoustrojów z posiewu płynu lub tkanki, pobranych w warunkach aseptycznych bezpośrednio z narządu lub jamy,
- stwierdza się obecność ropnia lub innych objawów stanu zapalnego w badaniu przedmiotowym lub podczas reoperacji lub badaniu histopatologicznym lub radiologicznym [6].

### ZAPOBIEGANIE ZAKAŻENIOM – ROLA LAWASEPTYKÓW I ANTYSEPTYKÓW STOSOWANYCH W ODDZIALE CHIRURGICZNYM

Odpowiednia pielęgnacja rany w znacznym stopniu może zapobiec groźnym powikłaniom. Należy postępować według ogólnie przyjętych zasad aseptyki. Leczenie miejscowe powinno być prowadzone według strategii TIME (wg *European Wound Management Association*), mając na uwadze: T – opracowanie tkanek, I – kontrola infekcji, M – zachowanie odpowiedniej wilgotności, E – stymulację naskórkowania [7]. Celem tego schematu jest również ocena rany, jak również pomoc w doborze odpowiedniej terapii antyseptycznej i opatrunków. Aby umożliwić precyzyjne stosowanie komponentu „I” (*infection – Inflammation*) w strategii TIME, w kwietniu 2011 r. grupa klinicystów m.in. z Niemiec, Austrii i Włoch zaproponowała skalę oceny ryzyka wystąpienia infekcji rany – W.A.R. (ang. *Wound at Risk*). Skala podzielona jest na trzy klasy. W klasie I każdemu z czynników ryzyka przypisany jest 1 punkt, w klasie II i III przypisane są odpowiednio 2 i 3 punkty (tab. 1). Po obliczeniu wartości parametrycznej równej lub większej 3, poszczególnych czynników ryzyka, wskazane jest zastosowanie antyseptyki, ponieważ rana jest zagrożona ryzykiem infekcji i powinna zostać poddana leczeniu miejscowemu.

**Tabela 1.** Klasyfikacja ran zagrożonych infekcją: skala W.A.R. (wg [3])

Klasa ryzyka	Przykłady	Punkty w skali W.A.R.
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nabyte choroby immunosupresyjne (np. cukrzyca),</li> <li>– upośledzenia immunologiczne nabyte wskutek terapii (np. cyklosporynami, metotreksatem, glikokortykoidami lub przeciwciałami),</li> <li>– nowotwór lity,</li> <li>– uogólnione zaburzenia hematologiczne,</li> <li>– zaburzenia w gojeniu rany pooperacyjnej skutkujące (nieplanowanym) gojeniem wtórnym,</li> <li>– rany potencjalnie ciężko skontaminowane (odbytu, genitaliów),</li> <li>– problemy higieniczne związane ze środowiskiem zawodowo-bytowym,</li> <li>– wiek &gt; 80 lat,</li> <li>– rana niegojąca się dłużej niż rok,</li> <li>– rozmiar rany przekraczający 10 cm<sup>2</sup>,</li> <li>– rany przewlekłe (niezależnie od etiologii) o głębokości &gt; 1,5 cm,</li> <li>– przedłużenie hospitalizacji &gt; 3 tygodni</li> </ul>	każdy z wymienionych czynników ryzyka to 1 punkt (punkty mogą być sumowane, jeśli czynników jest więcej niż jeden)
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ciężkie nabyte upośledzenie odporności (np. infekcja wirusem HIV),</li> <li>– ciężko skontaminowane rany ostre,</li> <li>– ukąszenia, rany kłute, postrzelenia o głębokości 1,5–3,5 cm</li> </ul>	każdy z wymienionych czynników ryzyka to 2 punkt (punkty mogą być sumowane, jeśli czynników jest więcej niż jeden)

III	<ul style="list-style-type: none"> <li>– oparzenia obejmujące &gt; 15% powierzchni ciała,</li> <li>– rany pozostające w bezpośrednim kontakcie z organami lub strukturami funkcyjnymi organizmu (np. stawami) oraz rany zawierające ciało obce,</li> <li>– ciężkie wrodzone upośledzenia odporności, takie jak agammaglobulinemia,</li> <li>– ukąszenia, rany kłute oraz postrzelenia głębsze niż 3,5 cm</li> </ul>	każdy z wymienionych czynników ryzyka to 3 punkt (punkty mogą być sumowane, jeśli czynników jest więcej niż jeden)
-----	---	--

Natomiast w przypadku wyizolowania, z pomocą badania mikrobiologicznego, drobnoustrojów wieloopornych (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*) czy ran krytycznie skolonizowanych, należy stosować środki antyseptyczne nawet wtedy, gdy wartość punktowa stopnia ryzyka jest mniejsza niż 3. Dlatego też należy podkreślić, że klasyfikowanie ran zagrożonych infekcją z użyciem skali W.A.R. nie zwalnia nas z konieczności przeprowadzenia badania mikrobiologicznego, które powinno być wykonane podczas pierwszej wizyty pacjenta w gabinecie lekarskim czy na oddziale.

Zajmując się problematyką zakażeń ran w aspekcie mikrobiologicznym, należy pamiętać, że ściśle przylegające do powierzchni bakterie tworzą cienką warstwę złożoną z komórek bakterii połączonych zewnątrzkomórkowym śluzem, czyli biofilm. Obecność biofilmu stwarza optymalne warunki do powstawania kolonii bakteryjnych. Biofilm również chroni komórkę bakteryjną przed mechanizmami obronnymi ustroju gospodarza oraz zmniejsza penetrację antybiotyków i przeciwciał [4]. W środowisku naturalnym 99% bakterii występuje w formie biofilmowej, a tylko 1% w formie planktonicznej. Szacuje się, że bakterie w formie biofilmowej odpowiedzialne są za 60% wszystkich infekcji szpitalnych. Cechą charakterystyczną biofilmu bakteryjnego jest wysoka zdolność do formowania się na powierzchniach abiotycznych, stąd często dochodzi do infekcji przy wprowadzaniu do organizmu ciała obcego typu cewnik, implant ortopedyczny, rurka intubacyjna czy nić chirurgiczna [8]. Strategia BBWC (*Biofilm Based Wound Care*) dotycząca ran przewlekłych objętych procesem biofilmowym (założenia przedstawione w tab. 2) zakłada, że olbrzymich trudności nastrocza nie tylko określenie faktycznego składu jakościowego populacji bakteryjnej, ale i stwierdzenie, czy bakterie występują w formie biofilmowej.

**Tabela 2.** Podstawowe założenia strategii BBWC (wg [8])

Biofilm Based Wound Care	
A	w ranach przewlekłych występują bakterie w formie biofilmowej
B	stosowanie rutynowych metod diagnostycznych nie pozwala wiarygodnie oszacować składu populacyjnego bakterii obecnych w ranie przewlekłej ani wykryć biofilmu
C	bakterie w formie biofilmowej zakłócają proces gojenia rany przewlekłej
D	konieczna jest implementacja terapii umożliwiającej skuteczną eradykację biofilmu

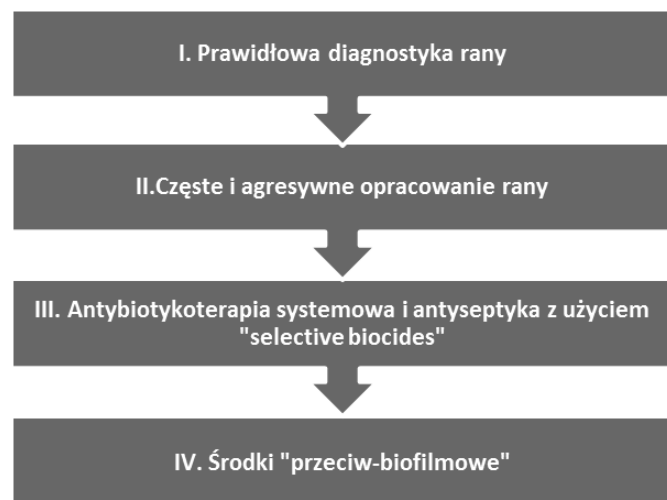
Klinicyści często zakładają, że występowanie biofilmu w ranach można potwierdzić za pomocą objawów makroskopowych, takich jak:

- duża ilość nekrotyzowanej tkanki w łożysku rany,
- połyskliwość (szklistość) rany,
- powłoka włóknikowa,
- zwiększony wysięk,
- nieprzyjemny zapach wydzielający się z rany [8].

Należy pamiętać, że zakażenie ran może mieć etiologię inną niż bakteryjną, ale większe prawdopodobieństwo występowania biofilmu w ranie może sugerować obecność wyżej wymienionych symptomów. Na podstawie strategii BBWC opracowano algorytm postępowania (ryc. 1). Obecnie z doniesień wynika, że grupa klinicystów (Randal, Wolcott, Scott, Dowd), która stworzyła BBWC, jest w trakcie badań klinicznych i o ile wyniki analiz przedstawione na konferencjach specjalistycznych okażą się wystarczająco zachęcające, strategia ta ma szanse przyjąć

się w naszym kraju, podobnie jak miało to miejsce z koncepcją TIME oraz koncepcją W.A.R.

**Rycina 1.** Algorytm implementacji strategii BBWC w leczeniu ran przewlekłych (wg [8])



### I. Prawidłowa diagnostyka rany – ocena mikrobiologiczna

Metody rutynowe służące do oceny mikrobiologicznej rany głównie opierają się na:

- pobraniu z rany bioptatu lub wymazu,
- izolacji i identyfikacji drobnoustrojów,
- oznaczeniu lekowrażliwości zidentyfikowanych drobnoustrojów.

Warto podkreślić fakt, iż ocena mikrobiologiczna rany wykonana metodą wymazu, choć stosowana dość często, jest najmniej zalecaną metodą. Przemawia za tym fakt, co udowodniono w badaniu wykonanym przez Fazali i wsp., że bakterie w formie biofilmowej są w stanie przeniknąć w głąb tkanki, a zastosowanie wymazówki zbierającej materiał mikrobiologiczny jedynie z powierzchni rany może prowadzić do zafałszowania wyników. W związku z powyższym należałoby, w miarę możliwości przekładać metodę z pobraniem bioptatu nad wykonanie wymazu (wg [8]).

### II. Opracowanie rany – częste i agresywne

Głównym założeniem strategii BBWC jest częste opracowanie rany za pomocą metod:

- enzymatycznych,
- biologicznych,
- mechanicznych,
- chirurgicznych.

Opracowane rany powinny sięgać 1–2 mm w głąb żywej tkanki i prowadzić do dokładnego usunięcia wszelkich warstw martwicy, które ułatwiają bakteriom adhezję i tworzenie biofilmu. W efekcie korzyści płynące z opracowania rany tym sposobem przewyższają straty płynące z małej selektywności metody.

### III. Antybiotykoterapia systemowa i antyseptyka z użyciem „selective biocides”

Według zaleceń strategii BBWC, antybiotykoterapia traktowana powinna być jedynie jako środek wspomagający leczenie i uniemożliwiający drobnoustrojom przenikanie w głąb tkanek i do krwiobiegu. Rany przewlekłe objęte procesem infekcyjnym wymagają zastosowania antybiotykoterapii ogólnej, natomiast wiele kontrowersji wśród specjalistów zajmujących się terapią ran budzi stosowanie antybiotyków miejscowo. Towarzystwa naukowe i grupy eksperckie nie rekomendują stosowania antybiotyków miejscowo w postaci maści i kremów, zgłaszają zastrzeżenia dotyczące ich stosowania. Takie postaci antybiotyków wykazują brak zdolności penetracji przez warstwy biofilmu, hamują epitelializację ran, utrudniają odpływ wydzieliny z rany oraz przez osiaganie przez antybiotyki w ranie stężenia podprogowe mogące prowadzić do zjawiska oporności krzyżowej (ang. *cross-reistance*) (wg [8]).

Zalecenia dotyczące antyseptyki pokrywają się ze strategią T.I.M.E. oraz WAR, które promują stosowanie antyseptyków o niskiej cytotoksyczności i szerokim spektrum działania przeciwdrobnoustrojowego i wysokiej sile bójczej (tzw. *selective biocides*).

### IV. Środki „przeciw-biofilmowe”

Według strategii BBWC, środki „przeciw-biofilmowe” są ostatnią kategorią środków stosowanych w leczeniu ran przewlekłych. Do tych związków należą środki hamujące mechanizm przekazywania sygnałów QS oraz związki degradujące cukrowe podjednostki tworzące śluz zewnątrzkomórkowy. Do najbardziej istotnych należy laktoferyna – lipoproteina z rodziny transferyn, mająca zdolność wiązania jonów żelaza, który jest pierwiastkiem bardzo istotnym w procesie tworzenia biofilmu. Ale należy dodać, iż obecnie brak jest doniesień naukowych opisujących stosowanie w naszym kraju środków „przeciw-biofilmowych” (wg [8]).

### TECHNIKA PRZEMYWANIA RAN – LAWASEPTYKA

**Lawaseptyka** to aseptyczne obmywanie rany, fizyczne usuwanie z niej zanieczyszczeń fizycznych, chemicznych i biologicznych wraz z biofilmem bakteryjnym przy użyciu wyrobu medycznego na bazie wody zawierającego detergent.

W literaturze anglojęzycznej określeniem oznaczającym oczyszczanie ran jest termin *cleansing* – przemywanie za pomocą płynu. Czynności i techniki związane z przemywaniem ran określa się jako *wound irrigation* lub *wound lavage*. Zadaniem lawaseptyki jest usunięcie strzępów tkanek luźno związanych z powierzchnią rany, oczyszczenie z ciał obcych, patogenów znajdujących się w wysięku rany, wypłukanie pozostałości po aplikowaniu powierzchniowo środków do leczenia ran, a tym samym ułatwienie penetracji antyseptyków czy zwiększenia skuteczności działania opatrunków aktywnych [9].

Powszechnie stosowane metody mechaniczne polegają na wylewaniu z butelki płynu bezpośrednio na ranę (*pour bottle*), używaniu strzykawek tłokowych (*piston syringe*), tłokowych systemów irygacyjnych (*piston irrigation system*) lub też za pomocą wstrząsania wirowego (*whirlpool agitation*). Należy pamiętać, iż metody te mają swoje ograniczenia i nie zawsze są wystarczające do skutecznego usunięcia bakterii z powierzchni rany. Inną metodą jest przemywanie pulsacyjne (*pulsed lavage*), przy zastosowaniu płynu irygacyjnego podawanego pod ciśnieniem wytwarzanym przez urządzenie elektryczne.

Do przemywania ran pooperacyjnych, pourazowych, troficznych, przewlekłych można stosować jeden z preparatów:

- 0,9% NaCl,
- płyn wieloelektrolitowy (PWE),
- płyn Ringera,
- Octenilin® płyn.

Preparaty mające bezwzględne przeciwwskazanie do stosowania podczas przemywania ran przewlekłych, owrzodzeń troficznych w fazie ziarninowania to:

- chlorheksydyna,
- kwas borny,
- mleczan etakrydyny (rivanol)
- Manusan®,
- woda utleniona,
- mydło.

Preparaty te uszkadzają zdrową tkankę ziarninową uniemożliwiając tym samym prawidłowy przebieg procesu proliferacyjnego w ranie (Wytyczne postępowania miejscowego i ogólnego w ranach objętych procesem infekcyjnym [10]).

Lawaseptyków nie powinno się stosować zamiennie, lecz zawsze w połączeniu z antyseptykami

Specjalistyczne lawaseptyki do przemywania ran zawierają substancje antibakteryjne, najczęściej stosowane w celu dodatkowego fizycznego oczyszczenia, w przypadku podwyższonego ryzyka wystąpienia infekcji w ranie. Preparaty te mają możli-

wość zmniejszania napięcia powierzchniowego, co w konsekwencji prowadzi do efektywniejszego oczyszczenia rany i ułatwienia penetracji substancji przeciwbakteryjnej.

### TECHNIKA ODKAŻANIA RAN – ANTYSEPTYKA

**Antyseptyka** – odkażanie przy użyciu produktu leczniczego, który hamuje rozwój i niszczy drobnoustroje. Stosowany miejscowo na uszkodzone tkanki, w szczególności rany i oparzenia, a także na skórę pacjenta w celu ograniczenia infekcji oraz zapobiegania zakażeniom lub ich przenoszeniu.

**Antyseptyki** – produkty lecznicze dopuszczone do stosowania w profilaktyce i leczeniu ran zainfekowanych. W Polsce dostępne są produkty na bazie oktenidyny i jodu [10].

#### Odpowiedzialność prawna

Zastosowanie w leczeniu ran objętych procesem infekcji antyseptyku nie będącego produktem leczniczym prowadzi do konsekwencji w postaci odpowiedzialności cywilnej na podstawie art. 415, 471 i 361 Kodeksu cywilnego oraz odpowiedzialności karnej, określonej przepisami art. 155, 156, 157 oraz art. 165 Kodeksu karnego [10].

Zastosowanie środka antyseptycznego w odpowiednim momencie, przy uwzględnieniu wskazań do jego włączenia, niesie za sobą znamienne korzyści. Stosowanie środków antyseptycznych często warunkuje skuteczne oczyszczanie, ziarninowanie i naskórkowanie, tak więc środki te przyspieszają, pobudzają naturalne procesy leczenia rany [11].

Cechy, jakimi powinien charakteryzować się antyseptyk:

- niska cytotoksyczność,
- szerokie spektrum aktywności przeciwdrobnoustrojowej oraz przeciwwgrzybiczej,
- skuteczność wobec biofilmu bakteryjnego,
- bezbólony podczas stosowania,
- brak negatywnego wpływu na procesy gojenia,
- bezbarwny,
- brak stymulacji narastania oporności,
- zgodność z materiałami i substancjami zawartymi w opatrunkach,
- brak rozkładu pod wpływem obciążeń białkowych i pH [10].

Parametrem, który umożliwia zbadanie cytotoksyczności i siły bójczej jest tzw. indeks biozgodności (ang. *Biocompatibility Index* – BI). BI osiągający wartość > 1 charakteryzuje antyseptyk o wysokiej skuteczności przeciwdrobnoustrojowej i niskiej cytotoksyczności. W 2004 r. Kramer i wsp. opracowali listę antyseptyków, których nie powinno się stosować ze względu na niekorzystne efekty uboczne w leczeniu ran (tab. 3) [8, 10].

**Tabela 3.** Lista antyseptyków zastąpionych lub wycofanych z użycia (wg [10])

Składnik aktywny antyseptyku	Powody uznania antyseptyku za niewskazany w leczeniu rany
Mleczan etakrydyny	alergiczy, opóźnia gojenie, cytotoksyczny, niewystarczająca aktywność przeciwdrobnoustrojowa, indukuje oporność, nie może być przechowywany w miejscu narażonym na ekspozycję światła
Chloramina T	niewystarczająca aktywność przeciwdrobnoustrojowa, inaktywowana przez krew, cytotoksyczna
Etanol	użycie roztworu powyżej 70% jest bolesne
Chlorheksydyna	cytotoksyczna, mutogenna, neurotoksyczna, użycie może prowadzić do wystąpienia efektów anafilaktycznych
SSD (sulfadiazyna srebrowa)	niewystarczająca aktywność przeciwdrobnoustrojowa, użycie może prowadzić do rozwoju oporności mikroorganizmów, alergenna, formuje nieaktywne kompleksy z białkami wysięku
3% nadtlenek wodoru	niewystarczająca aktywność przeciwdrobnoustrojowa, inaktywowany przez krew, cytotoksyczny

Związki rtęciowe	niewystarczająca aktywność przeciwdrobnoustrojowa, użyciu towarzyszyć może wystąpienie ubocznych efektów ustrojowych, uczulenia
Nitrofurale	niewystarczająca aktywność przeciwdrobnoustrojowa, mutogenny, ulega resorpcji, możliwy rozwój oporności

Preparat antyseptyczny powinien również posiadać taką cechę jak zdolność do tzw. przedłużonego działania (ang. *residual effect*), polegającą na zdolności łączenia się z macierzą komórek gospodarza, utrzymującego się minimum 24 godziny w miejscu stosowania i uwalniania z niej, bez działania cytotoksycznego, stężeń przeciwdrobnoustrojowych.

Antyseptyków na bazie jodu nie można łączyć z opatrunkami, środkami zawierającymi srebro. Nie można łączyć działania antyseptyków zawierających oktenidynę i jod – zachodzi reakcja chemiczna uwalniania czystego jodu

### ZAOPATRYWANIE RAN NA ODDZIALE CHIRURGICZNYM

Mimo postępu nauk podstawowych, zwłaszcza biologii molekularnej i genetyki, nadal najskuteczniejszą metodą gojenia ran jest postępowanie chirurgiczne i stwarzanie odpowiednich warunków do niepowikłanego gojenia. Jedną z ważniejszych metod miejscowego leczenia ran jest stosowanie materiału osłaniającego wspomagającego proces leczenia [12, 13]. Zgodnie z definicją, podstawową funkcją opatrunku jest zewnętrzna osłona, opatrunek powinien chronić przed szkodliwym wpływem środowiska zewnętrznego, ma zapobiegać kontaminacji rany i wtórnemu zakażeniu [13].

1. Podział opatrunków:
  - tradycyjne,
  - nowoczesne.
2. Podział opatrunków pod względem stosowanej terapii:
  - do suchej terapii ran (gaza, kompresy z gazy i włókniny, kompresy maściowe, opatrunki chirurgiczne – chłonne, nieprzywierające),
  - do wilgotnej terapii ran (głównie opatrunki specjalistyczne).
3. Podział na grupy opatrunków specjalistycznych (*Konsensus w sprawie podziału głównych grup opatrunków specjalistycznych*. Zespół Ekspertów Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran oraz Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Wyróbów Medycznych Bydgoszcz–Warszawa 2007):
  - 1) półprzepuszczalne błony poliuretanowe,
  - 2) opatrunki hydrokoloidowe,
  - 3) opatrunki hydrowłókniste,
  - 4) opatrunki hydrożelowe,
  - 5) opatrunki hydrożelowe złożone,
  - 6) opatrunki poliuretanowe (pianki),
  - 7) opatrunki alginianowe,
  - 8) opatrunki złożone,
  - 9) opatrunki ze srebrem,
  - 10) opatrunki z węglem aktywowanym,
  - 11) opatrunki siatkowe, nieprzywierające,
  - 12) opatrunki hydrofobowe.

Coraz więcej fachowców opowiada się za praktycznym stosowaniem tzw. fazowego leczenia ran, polegającego na doborze opatrunku z zależności od fazy gojenia, w jakiej aktualnie znajduje się rana [14]. Gojenie ran jest procesem wykształconym w ciągu trwającego miliony lat rozwoju filogenetycznego człowieka. Jako zjawisko morfologiczne proces ten składa się z kilku faz: oczyszczania – zapalna (wysiękowa), ziarninowania i naskórkowania (odrost nabłonka, naczyń i nerwów, migracja komórek), faza dojrzenia – przebudowy (synteza i uporządkowanie kolagenu) [15].

1. Zadania opatrunku w fazie zapalnej:
  - zatamowanie krwawienia,
  - przyspieszenie naturalnego oczyszczenia rany,

- pochłanianie nadmiaru wydzieliny,
  - zapobieganie infekcji wtórnej.
2. Zadania opatrunku w fazie
- a) ziarninowania:
- utrzymanie wilgotnego środowiska,
  - pochłanianie nadmiaru wydzieliny,
  - ochrona przed urazem mechanicznym,
  - zapobieganie infekcji wtórnej,
- b) naskórkowania:
- utrzymanie wilgotnego środowiska,
  - ochrona delikatnego naskórka podczas zmiany opatrunku.
3. Zadania opatrunku w fazie przebudowy:
- wygładzenie blizny,
  - wybielenie blizny,
  - zmniejszenie blizny.

## POSTĘPOWANIE Z RANĄ – ZINTEGROWANIE WIEDZY Z PRAKTYKĄ

### I. Schemat postępowania z raną chirurgiczną


Rany chirurgiczne			
Postępowanie	Rany czyste*	Rany zainfekowane**	Rany brudne*** (rany pozostawione otwarte w celu wykonania późniejszego zamknięcia lub opóźnione pierwotne zamknięcie)
Śródoperacyjne mycie i antyseptyka	– przygotowanie pola operacyjnego (standard), – 0,9% NaCl, – specjalistyczny lawaseptyk (jeśli płukanie jest wskazane)	– specjalistyczny lawaseptyk w płynie lub żelu + środek antyseptyczny	– specjalistyczny lawaseptyk (w płynie lub żelu), – środek antyseptyczny
Pielęgnacja pooperacyjna	– opatrunek z gazy tradycyjnej lub opatrunek chirurgiczny/specjalistyczny	– opatrunek z gazy tradycyjnej lub opatrunek chirurgiczny/specjalistyczny	– przymoczek z gazy – (terapia wilgotna ran) lub opatrunek specjalistyczny
Częstość zmiany opatrunku	1–2 razy dziennie lub w zależności od wskazań	1–2 razy dziennie lub zgodnie z zaleceniami co do stosowania opatrunku specjalistycznego	1–2 razy dziennie lub w zależności od wskazań

\* Rany czyste – to rany operacyjne, które nie mają kontaktu ze światłem przewodu pokarmowego, układu oddechowego i układu moczowo-płciowego. W przypadku tych ran nie ma kontaktu z miejscowymi lub odległymi ogniskami zakażenia. Rany te nie wymagają sączkowania lub drenażu (jeżeli konieczne jest założenie drenażu, to jest to drenaż zamknięty), zwykle są zamykane pierwotnie. Do tej grupy należą m.in. zabiegi ortopedyczne, naczyniowe, kardiochirurgiczne. Częstość zakażeń w tej klasie ran występuje w około 1–2% przypadków. Ważnym elementem profilaktyki jest prawidłowa technika chirurgiczna oraz przestrzeganie zasad aseptyki [6, 17].

\*\* Rany zainfekowane – to zwykle świeże rany urazowe, zranienia, rany podczas operacji, w czasie których dochodzi do wycieku treści przewodu pokarmowego lub zabieg ma miejsce na układzie z aktywnym stanem zapalnym (np. wycięcie zmienionego zapalnie wyrostka robaczkowego bez perforacji, wycięcie zapalnie zmienionego woreczka żółciowego) [6, 17].

\*\*\* Rany brudne – gdy występuje stały kontakt pola operacyjnego ze źródłem zakażenia. Przykładami takich ran są rany po operacjach na jelicie grubym (np. perforacja jelita), nacięcie ropni i stare, zanieczyszczone rany pourazowe z obecnością tkanek martwiczych. W takich ranach docelowe miejsce operacji jest już pierwotnie zanieczyszczone [6, 17].

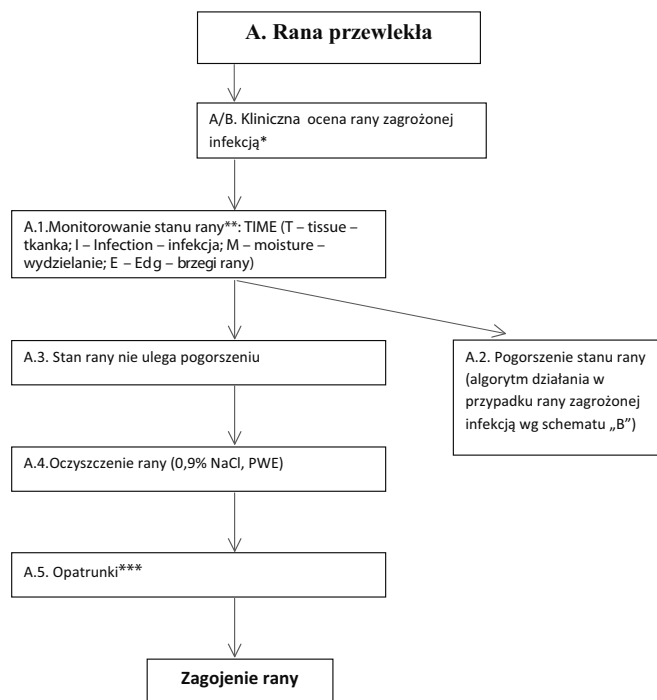
### II. Schemat postępowania z raną ostrą

Rany ostre					
Postępowanie	Niskie ryzyko infekcji*		Wysokie ryzyko infekcji**		
Płukanie/ oczyszczanie rany	0,9% NaCl/PWE (jeśli wskazane jest płukanie)		specjalistyczny lawaseptyk – roztwór do płukania ran		
	rany traumatyczne	rany powierzchniowe	rany traumatyczne	poparzenia częściowo głębokie	poparzenia pełnej grubości skóry – interwencja chirurgiczna
Dekontaminacja i antyseptyka rany	specjalistyczny lawaseptyk w płynie lub w żelu	specjalistyczny lawaseptyk w płynie lub w żelu	specjalistyczny lawaseptyk + środek antyseptyczny	specjalistyczny lawaseptyk + środek antyseptyczny	specjalistyczny lawaseptyk + środek antyseptyczny
Zaopatrzenie zewnętrzne	opatrunek (funkcja ochronna) z gazy tradycyjnej lub opatrunek specjalistyczny	opatrunek (funkcja ochronna) z gazy tradycyjnej lub opatrunek specjalistyczny	opatrunek z gazy tradycyjnej lub opatrunek specjalistyczny	kondycjonowanie rany – terapia wilgotna ran (opatrunki specjalistyczne)	kondycjonowanie rany – terapia wilgotna ran (opatrunki specjalistyczne)
Częstość wymiany opatrunków	co 3–5 dni	co 1–2 dni	co 2–4 dni lub w zależności od wskazań	1 raz dziennie lub w zależności od wskazań	1–2 razy dziennie lub w zależności od wskazań

\* Czynniki ryzyka infekcji – ogólny stan zdrowia pacjenta, choroby współistniejące (cukrzyca), późny wiek życia, niedożywienie, nadwaga, słaba współpraca pacjenta, brak odporności.

\*\* Stan rany – słaba perfuzja miejscowa, niewłaściwa higiena, rodzaj rany (szarpane z utratą tkanki), lokalizacja rany, tkanka martwicza wilgotna oddzielająca się od zdrowej, tkanka martwicza, obciążenie bakteryjne.

### III. Schemat postępowania z raną przewlekłą niezagrażoną infekcją i niezakażoną



\* Kliniczna ocena rany zagrożonej infekcją – wywiad, diagnostyka podstawowa i różnicowa w celu określenia przyczyny rany i/lub zaburzeń w gojeniu.

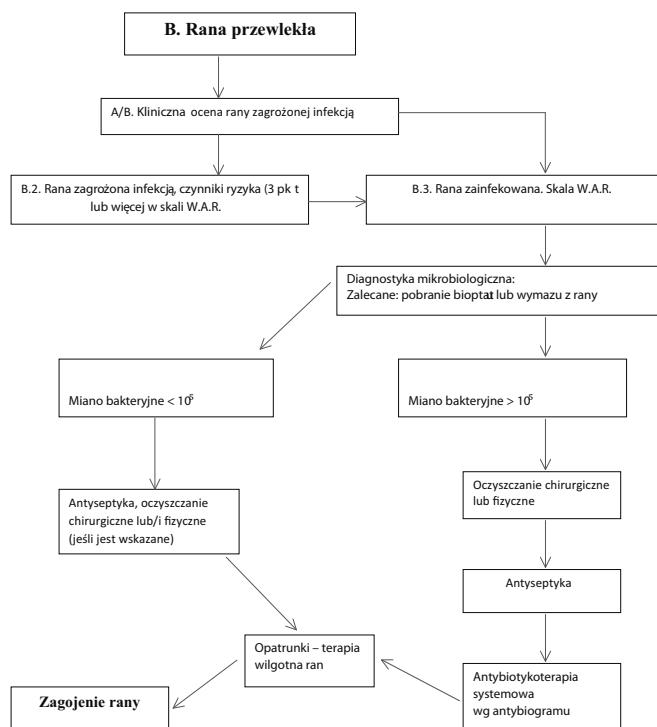
\*\* Monitorowanie stanu rany – rozmiary rany, lokalizacja rany, łożysko rany (nekroza, granulacja), brzegi rany, (maceracja, stwardnienie), otaczająca skóra (kolor, temperatura), oznaki infekcji.

\*\*\* Opatrunki – terapia wilgotna ran, opatrunki specjalistyczne aplikowane odpowiednio do fazy gojenia i stopnia wysięku.

### PODSUMOWANIE

Mimo znacznego postępu medycyny i różnych możliwości terapeutycznych problem zakażeń na oddziałach chirurgicznych jest nadal aktualny i stanowi duże wyzwanie dla ekspertów z różnych dziedzin medycyny, w tym również dla pielęgniarek chirurgicznych. Żadnej wątpliwości nie podlega fakt, iż zasad-

### IV. Schemat postępowania z raną przewlekłą zagrożoną infekcją i zakażoną



Źródło: opracowanie własne na podstawie [10, 14, 16].

ne jest wprowadzanie w oddziałach standardów i algorytmów, gdyż tylko one mogą ujednoczyć sposób postępowania z pacjentami leczonymi w oddziałach chirurgicznych i doprowadzić do poprawy jakości opieki oraz ułatwić pielęgniarkom i lekarzom podejmowania czasem trudnych decyzji diagnostyczno-leczniczo-pielęgniacyjnych.

### BIBLIOGRAFIA

- Burda K, Nowakowska E, Metelska J, i wsp. Przygotowanie pacjenta do zabiegu operacyjnego i obłożenie pola operacyjnego. *Zakażenia* 2010; 1: 77–82.
- Fleischer M, Leonowicz H, Rusiecka-Ziółkowska J. Jak ograniczyć częstość występowania zakażenia miejsca operowanego u chorych ze zwiększonym ryzykiem zakażenia? *Zakażenia* 2011; 2: 118–124.
- Bartoszewicz M, Junka A, Smutnicka D, i wsp. Mikrobiologiczny aspekt skali oceny rany zagrożonej ryzykiem infekcji W.A.R. *Forum Zakażeń* 2011; 2(3): 85–88.
- Bartoszewicz M, Junka A. Mikrobiologiczna opieka nad raną skolonizowaną i zagrożoną infekcją. *Zakażenia* 2011; 2: 100–106.
- Brazis P, Szewczyk MT, Woda Ł, i wsp. Opatrunki hydrofobowe w leczeniu ran. *Leczenie Ran* 2011; 4(8): 127–131.
- Sikora A, Kozioł-Montewka M. Zakażenia miejsca operowanego: aspekty kliniczne i mikrobiologiczne. *Wiad Lek* 2010; LXIII (3): 221–229.
- Pauli A, Bruś-Chojnicka A, Kowala-Piaskowska A, i wsp. Niekorzystne ogólnoustrojowe następstwa zakażonych ran, zapobieganie i postępowanie terapeutyczne. *Zakażenia* 2012; 12(2): 87–92.
- Bartoszewicz M, Junka A. Biofilm Based Wound Care: strategia leczenia ran przewlekłych objętych procesem infekcyjnym wywołanym przez drobnoustroje w formie biofilmowej. *Leczenie Ran* 2012; 1(9): 1–6.
- Rosołowska H, Rusiecka-Ziółkowska J, Fleischer M. Lawaseptyka i jej znaczenie w procesie gojenia ran. *Zakażenia* 2009; 6: 7–12.
- Grupa ekspertów. Wytczne postępowania miejscowego i ogólnego w ranach objętych procesem infekcji. *Leczenie Ran* 2012; 9(3): 59–75.
- Bartoszewicz M, Junka A, Smutnicka D. Skuteczność wybranych antyseptyków badana *in vitro* oraz w warunkach imitujących środowisko rany w stosunku do szczepów CNS izolowanych z zakażeń ran przewlekłych. *Leczenie Ran* 2011; 8(1): 21–27.
- Oszkinis G, Pukacki F, Majewski W, i wsp. *Leczenie ran trudno gojących się*. Warszawa: Blackhorse Scientific Publishers Ltd.; 2006.
- Jawień A, Szewczyk MT. *Owrzodzenia żyłne*. Warszawa 2005; 146–152.
- Budynek M, Nowacki C. *Opatrywanie ran – wiedza i umiejętności*. Gdańsk: Wydawnictwo Medyczne Makmed; 2008.
- Burda K, Ratajczak P, Kus K. Rany ostre, jako środowisko predysponujące do rozwoju infekcji – postępowanie terapeutyczne. *Zakażenia* 2011; 3: 97–105.
- Polskie Stowarzyszenie Pielęgniarek Epidemiologicznych. *Pielęgnacja skóry – Podstawowe informacje w zakresie pielęgnacji rany. Produkty do przygotowania łożyska i antyseptyki rany*. Katowice 2011.
- Kapała W. *Pielęgniarstwo w chirurgii. Wybrane problemy z praktyki pielęgniarskiej oddziałów chirurgii ogólnej*. Lublin: Wydawnictwo Czelej; 2006: 50–63.

### Adres do korespondencji:

mgr Izabela Kuberka  
Wojewódzki Szpital Zespolony w Kaliszu  
Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej  
ul. Poznańska 79  
62-800 Kalisz

Praca wpłynęła do Redakcji: 12.07.2013 r.

Po recenzji: 22.07.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 25.07.2013 r.



# ODLEŻYNY W OBIEKTYWIE PIELEŃNIARKI I FIZJOTERAPEUTY

## *Decubitus ulcers from the perspective of a nurse and a physiotherapist*

Anastazja Smaga<sup>1</sup>, Beata Kowalczyk<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Studentka kierunku Fizjoterapia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

<sup>2</sup> Studentka kierunku Pielęgniarstwo, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

adres do korespondencji: smaga.anastazja@gmail.com, b.kowalczyk92@gmail.com

### STRESZCZENIE

Odleżyny to zmiany skórne o charakterze owrzodzenia, powstałe na skutek długotrwałego ucisku i niedokrwienia tkanek. Występują głównie w miejscach, gdzie odległość między powierzchnią skóry a znajdującym się pod nią układem kostnym lub chrzęstnym jest nieduża. Stanowią poważny problem szczególnie dla osób unieruchomionych z powodu różnych schorzeń, przez co w sposób znaczący pogarszają jakość ich życia. Zarówno dla pielęgniarek, jak i fizjoterapeutów ważna jest kompleksowość działania, mająca na celu skuteczną profilaktykę czy wspomaganie procesów leczniczych. Personel pielęgniarski przede wszystkim zmienia opatrunki i pomaga pacjentowi w utrzymaniu czystej, suchej i dobrze nawilżonej skóry. Zespół rehabilitacyjny natomiast wykonuje ćwiczenia i zabiegi fizykalne, których celem jest poprawa trofiki tkanek miękkich i gojenie się rany. Do wspólnych działań obydwu zespołów zalicza się m.in. obserwację skóry pacjenta, dobór specjalistycznego materaca przeciwoodleżynowego, zastosowanie odpowiednich pozycji ułożeniowych, jak również edukację chorego i jego rodziny. Dlatego ścisła współpraca na płaszczyźnie pielęgnacji i rehabilitacji jest niezastąpiona w prewencji i leczeniu tych trudno gojących się ran.

**Słowa kluczowe:** odleżyny, pielęgnowanie, fizjoterapia.

### SUMMARY

Decubitus ulcers are ulceration type skin lesions, caused by prolonged pressure and ischemia. Occur mainly in areas where the distance between the surface of the skin, and located underneath the skeletal system or cartilages is small. They constitute a serious problem especially for people immobilized due to various diseases, thereby significantly impair their quality of life. Both for nurses and physiotherapists, comprehensive action for effective prevention or support for treatment processes are important. First of all nursing staff changes dressings and helps the patient to maintain his skin clean, dry and well-moisturized. Whereas the rehabilitation team performs exercises and physical treatments aimed at improving the trophic of soft tissues and wound healing. For the common activities of this two groups we include observation of the patient's skin, selection of specialized antiulcer mattress, the use of appropriate items in bed for the patient and education of the patient and his family. Therefore, close cooperation on the level care and rehabilitation is irreplaceable in the prevention and treatment of these difficult to heal wounds.

**Key words:** decubitus ulcers, nursing, physiotherapy.

### WSTĘP

Pomimo dużego postępu w medycynie, coraz większej świadomości ludzi, a także ciągłego podnoszenia kwalifikacji przez personel medyczny odleżyny nadal są problemem aktualnym i dość powszechnym. Stanowią znaczne obciążenie finansowe zarówno dla pacjenta, jak i państwa ze względu na wysokie koszty hospitalizacji oraz pogarszają stan psychofizyczny chorego, co wpływa na czas jego powrotu do pełni zdrowia. Zbagatelizowanie odleżyn może doprowadzić do wystąpienia licznych powikłań, takich jak: sepsa, zakażenie szpiku kostnego, a nawet śmierci.

Przegląd literatury wykorzystanej do napisania pracy pozwolił stwierdzić, że współpraca zespołu pielęgniarskiego i fizjoterapeutycznego jest niezastąpiona w prewencji i leczeniu odleżyn. Zauważalne dysproporcje w ilości dostępnej wiedzy na temat pielęgnacji i rehabilitacji sprawiają, że celem nadrzędnym publikacji było zwrócenie uwagi na istotę współdziałania rehabilitantów i pielęgniarek, a także omówienie poszczególnych zadań w opiece nad pacjentem z ranami tego typu.

### DEFINICJA I MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Odleżyną (łac. *decubitus*) określa się uszkodzenie skóry, tkanki podskórnej, często mięśni, a w skrajnych przypadkach także kości. Mają one charakter owrzodzeń i są spowodowane głównie długotrwałym lub powtarzającym się uciskiem, co jest związane z niedokrwieniem i niedotlenieniem tkanek, a następnie ich martwicą. Odleżyny na ciele rozprzestrzeniają się trójwymiarowo, a czas ich powstania waha się od 2 godzin do 14 dni.

Rany tego typu występują najczęściej w miejscach, gdzie odległość między powierzchnią skóry a znajdującym się pod nią

układem kostnym lub chrzęstnym jest nieduża. Są to m.in.: potylicyca, ucho, grzbiet nosa, kość ramienna, łopatką, łokieć, kość krzyżowa, okolice krętarzy i guzów kulszowych, kostka boczna czy guzy piętowe. Mogą również wystąpić w tak nietypowych miejscach, jak: kącik ust, nozdrza lub przełyk z powodu ucisku przez zgłębnik nosowo-żołądkowy, a nawet cewka moczowa u osób z założonym cewnikiem [1, 6, 7].

### EPIDEMIOLOGIA

Szacuje się, że około 500 tysięcy Polaków może borykać się z problemem odleżyn. Interesującym i jednocześnie skłaniającym do głębszych przemyśleń wydaje się również fakt, iż problem ten dotyczy częściej kobiet aniżeli mężczyzn. Najbardziej narażoną grupą są pacjenci leczeni długoterminowo w domu (do 30%), jak również w ośrodkach opieki (do 28%). Wysoki jest też odsetek osób dotkniętych odleżynami na oddziałach intensywnej terapii – około 40% chorych [6, 13].

### ETIOLOGIA

Przyczyny powstawania odleżyn:

- **wewnętrzne** – długotrwałe unieruchomienie, niewłaściwa masa ciała (nadwaga lub niedowaga), odwodnienie, niedokrwistość, miażdżycy, cukrzyca, podeszły wiek, obniżenie poziomu czucia bólu;
- **zewnętrzne** – ucisk, tarcie, naciąganie, wilgoć, niewystarczająca higiena, słaba elastyczność skóry, sfałdowana pościel, cewnik czy rurka tracheotomijna [7].

### KLASYFIKACJA ODLEŻYN

W praktyce klinicznej stosuje się m.in. klasyfikację według Torrance'a, National Pressure Ulcer Advisory Panel, a także według

Enisa i Sormiento. Za najwłaściwszy uważa się 5-stopniowy podział według Torrance'a (tab. 1) zwracający uwagę na wygląd, wielkość i głębokość rany [4].

**Tabela 1.** Klasyfikacja odleżyn według Torrance'a [7]

Stopień	Opis
I	Blednące zaczerwienienie – reaktywne przekrwienie i zaczerwienienie jako reakcja na działające ciśnienie. Lekki ucisk palcem powoduje zblednięcie zaczerwienienia, co wskazuje, że mikrokrążenie nie jest uszkodzone
II	Nieblednące zaczerwienienie – rumień się utrzymuje pomimo ucisku palcem. Spowodowane jest to uszkodzeniem mikrokrążenia, zapaleniem i obrzękiem tkanek. Może pojawić się powierzchniowy obrzęk, uszkodzenie naskórka i pęcherze. Zwykle objawom tym towarzyszy ból
III	Uszkodzenie pełnej grubości skóry do granicy z tkanką podskórną. Brzegi rany są dobrze ograniczone, otoczone pęcherzykiem i rumieniem. Dno rany jest wypełnione czerwoną ziarniną lub żółtymi masami rozpadających się tkanek
IV	Uszkodzenie obejmuje również tkankę podskórną. Martwica tkanki tłuszczowej jest spowodowana zapaleniem i zakrzepicą małych naczyń. Brzeg odleżyny jest zwykle bardzo ograniczony, lecz martwica może dotyczyć tkanek otaczających. Dno może być pokryte czarną martwicą
V	Zawansowana martwica sięga do powięzi i mięśni. Zniszczenie może także obejmować stawy i kości. Powstają jamy mogące łączyć się ze sobą. W ranie znajdują się czarno-brązowe masy rozkładających się tkanek

Oprócz klasyfikacji odleżyn w ocenie ryzyka ich rozwoju stosowane są także skale punktowe. Mają one na celu ograniczenie do minimum możliwości powstania odleżyny, dostosowanie prewencji do potrzeb każdego pacjenta, zminimalizowanie długości i nakładów finansowych leczenia. Skale różnią się między sobą m.in. pod względem oceny parametrów. Najczęściej stosowanymi skalami oceny ryzyka wystąpienia odleżyn są skale: Norton, Waterlow, Douglas i Braden. Skala Norton (tab. 2) jest powszechnie polecana ze względu na swą prostą interpretację i strukturę. Określa ona pięć najważniejszych czynników ryzyka powstania odleżyn, które według tej skali stwierdza się przy uzyskaniu 14 lub mniej punktów [14].

**Tabela 2.** Skala Norton [14]

Stan fizyczny	Stan psychiczny	Aktywność fizyczna	Możliwość poruszania	Nietrzymanie moczu/stolca
Dobry 4	pełna przytomność 4	samodzielną 4	pełna 4	pełne trzymanie moczu 4
Dość dobry 3	apatia 3	z asystą 3	ograniczona 3	sporadyczne moczenie 3
Zły 2	amencja 2	na wózku 2	znacznie ograniczona 2	nietrzymanie moczu 2
Bardzo zły 1	osłupienie lub śpiączka 1	brak 1	całkowita niezdolność 1	nietrzymanie moczu i stolca 1

#### WSPÓLNY ZAKRES OBOWIĄZKÓW W PROFILAKTYCE I LECZENIU ODLEŻYN

W myśl zasady „lepiej zapobiegać niż leczyć” profilaktyka powinna być celem nadrzędnym. Jeżeli jednak dojdzie do powstania odleżyny, niezbędne jest rozpoczęcie procesu leczniczego. W obu tych działaniach fizjoterapeuci i pielęgniarki mogą stosować te same metody, tj.:

**Badanie fizyczne i ocena skóry pacjenta** – jest pierwszym i najważniejszym punktem pozwalającym na wczesne rozpoznanie zmian i zaplanowanie odpowiednich działań. Kontrola powinna być systematyczna (co najmniej raz dziennie). Należy także zwracać uwagę na miejsca szczególnie zagrożone oraz ich wygląd – kolorystyka, napięcie i nawodnienie skóry, wszelkiego rodzaju zranienia, temperatura, obrzęki czy ilość tkanki tłuszczowej. Czynności te najlepiej wykonywać podczas zabiegów higienicznych lub przy zmianach pozycji [3, 7].

**Zastosowanie specjalistycznych materacy przeciwoleżynowych** – jest jednym z najprostszyc działań zarówno prewencyjnych, jak i wspomagających usuwanie tych przewlekłych ran. Wyróżniamy materace:

- statyczne (stałociśnieniowe) – ich główną rolą jest rozłożenie ciężaru leżącego na jak największą powierzchnię, co z kolei zmniejsza nacisk wywierany na poszczególne obszary nad wyniosłościami kostnymi;
- dynamiczne (zmiennociśnieniowe) – ich działanie opiera się na naprzemiennym napływananiu powietrza do komór, z których są zbudowane. W efekcie jest wykonywany delikatny masaż, a także dochodzi do zmian punktów podparcia (następuje chwilowe uwolnienie od nacisku), co poprawia ukrwienie tkanek.

Pomimo zastosowania materaca przeciwoleżynowego personel medyczny nie jest zwolniony z obowiązku zmian ułożenia pacjenta. W przypadku pacjentów siedzących zastosowanie mają różne poduszki i podkłady o zbliżonych do materacy właściwościach [3, 13, 17].

**Zmiany pozycji** – regularna zmiana właściwego ułożenia chorego jest kolejnym działaniem zapobiegającym lub wspomagającym leczenie ran odleżynowych. Na odżywienie skóry i zniwelowanie ucisku mają wpływ również trzy zasadnicze sposoby ułożenia pacjenta: na boku, na plecach, na brzuchu. Modyfikacji tych pozycji dokonuje się przez stosowanie udogodnień (kliny, wałki, poduszki), na których układamy pacjenta w zależności od wybranej pozycji. Pozycje należy zmieniać co około 2 godziny. Należy pamiętać także, aby nie unosić zagłowia łóżka pacjenta powyżej 30° [3, 5].

**Edukacja pacjenta/opiekuna** – powinna być jednym z najważniejszych elementów opieki nad pacjentem (szczególnie w warunkach domowych), którego personel medyczny nie powinien pomijać. Umiejętne poinstruowanie pacjenta, jak i jego rodziny może ograniczyć do minimum możliwość wystąpienia zmian odleżynowych lub przyspieszyć proces ich gojenia. Przekazujemy wiedzę na temat: higieny i obserwacji skóry, ułożenia chorego, zaleceń żywieniowych [6].

**Terapia podciśnieniowa VAC** – jest bardzo skuteczna w przypadku gojenia odleżyn. Jej działanie wiąże się z wytworzeniem ujemnego ciśnienia wewnątrz rany, co warunkuje aktywny drenaż. System ten przyspiesza proces ziarninowania, ma działanie bakteriostatyczne, poprawia ukrwienie skóry i tkanek podskórnych, a także pośrednio zmniejsza rozmiar rany [15].

#### ELEMENTY DZIAŁAŃ PIELĘGNIARSKICH W PROFILAKTYCE I LECZENIU ODLEŻYN

**Przyjęcie pacjenta na oddział oraz ocena stanu ogólnego** – pierwszym działaniem, jakie pielęgniarka podejmuje wobec nowo przyjętego chorego, jest przeprowadzenie z nim wywiadu. W tym czasie powinna ona zweryfikować możliwość wystąpienia u niego odleżyn. Służą jej do tego ww. skale punktowe. Analizy tej dokonuje następnie 1–3 razy w tygodniu. Pielęgniarka wraz z lekarzem opracowuje indywidualny plan postępowania przeciwoleżynowego/leczenia [7].

**Prowadzenie dokumentacji** – choremu, który znajdzie się w grupie ryzyka lub u którego odleżyna już wystąpiła, pielęgniarka zakłada kartę obserwacji/leczenia. W dokumentacji tej pielęgniarka zapisuje wszystkie działania personelu medycznego dotyczące pacjenta. Ułatwia to monitorowanie oraz analizę skuteczności działań [7, 9, 14].

**Pielęgnacja i higiena skóry** – do działań pielęgnacyjnych odpowiadających za czystość pacjenta zaliczamy głównie toaletę ciała oraz zmianę bielizny osobistej i pościelowej chorego. Pacjent w miarę swoich możliwości powinien wykonać te czynności sam, jednak kiedy jego zdolności są ograniczone, pomaga mu w nich pielęgniarka. Korzystne jest stosowanie mydła niewysuszającego i nieuczulającego, o pH zbliżonym do pH skóry (5,5). Po kąpieli ciało należy dokładnie osuszyć i natrzeć środkami nawilżającymi. Można przy tym

wykonać delikatny masaż i/lub oklepywanie w celu poprawy krążenia. Odchodzi się od nacierania skóry roztworami alkoholu, gdyż powodują one macerację naskórka. Bielizna i pościel chorego powinna być sucha, czysta, pozbawiona okrucichów i zagięć, a także ułożona w sposób, który nie uwiera ciała pacjenta. Jeśli pacjent ma kłopoty z utrzymaniem moczu i stolca, trzeba pamiętać o zmianie pieluchomajtek i oczyszczaniu okolic intymnych [3].

**Iniekcje z osocza bogatopłytkowego PRP** – jest to metoda o szerokim spektrum działania wykorzystywana również w leczeniu odleżyn, regeneracji i gojeniu ran oraz w tworzeniu nowych naczyń krwionośnych [19].

**Zmiana opatrunków** – to jedno z najistotniejszych działań wspomagających proces leczenia rany, jaki może podjąć pielęgniarka. Obecnie stosuje się opatrunki utrzymujące wilgotne środowisko rany, co znacznie przyspiesza proces gojenia. Dobry opatrunek posiada cechy określone przez Turnera w 1979 r.: pozwala utrzymać dużą wilgotność, nie wywołuje uszkodzeń skóry w czasie wymiany, likwiduje nadmiar wysięku i jego toksyczność, nie przylega do rany, nie przepuszcza drobnoustrojów, pozwala na prawidłową wymianę gazową i zachowanie stałej temperatury, a także nie ma działania alergizującego i toksycznego. Aktualnie można wyróżnić 7 grup opatrunków: hydrożele, dekstranomery, opatrunki poliuretanowe, hydrokoloidy, błony poliuretanowe półprzepuszczalne, alginiany i opatrunki złożone. Częstotliwość zmiany opatrunków określa się indywidualnie [10, 11].

**Obserwacja stanu psychicznego** – pielęgniarka oprócz obserwacji ciała podopiecznego powinna także zwrócić uwagę na zmiany zachodzące w jego psychice. Chory może czuć niepokój związany z jego stanem zdrowia lub niewiedzą na temat odleżyny. Jeżeli rana jest znaczna, pacjent w poczuciu bezradności przestaje aktywnie uczestniczyć w leczeniu [7].

#### ELEMENTY DZIAŁAŃ FIZJOTERAPEUTYCZNYCH W PROFILAKTYCE I LECZENIU ODLEŻYN

**Ćwiczenia ruchowe** – powinny być systematyczne (zalecane co 8 godzin). Nie dopuszczają one do powstania przykurczy, zaników mięśni, usprawniają krążenie krwi, poprawiają lub utrzymują fizjologiczny zakres ruchów w stawach, czyli zapewniają jak najlepszy poziom aktywności ruchowej. W zależności od wskazań i stanu pacjenta wykonuje się ćwiczenia bierne, wspomagane, przeciwzakrzepowe, oddechowe. Bardzo ważne jest też zachęcanie i poinstruowanie pacjenta do wykonywania ćwiczeń czynnych [3, 5, 6].

**Masaż** – jest bardzo skutecznym elementem prewencji. Początkowo można wykonywać masaż leczniczy, przekrwienno całego organizmu oraz drenaż limfatyczny (ręcznie lub za pomocą specjalistycznych urządzeń) w celu niedopuszczenia do zastoju chłonki. Kiedy jednak dojdzie do powstania zmian odleżynowych, dobrym rozwiązaniem jest masaż suchy zdrowych tkanek miękkich sąsiadujących z raną. Warto także pamiętać o możliwości zastosowania wszelkiego rodzaju masaży wodnych całego ciała lub poszczególnych jego części [5, 6].

Działania rehabilitacyjne powinny być także poszerzone o zabiegi fizyczne, które jak dotąd są najlepiej poznane i dają najlepsze rezultaty.

**Galwanizacja** – to zabieg miejscowy z wykorzystaniem prądu stałego. Gęstość natężenia prądu elektrody czynnej stosuje się w zakresie 0,1– 0,3 mA/cm<sup>2</sup>. Jest to średnia dawka energii według *skali obiektywnej*, natomiast ostateczną, dokładną wielkość natężenia dostosowuje się uwzględniając subiektywne odczucia pacjenta. W przypadku odleżyn wykonuje się galwanizację katodową. Zabieg ten w głównej mierze poprawia ukrwienie miejscowe [2, 6, 17].

**Jonoforeza** – to metoda polegająca na wprowadzeniu do tkanki substancji o działaniu terapeutycznym przy użyciu prądu stałego. Wynika stąd, że czynnikiem leczniczym nie jest sam prąd,

ale jony wykorzystanego leku. W leczeniu zmian odleżynowych stosuje się jonoforezę nowokainową w stężeniu 0,5–1% [2, 17].

**Sonoterapia** – to metoda, w której wykorzystuje się mechaniczną falę ultradźwiękową. Zabiegi z użyciem ultradźwięków można przeprowadzać dwojako. Jednym ze sposobów jest metoda stacjonarna. Stosuje się ją w przypadku odleżyn tułowia przykładając głowicę do brzegów odleżyny w celu nadźwiękawiania otaczających tkanek, a jako substancji sprzęgającej używa się żelu jałowego lub emulsji olejowej. Częściej stosowaną techniką natomiast jest metoda tzw. immersyjna. Wykorzystuje się ją w przypadku odleżyn umiejscowionych na kończynach, jednak nie wszystkie kwalifikują się do przeprowadzenia leczenia tym sposobem. Specyfika tej metody polega na kąpeli wodnej. Wykorzystuje się głowicę na specjalnym uchwycie, którą umieszcza się pod wodą blisko przy nadźwiękawianej ranie, ale bez dotykania jej. Terapia ultradźwiękowa przyspiesza tempo gojenia się odleżyn, oczyszcza z wydzieliny ropnej, poprawia ukrwienie oraz działa bakteriostatycznie [16, 17].

**Elektrostymulacja wysokonapięciowa** – to stosunkowo nowy zabieg z dziedziny elektroterapii, w którym wykorzystuje się prąd zmienny. Nie powoduje on kurczenia się mięśni, ale wywołuje uczucie mrowienia. Jednym ze sposobów prowadzenia tej terapii jest okresowa zmiana polaryzacji. Elektrostymulacja poprawia krążenie obwodowe, zmniejsza obrzęki oraz dolegliwości bólowe [17].

Poza tymi najbardziej powszechnymi zabiegami można się spotkać z wieloma innymi metodami stosowanymi z gałęzi fizjoterapii:

#### Widzialne światło spolaryzowane – Bioptron

##### Promieniowanie UV

Przyspieszają procesy ziarninowania rany oraz działają przeciwkrwienne i bakterioobójczo [1, 6].

##### Niskoenergetyczne promieniowanie laserowe

Wpływa na poprawę ukrwienia i trofiki tkanek przez rozszerzanie naczyń krwionośnych, działa przeciwbólowo [8].

##### Pole magnetyczne niskiej częstotliwości

Nasila syntezę kolagenu oraz przyspiesza procesy naskórkowania, działa analgetycznie i przeciwobrzękowo [18].

##### Fonoforeza

Dzięki niej można wprowadzić substancje farmakologiczną do tkanki za pomocą fali ultradźwiękowej.

Nowymi metodami są także tzw. *terapię skojarzeniową*, kiedy to łączy się dwa równocześnie działające czynniki fizyczne np. **elektrofonoforeza**. Połączono tu falę ultradźwiękową z prądem elektrycznym i dzięki temu można wprowadzić substancję leczniczą jeszcze głębiej do tkanek [16].

Warto również wspomnieć o dodatkowych możliwościach, jakie mógłby wprowadzić terapeuta w celu poprawy komfortu swojego podopiecznego – **kinesiotaping** czy wizyty w **komorze hiperbarycznej** [6].

Należy jednak pamiętać, że działanie zimna jest w przypadku odleżyn przeciwwskazaniem.

#### ZAKOŃCZENIE

Reasumując, rany przewlekłe, jakimi są odleżyny, przyczyniają się do znacznego obniżenia jakości życia chorego. Personel medyczny powinien stworzyć najdogodniejsze warunki, w których proces leczenia będzie jak najbardziej optymalny. Najłatwiej tego dokonać przez indywidualne, holistyczne i interdyscyplinarne podejście do pacjenta. Warto więc poza zespołem lekarzy, pielęgniarek, fizjoterapeutów zaangażować w działanie dietetyków opracowujących plan likwidacji zaburzeń żywieniowych, a także psychologów, którzy pomogą pacjentom odnaleźć się w nowej sytuacji.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Dudek J. Widzialne światło spolaryzowane i koloroterapia. *Rehab w Prakt* 2009; 2: 23–28.
2. Mikołajewska E. Odleżyny – fizjoterapia w procesie leczenia. *Lecz Ran* 2012; 9(2): 39–42.
3. Rosińczuk-Tonderys J, Uchmanowicz I, Arendarczyk M. *Profilaktyka i leczenie odleżyn*. Wrocław: Wydawnictwo Continuo; 2005.
4. Szostek G, Szostek M. Odleżyny – profilaktyka, leczenie ogólne i miejscowe. *Terapia i Leki* 2003; 53(3): 20–24.
5. Lewko J, Sierakowska M, Krajewska-Kułak E, i wsp. Problem odleżyn w praktyce pielęgniarstwa. *Dermatol Klin* 2004; 6 (1): 37-40.
6. Szczeklik A. *Choroby wewnętrzne. Przyczyny, rozpoznanie i leczenie*. T. 2. Kraków: Wydawnictwo Medycyna Praktyczna; 2006: 2288.
7. Ślusarska B, Zarzycka D, Zahradniczek K. *Podstawy pielęgniarstwa. Wybrane działania pielęgniarstwa*. T. 2. Wyd. 2. Lublin: Wydawnictwo Czelej; 2008: 367–381.
8. Kózka M. Odleżyny – występowanie, profilaktyka i leczenie. *Rehab Med* 2004; 8(4): 29–38.
9. Taradaj J, Kostur R. Profilaktyka i leczenie fizyczne odleżyn. *Rehab w Prakt* 2006; 2: 31–32.
10. Malinowska K, Mikołajewska E. Odleżyny – wspólna płaszczyzna działań pielęgniarstwa i rehabilitacyjnych u pacjenta leżącego. *Pielęgn Chir Angiol* 2009; 2: 60–64.
11. Taradaj J, Franek A, Kucio C, i wsp. Terapia podciśnieniowa (VAC) w leczeniu trudno gojących się ran. *Rehab w Prakt* 2010; 3: 42–43.
12. Sopata M, Głowacka A, Tomaszewska E. Odleżyny – ocena ryzyka zagrożenia i profilaktyka. *Pielęgn Chir Angiol* 2007; 4: 165–169.
13. www.goldclinic.pl.
14. Sopata M, Głowacka A, Tomaszewska E. Odleżyny – profilaktyka i nowoczesne metody leczenia zachowawczego. Cz. 2. *Zakażenia* 2008; 5: 83–90.
15. Sopata M. Aktualne metody leczenia odleżyn. *InfoRanek* 2009; 4(1): 7–10.
16. Kasprzak W, Mańkowska A. *Fizykoterapia, medycyna uzdrowiskowa i SPA*. Wyd. 1. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2008: 198–199.
17. Taradaj J, Dolibog P. Nowoczesna sonoterapia. *Rehab w Prakt* 2006; 3: 26–28.
18. Sieroń A, Pasek J, Mucha R. Światło niskoenergetyczne w medycynie i rehabilitacji. *Rehab w Prakt* 2007; 1: 25–27.

**Adres do korespondencji:**

Beata Kowalczyk: b.kowalczyk92@gmail.com, tel: 667 615-185  
Anastazja Smaga: smaga.anastazja@gmail.com, tel: 510 577-241

Praca wpłynęła do Redakcji: 17.07.2013 r.

Po recenzji: 31.07.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 5.08.2013 r.

# EDUKACJA I PIELEGNACJA PACJENTA Z REUMATOIDALNYM ZAPALENIEM STAWÓW

## *Education and care on patient with rheumatoid arthritis*

Olga Ochyńska, Ewelina Okoń, Dominika Olek, Magdalena Pieniacka, Martyna Brzezińska

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Pielęgniarstwa Internistycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

adres do korespondencji: oochynska@gmail.com

### STRESZCZENIE

Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) jest przewlekłą chorobą tkanki łącznej o charakterze autoimmunologicznym. Najczęstsze zachorowania odnotowywane są wśród kobiet. RZS postępuje i doprowadza do niepełnosprawności. Bardzo ważnym elementem w procesie leczenia jest edukacja pacjenta i rehabilitacja. Konieczna jest zmiana trybu życia całej rodziny, aby pacjent z reumatoidalnym zapaleniem stawów mógł prawidłowo funkcjonować.

**Słowa kluczowe:** reumatoidalne zapalenie stawów, niepełnosprawność, edukacja.

### SUMMARY

Rheumatoid arthritis is chronic disease of connective tissues which has autoimmune character. The most common illness are recorded among women. Rheumatoid arthritis is progress disease which result is disability. Very important component in treatment is education and rehabilitation. Change of lifestyle of all family is important to properly functioning patient with rheumatoid arthritis.

**Key words:** rheumatoid arthritis, disability, education.

### WSTĘP

Reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) to choroba o bardzo niejasnej etiologii, prawdopodobnie spowodowana jest wirusem i równoczesną reakcją autoimmunologiczną. Stosunek zachorowań kobiet do mężczyzn wynosi 3:1. Choroba najczęściej pojawia się w wieku między 30. a 55. rokiem życia. Częstość występowania w populacji waha się od 0,5% do 1,5%. Choroba ta skraca oczekiwaną długość życia o wiele lat i skutkuje postępującą niepełnosprawnością [1].

### DEFINICJA REUMATOIDALNEGO ZAPALENIA STAWÓW

Przewlekła układowa choroba tkanki łącznej o podłożu immunologicznym o nieznannej etiologii, charakteryzująca się nieswoistym zapaleniem symetrycznych stawów, zmianami pozastawowymi i objawami układowymi, prowadząca do niepełnosprawności, inwalidztwa i przedwczesnej śmierci. Panuje pogląd, że zapoczątkowanie i podtrzymywanie choroby jest związane z odpowiedzią limfocytów T na nieznany antygen lub antygeny (egzogenne lub własne) u osoby genetycznie predysponowanej. Zależnie od obecności lub nieobecności w surowicy autoprzeciwciał (czynnika reumatoidalnego w klasie IgM) odróżnia się serologicznie dodatnią lub ujemną postać choroby [1].

### OBJAWY

Choroba typowo atakuje te same miejsca po obu stronach ciała. Początkowo są to drobne stawy rąk i stóp, a w miarę postępu choroby wiele innych stawów. Nietypowym początkiem choroby jest zapalenie jednego dużego stawu (np. kolanowego lub barkowego) albo wędrowanie choroby po wielu stawach. Objawy zapalenia stawów to:

- **ból i sztywność** – najbardziej uciążliwe po obudzeniu się lub po okresie nieruszania stawem, gdy dochodzi do nagromadzenia płynu zapalnego i obrzęku tkanek; charakterystyczna jest sztywność poranna, która w RZS trwa zwykle ponad godzinę;
- **obrzęk** – jest wynikiem rozrostu błony maziowej tworzącej tzw. łuszczkę, może mu towarzyszyć wysięk spowodowany nadprodukcją płynu stawowego o charakterze zapalnym;
- **tkliwość stawu na ucisk** – charakterystyczny jest na przykład bolesny ucisk dłoni przy podawaniu ręki choremu na RZS;
- **ograniczenie ruchomości** – zajęty staw traci zdolność do wykonywania pełnego zakresu ruchów; a jeśli dojdzie do uszkodzenia struktur stawu w wyniku zapalenia i wtórnych zmian zwyrodnieniowych, upośledzenie funkcji stawu staje się nieodwracalne;

- **deformacja stawów** – jest konsekwencją długo trwającej choroby [2].

### LECZENIE

#### Farmakologiczne

Przy leczeniu reumatycznego zapalenia stawów wykorzystuje się najczęściej:

- niesteroidowe leki przeciwzapalne,
- sole złota,
- D-penicylaminę,
- chlorochinę,
- sulfasalazynę,
- glikokortykosteroidy,
- leki przeciwbólowe, takie jak paracetamol, opioidy [3, 4].

#### Niefarmakologiczne

U wszystkich chorych oprócz stosowania leków bardzo ważne są:

- **wsparcie psychiczne** – pamiętaj, że choroba, która często wiąże się z bólem i niepełnością może również wywoływać frustrację, poczucie uzależnienia od innych, a nawet depresję, dlatego nie wahać się szukać wsparcia psychicznego u bliskich oraz w poradniach specjalistycznych; niektóre metody (np. biofeedback i terapia behawioralna) są bardzo efektywne w kontrolowaniu objawów choroby i poprawiają samoocenę;
- **odpoczynek** – zmęczenie jest częstym objawem RZS, zwłaszcza w jej aktywnym okresie; pozwól sobie na odpoczynek – krótkie drzemki w ciągu dnia pomogą Ci odzyskać energię i dają ulgę chorym stawom;
- **ćwiczenia** – chorzy na RZS często rezygnują z jakiegokolwiek aktywności fizycznej, co prowadzi do zmniejszenia ruchomości stawów, przykurczów i osłabienia siły mięśniowej; regularna aktywność fizyczna zapobiega niektórym niekorzystnym zmianom w stawach, a nawet je odwraca; wskazane są ćwiczenia zwiększające zakres ruchu i wzmacniające mięśnie (pomogą zachować ruchomość i stabilność stawów) oraz ćwiczenia poprawiające ogólną wydolność (np. chodzenie, pływanie, jazda na rowerze); program ćwiczeń powinien być opracowany przez rehabilitanta i dopasowany indywidualnie do każdego pacjenta, zależnie od stopnia zaawansowania choroby, kondycji danej osoby i współistniejących chorób;
- **fizykoterapia** – różne techniki, takie jak: krioterapia, ultradźwięki, masaże i balneoterapia, pomagają zmniejszyć ból i zapalenie stawów oraz rozluźnić układ mięśniowy; ich zastosowanie wymaga dokładnej oceny stanu zdrowia i rozważenia ewentualnych przeciwwskazań;

- **zaopatrzenie ortopedyczne** pomaga odciążyć chore stawy i poradzić sobie z niesprawnością – należą do niego: laski, kule, chodziki, fotele inwalidzkie pomagające w poruszaniu się, stabilizatory na ręce, kolana i stawy skokowe (tzw. ortozy) pomagające utrzymać prawidłowe położenie stawów, wkładki ortopedyczne do butów poprawiające budowę stopy i odciążające stopę nośno przy chodzeniu;
- **dostosowanie otoczenia do niesprawności**, np. specjalnie dostosowane sprzęty kuchenne, meble, uchwyty pomagające przy wstawaniu, przystosowany samochód – pomogą wykonywać czynności życia codziennego;
- **odpowiednia dieta** – chodzi tu o utrzymanie prawidłowej masy ciała; unikaj zarówno nadwagi i otyłości (które zwiększają obciążenie stawów oraz przyspieszają rozwój miażdżycy), jak i niedożywienia (które osłabia organizm i prowadzi do zaników mięśni); ważne jest również dostarczenie kościom odpowiedniej ilości wapnia i witaminy D, gdyż RZS znacznie przyspiesza rozwój osteoporozy;
- **zaprzestanie palenia**, które zwiększa ryzyko zachorowania i ciężkiego przebiegu choroby [2].

## EDUKACJA PACJENTA

Edukacja ma na celu przygotowanie pacjenta i jego rodziny do samoopieki. Prawidłowo przeprowadzona edukacja powinna uwzględnić wszystkie możliwe zakresy i aspekty życia, które umożliwią pacjentowi i jego rodzinie jak najlepsze funkcjonowanie w społeczeństwie.

**W zakresie postępowania leczniczego** edukacja pacjentów powinna obejmować informacje dotyczące:

- działania i reakcji ubocznych oraz powikłań stosowanych leków, na które powinien pacjent zwracać uwagę: glikokortykosteroidy, leki immunosupresyjne, leki modyfikujące proces zapalny, NLPZ, leki moczanopędne, inhibitory oksydazy ksantynowej, kolchicina;
- konieczności przyjmowania leków przez cały okres choroby (najczęściej do końca życia);
- konieczności unikania infekcji oraz ich leczenia;
- samokontroli: nauczenie pacjenta i jego rodziny techniki wykonywania pomiarów ciśnienia tętniczego krwi, temperatury, tętna;
- umiejętności rozpoznawania objawów zwiastunowych i radzenia sobie podczas zaostrzenia reumatoidalnego zapalenia stawów;
- programu rehabilitacji ruchowej stosowanego przy reumatoidalnym zapaleniu stawów;
- korzystania z zabiegów fizykoterapii i leczenia uzdrowiskowego.

**W zakresie postępowania dietetycznego** edukacja pacjentów powinna obejmować informacje dotyczące:

- diety, w tym listy pokarmów, których pacjent powinien unikać lub wyeliminować;
- urozmaicenie diety w nienasycone kwasy tłuszczowe pomaga znieść dolegliwości bólowe i zesztywnienie, np. tłuste ryby morskie, takie jak: łosoś, halibut, dorsz, makrela, śledź czy tuńczyk. Są one źródłem kwasów omega 3, których nie znajdziemy w żadnych innych produktach spożywczych. Są też cennym źródłem selenu;
- urozmaicenie diety w substancje, które pomagają neutralizować wolne rodniki. Należą do nich witaminy: A, C, E, beta-karoten oraz cynk i selen;
- zwrócić uwagę, że chory powinien unikać:
  - \* białej kapusty,
  - \* jabłek,
  - \* pomidorów,
  - \* szpinaku,
  - \* owoców cytrusowych,
  - \* truskawek,
  - \* czekolady,
  - \* mięsa wołowego i wieprzowego oraz przetworów,
  - \* tłustego nabiału (sery żółte i pleśniowe, śmietana, serki topione, mleko o wysokiej zawartości tłuszczu).

**W zakresie postępowania pielęgnacyjnego i usprawniającego funkcjonowanie w życiu codziennym** edukacja pacjentów powinna odejmować informacje dotyczące:

- konieczności kontynuowania w warunkach domowych programu usprawniania, opracowanego podczas pobytu na oddziale reumatologicznym lub rehabilitacyjnym;
- przystosowania mieszkania do potrzeb osoby niepełnosprawnej;
- zakupu sprzętu pomocniczego zwiększającego sprawność i samodzielność osoby niepełnosprawnej;
- wpływu ciąży na przebieg choroby i stosowanego leczenia na ciążę, zdrowie i rozwój dziecka u młodych kobiet;
- eliminowania czynników ryzyka upadków.

## PROCES PIELĘGNOWANIA PACJENTA Z RZS

1. **Problem pielęgnacyjny: trudności w wykonywaniu codziennych czynności samoobsługowych oraz poruszaniu się z powodu ograniczonej ruchomości w stawach**

### Cel opieki:

- ułatwienie wykonywania czynności z życia codziennego;
- zwiększenie siły mięśniowej i poprawa ruchu w stawach.

### Działania pielęgniarские:

- wykonywanie z pacjentem ćwiczeń biernych;
- pomoc w wykonywaniu czynności samoobsługowych;
- zwrócenie pacjentowi uwagi, że przy zaostrzeniu choroby należy pozostać w łóżku i wykonywać lekkie ćwiczenia oddechowe.

2. **Problem pielęgnacyjny: dyskomfort spowodowany dolegliwościami bólowymi stawów**

### Cel opieki:

- zmniejszenie dolegliwości bólowych;
- łagodzenie stanu zapalnego.

### Działania pielęgniarские:

- podawanie leków zgodnie z kartą zleceń;
- powstrzymywanie się od wykonywania ćwiczeń w stawie objętym stanem zapalnym;
- ułożenie pacjenta w pozycjach ochronnych, z utrzymaniem pozycji czynnościowych.

3. **Problem pielęgnacyjny: zwiększona podatność na infekcje z powodu zmniejszonej odporności w wyniku stosowania leków immunosupresyjnych**

### Cel opieki:

- niedopuszczenie do wystąpienia infekcji;
- wzmacnianie układu odpornościowego.

### Działania pielęgniarские:

- poinformowanie pacjentki i jej rodziny o zwiększonym ryzyku wystąpienia zakażeń;
- poprawienie odporności chorego;
- dbanie o higienę ciała chorego;
- częste wietrzenie sali;
- przestrzeganie zasad aseptyki i antyseptyki.

4. **Problem pielęgnacyjny: możliwość wystąpienia skutków ubocznych w wyniku przewlekłego stosowania glikokortykosteroidów**

### Cel opieki:

- wczesne wykrycie skutków ubocznych;
- zapobieganie skutkom ubocznym farmakoterapii.

### Działania pielęgniarские:

- wyjaśnienie choremu i jego rodzinie następstw przewlekłego stosowania sterydów;
- obserwacja pacjenta pod kątem wystąpienia objawów niepożądanych.

5. **Problem pielęgnacyjny: możliwość wystąpienia krwawienia z przewodu pokarmowego w wyniku przewlekłego stosowania NLPZ**

### Cel opieki:

- zapobieganie skutkom ubocznym NLPZ;
- wczesne wykrycie skutków ubocznych.

### Działania pielęgniarские:

- kontrolowania parametrów życiowych pacjenta;
- obserwacja pacjenta pod kątem wystąpienia krwawienia z żołądka;
- współuczestniczenie w farmakoterapii.

**6. Problem pielęgnacyjny: osłabienia spowodowane wysoką temperaturą ciała****Cel opieki:**

- obniżenie temperatury ciała;
- zapobieganie odwodnieniu.

**Działania pielęgniarские:**

- obserwacja chorego;
- kontrola parametrów życiowych;
- podanie leków przeciwgorączkowych według zlecenia;
- zachęcenie pacjenta do częstego picia;
- wykonywanie okresowych pomiarów temperatury ciała.

**7. Problem pielęgnacyjny: niepokój spowodowany spadkiem masy ciała związanym z procesem chorobowym****Cel opieki:**

- utrzymywanie masy ciała w granicach normy;
- zmniejszenie niepokoju.

**Działania pielęgniarские:**

- codzienne monitorowanie masy ciała;
- pobranie krwi do badań oraz monitorowanie wartości morfologicznych w celu wykluczenia anemii;
- zapewnienie estetycznie podanych potraw, zgodnych z upodobaniami pacjenta.

**8. Problem pielęgnacyjny: możliwość wystąpienia zaburzeń wodno-elektrolitowych w wyniku gorączki i nadmiernej potliwości****Cel opieki:**

- zapobieganie wystąpieniu zaburzeń wodno-elektrolitowych.

**Działania pielęgniarские:**

- kontrola parametrów życiowych pacjenta;
- uzupełnianie elektrolitów i płynów drogą doustną bądź dożylną.

**9. Problem pielęgnacyjny: niepokój spowodowany powstawaniem obrzęków****Cel opieki:**

- zmniejszenie lub zlikwidowanie obrzęków;
- zmniejszenie niepokoju.

**Działania pielęgniarские:**

- ułożenie chorego z eliminacją ucisku na obrzęknięte stawy;
- podawanie leków przeciwbólowych i przeciwzapalnych zgodnie z kartą zleceń;
- stosowanie opatrunków na obrzęknięte stawy.

**10. Problem pielęgnacyjny: możliwość wystąpienia depresji spowodowanej nasileniem dolegliwości bólowych i niepełnosprawności****Cel opieki:**

- zapobieganie stanom przygnębienia i depresji;
- ułatwienie akceptacji niepełnosprawności;
- wyrobienie wiary chorego we własne możliwości.

**Działania pielęgniarские:**

- planowanie działań pielęgnacyjnych z udziałem chorego;
- rozmowa z chorym i rodziną o istocie RZS i możliwościach zastosowania udogodnień;
- zachęcenie chorego i mobilizacja do samodzielności;

- podawanie leków przeciwbólowych zgodnie z kartą zleceń.

**11. Problem pielęgnacyjny: ryzyko wystąpienia zaników mięśniowych****Cel opieki:**

- niedopuszczenie do zaników mięśniowych;
- zapobieganie pogłębianiu już powstałych zmian.

**Działania pielęgniarские:**

- mobilizowanie do ćwiczeń i nadzór nad ich wykonaniem.

**12. Problem pielęgnacyjny: dyskomfort pacjentki spowodowany objawem sztywności porannej****Cel opieki:**

- zmniejszenie dyskomfortu.

**Działania pielęgniarские:**

- wykonywanie ćwiczeń biernych;
- wykonywanie ćwiczeń oddechowych;
- wyjaśnienie pacjentowi przyczyny powstawania sztywności;
- wyjaśnienie pacjentowi, że nie powinien stawów rozprostowywać na siłę;
- mobilizacja pacjenta do dalszych ćwiczeń i rehabilitacji po ustaniu sztywności.

**13. Problem pielęgnacyjny: dyskomfort spowodowany zaburzeniami snu****Cel opieki:**

- minimalizacja dyskomfortu.

**Działania pielęgniarские:**

- rozmowa z pacjentem i wyjaśnienie mu możliwych przyczyn zaburzeń;
- zalecenie pacjentowi unikania stresu;
- zaproponowanie pacjentowi metod relaksacyjnych;
- zapewnienie ciszy i spokoju na oddziale;
- wietrzenie sali przed snem.

**14. Problem pielęgnacyjny: ryzyko wystąpienia odkształceń ciała spowodowanych leżącym trybem życia****Cel opieki:**

- zmniejszenie lub likwidacja ryzyka.

**Działania pielęgniarские:**

- zalecenie pacjentowi częstych zmian pozycji;
- zaproponowanie udogodnień;
- zalecenie pacjentowi używania kremów pielęgnacyjnych lub pomoc przy smarowaniu;
- zapobieganie odwodnieniu i wysuszeniu skóry.

**15. Problem pielęgnacyjny: ryzyko wystąpienia zakrzepicy kończyn dolnych spowodowanej leżącym trybem życia****Cel opieki:**

- zmniejszenie lub likwidacja ryzyka.

**Działania pielęgniarские:**

- zalecenie pacjentce leżenia z lekko uniesionymi nogami;
- zastosowanie terapii przeciwzakrzepowej;
- poinformowanie pacjentki o możliwych przyczynach powstania zakrzepicy;
- zalecenie zdrowego odżywiania się i wykonywania ćwiczeń biernych lub oddechowych.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Szczeklik A, Gajewski P. *Choroby wewnętrzne*. Kraków: Wydawnictwo Medycyna Praktyczna; 2010.
2. <http://reumatologia.mp.pl/choroby/show.html?id=63732>. Dostępny dnia 30.05.2013.

3. Talarska D, Zozulińska-Ziółkiewicz D. *Pielęgniarstwo internistyczne. Podręcznik dla studiów medycznych*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2009.
4. Zimmermann-Górska I. *Choroby reumatyczne*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2004.

**Adres do korespondencji:**

Olga Ochyńska  
ul. Majówka 8/21  
27-200 Starachowice  
Tel.: 509 352-957

Praca wpłynęła do Redakcji: 18.06.2013 r.

Po recenzji: 22.07.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 25.07.2013 r.

## REGULAMIN ZAMIESZCZANIA PRAC

### INFORMACJE OGÓLNE

„Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia” zamieszcza prace oryginalne (doświadczalne, kliniczne i laboratoryjne), poglądowe i kazuistyczne dotyczące szeroko pojętego pielęgniarstwa i ochrony zdrowia. Ponadto pismo publikuje listy do Redakcji, sprawozdania i materiały ze zjazdów naukowych oraz recenzje książek. Prace publikowane są w języku polskim lub angielskim.

### ZASADY RECENZOWANIA PRAC

Autorzy przysyłając pracę do publikacji w czasopiśmie wyrażają zgodę na proces recenzji. Nadesłane publikacje są poddane ocenie w pierwszej kolejności przez Redakcję, a następnie oceniane przez recenzentów, którzy nie są członkami Redakcji pisma. Prace recenzowane są poufnie i anonimowo. Recenzentom nie wolno wykorzystywać wiedzy na temat pracy przed jej publikacją. Pracy nadawany jest numer redakcyjny, identyfikujący ją na dalszych etapach procesu wydawniczego. Autor jest informowany o wyniku dokonanej recenzji, następnie możliwa jest korespondencja z Redakcją czasopisma dotycząca ewentualnych uwag bądź kwalifikacji do druku. Ostateczną kwalifikację do druku podejmuje Redaktor Naczelny.

### KONFLIKT INTERESÓW

Autorzy muszą ujawnić Redakcji i opisać na osobnej stronie dołączonej do pracy wszystkie konflikty interesów:

- zależności finansowe (takie jak: zatrudnienie, doradztwo, posiadanie akcji, honoraria, płatna ekspertyza),
- związki osobiste,
- współzawodnictwo akademickie i inne, mogące mieć zdaniem Redakcji lub Czytelników wpływ na merytoryczną stronę pracy,
- rolę sponsora całości lub części badań (jeżeli taki istnieje) w projekcie, zbieraniu, analizie i interpretacji danych, w pisaniu raportu, w decyzji przesyłania go do publikacji.

### OCHRONA DANYCH PACJENTÓW

Autorzy prac naukowych mają obowiązek ochraniać dane osobowe pacjentów. Do publikacji powinny trafić jedynie dane o znaczeniu informacyjnym lub klinicznym. Szczegóły dotyczące rasy, pochodzenia etnicznego, kulturowego i religii osoby badanej powinny być podane wyłącznie w przypadku, jeśli zdaniem Autora mają wpływ na przebieg choroby i(lub) leczenia. Jeśli nie ma możliwości uniczenia ujawnienia identyfikowalnych informacji dotyczących pacjenta, należy uzyskać jego (lub jego prawnych opiekunów) pisemną zgodę na opublikowanie danych, zdjęć fotograficznych, obrazów radiologicznych itp., co powinno być odnotowane w publikacji.

### WYMAGANIA ETYCZNE

Prace doświadczalne, prowadzone na ludziach, muszą być przeprowadzane zgodnie z wymogami Deklaracji Helsińskiej, co należy zaznaczyć w opisie metodyki. Na przeprowadzenie takich prac Autorzy muszą uzyskać zgodę Terenowej Komisji Nadzoru nad Dokonywaniem Badań na Ludziach (Komisji Etycznej). Prace wykonane na zwierzętach także muszą mieć zgodę odpowiedniej komisji. Używanie tej zgody powinno być potwierdzone oświadczeniem Autorów w piśmie kierującym pracą do druku.

### ODPOWIEDZIALNOŚĆ CYWILNA

Redakcja stara się czuć nad merytoryczną stroną pisma, jednak za treść artykułów odpowiada Autor, a za treść reklam – sponsor lub firma marketingowa. Wydawca ani Rada Naukowa nie ponoszą odpowiedzialności za skutki ewentualnych nierzetelności.

### PRAWA AUTORSKIE

Jeżeli Autorzy nie zastrzegą inaczej w momencie zgłoszenia pracy, Wydawca nabywa na zasadzie wyłączenia ogół praw autorskich do wydrukowanych prac (w tym prawo do wydawania drukiem, na nośnikach elektronicznych, CD i innych oraz w Internecie). Bez zgody Wydawcy dopuszcza się jedynie drukowanie streszczeń.

### INFORMACJE SZCZEGÓLWE – ZGŁASZANIE PRAC DO DRUKU

#### PRZESYLANIE PRAC DO REDAKCJI

Przesłanie pracy jest równoznaczne z oświadczeniem, że praca nie była dotychczas publikowana w innych czasopismach oraz nie została jednocześnie zgłoszona do innej Redakcji. Oddanie pracy do druku jest jednoznaczne ze zgodą wszystkich Autorów na jej publikację i oświadczeniem, że Autorzy mieli pełny dostęp do wszystkich danych w badaniu i biorą pełną odpowiedzialność za całość danych i dokładność ich analizy. Prace należy nadsyłać pod adresem Redakcji w dwóch egzemplarzach (które nie podlegają zwrotowi do Autorów) łącznie z pismem przewodnim, zawierającym zgodę wszystkich Autorów na publikację wyników badań.

### WERSJA ELEKTRONICZNA PRAC

Redakcja bezwzględnie wymaga nadsyłania prac na nośnikach komputerowych. Dyski powinny zawierać jedynie ostateczną wersję pracy, zgodną z przesłanymi wydrukami. Opis nośnika powinien zawierać imię i nazwisko Autora, tytuł pracy, nazwę (nazwy) zbiorów, nazwy i numery wersji użytych programów. Redakcja przyjmuje pliki tekstowe \*.DOC i \*.RTF. Grafiki lub zdjęcia (w rozdzielczości nadającej się do druku: 300 dpi) powinny tworzyć osobne zbiory – zalecane formaty: \*.BMP, \*.GIF, \*.TIF, \*.JPG. Tytuły rycin i tabel oraz wszystkie opisy wewnątrz nich powinny być wykonane w języku polskim i angielskim. Do tworzenia wykresów zalecane jest użycie programu Microsoft Excel – wszystkie wersje.

### MASZYNOPSIS

1. Objętość prac oryginalnych i poglądowych nie powinna być większa niż 16 stron, a kazuistycznych – 8 stron maszynopisu, łącznie z piśmiennictwem, rycinami, tabelami i streszczeniami (standardowa strona – 1800 znaków).
2. Prace powinny być pisane na papierze formatu A4, z zachowaniem podwójnych odstępów między wierszami, pismem wielkości 12 punktów (np. Arial, Times New Roman). Z lewej strony należy zachować margines szerokości 2 cm, z prawej margines szerokości 3 cm.
3. Propozycje wyróżnień należy zaznaczyć w tekście pismem półgrubym (bold).
4. Na prawym marginesie należy zaznaczyć ołówkiem miejsce druku tabel i rycin.
5. Na pierwszej stronie należy podać:
  - tytuł pracy w języku polskim i angielskim,
  - skrócony (maksymalnie 10 słów) tytuł pracy w języku polskim i angielskim (żywa pagina),
  - pełne imię i nazwisko Autora (Autorów) pracy. Przy pracach wieloosobkowych prosimy o przypisanie Autorów do ośrodków, z których pochodzą,

- pełną nazwę ośrodka (ośrodków), z którego pochodzi praca (w wersji oficjalnie ustalonej); w przypadku prac oryginalnych i redakcyjnych – w wersji angielskiej,
- adres, na jaki Autor życzy otrzymywać korespondencję (służbowy lub prywatny) wraz z tytułem naukowym, pełnym imieniem i nazwiskiem, oraz (obligatoryjnie) numer telefonu i adres poczty elektronicznej. Jednocześnie Autor wyraża zgodę na publikację przedstawionych danych adresowych (jeżeli Autor wyrazi takie życzenie, numer telefonu nie będzie publikowany),
- słowa kluczowe w języku polskim i angielskim, zgodne z aktualną listą Medical Subject Heading (MeSH) (od 3 do 5). Jeżeli odpowiednie terminy MeSH nie są jeszcze dostępne dla ostatnio wprowadzonych pojęć, można używać ogólnie używanych określeń.

Na dole strony powinny być opisane wszelkie możliwe konflikty interesów oraz informacje o źródłach finansowania pracy (grant, sponsor itp.), podziękowania, ewentualnie powinna się tu też pojawić nazwa kongresu, na którym praca została ogłoszona.

6. Na drugiej stronie pracy należy wydrukować wyłącznie tytuł pracy w języku polskim i angielskim.

### STRESZCZENIE

Do artykułu następnie należy dołączyć streszczenie, o tej samej treści w języku polskim i angielskim. Streszczenie prac oryginalnych i redakcyjnych powinno zawierać 300-400 słów. Streszczeniu należy nadać formę złożoną z pięciu wyodrębnionych części, oznaczonych kolejno następującymi tytułami: Wprowadzenie, Cel pracy, Materiał i metodyka, Wyniki, Wnioski. Wszystkie skróty zastosowane w streszczeniu muszą być wyjaśnione przy pierwszym użyciu. Streszczenie prac poglądowych i kazuistycznych powinno zawierać 150-250 słów.

### UKŁAD PRACY

Układ pracy powinien obejmować wyodrębnione sekcje: Wprowadzenie, Cel pracy, Materiał i metodyka, Wyniki, Omówienie, Wnioski, Piśmiennictwo, Tabele, Opisy rycin (w jednym pliku tekstowym w wersji polskiej i angielskiej) oraz Ryciny. Sekcja Materiał i metodyka musi szczegółowo wyjaśniać wszystkie zastosowane metody badawcze, które są uwzględnione w Wynikach. Należy podać nazwy metod statystycznych i oprogramowania zastosowanych do opracowania wyników. Wyniki oznaczyć biochemicznych i innych należy podawać w jednostkach SI. Pomiar długości, wysokości, ciężaru i objętości powinien być podany w jednostkach metrycznych (metr, kilogram, litr) lub ich wielokrotnościach dziesiętnych. Temperatura powinna być podana w stopniach Celsjusza.

### TABELE

Tabele należy nadsyłać w dwóch egzemplarzach, każda tabela na oddzielnej kartce formatu A4. Tytuły tabel oraz cała ich zawartość powinny być wykonane w języku polskim i angielskim. Wszystkie użyte w tabelach skróty wymagają każdorazowo wyjaśnienia pod tabelą (w języku polskim i angielskim) niezależnie do rodzaju pracy. Tabele powinny być ponumerowane cyframi rzymskimi.

### RYCINY

Ryciny należy nadsyłać w trzech egzemplarzach. Powinny one zostać wykonane techniką komputerową. Tytuły rycin oraz opisy wewnątrz nich powinny być wykonane w języku polskim i angielskim. Wszystkie użyte skróty wymagają każdorazowo wyjaśnienia pod ryciną. Ryciny należy ponumerować cyframi arabskimi. Tytuły rycin należy przesłać na oddzielnej kartce. Do wykresów należy dołączyć wykaz danych. Wydawca zastrzega sobie prawo kreowania wykresów na podstawie załączonych danych.

### SKRÓTY I SYMBOLE

Należy używać tylko standardowych skrótów i symboli. Pełne wyjaśnienie pojęcia lub symbolu powinno poprzedzać pierwsze użycie jego skrótu w tekście, a także występować w legendzie do każdej ryciny i tabeli, w której jest stosowany.

### PIŚMIENICTWO

Piśmiennictwo powinno być ułożone zgodnie z kolejnością cytowania prac w tekście, tabelach i rycinach (w przypadku pozycji cytowanych tylko w tabelach i rycinach obowiązuje kolejność zgodna z pierwszym odnośnikiem do tabeli lub ryciny w tekście). Liczba cytowanych prac w przypadku prac oryginalnych, redakcyjnych i poglądowych nie powinna przekraczać 30 pozycji, w przypadku prac kazuistycznych – 10. Piśmiennictwo powinno zawierać wyłącznie pozycje opublikowane, zgodnie z konwencją Vancouver/ICMJE, stosowaną m.in. przez MEDLINE: <http://www.lib.monash.edu.au/tutorials/citing/vancouver.html>. Przy opisach bibliograficznych artykułów z czasopism należy podać: nazwisko autora wraz z inicjałami imienia bez kropek (przy liczbie autorów przekraczającej 4 osoby podaje się tylko pierwsze trzy nazwiska i adnotację „et al.” w pracach zgłaszanych w języku angielskim lub „i wsp.” w pracach zgłaszanych w języku polskim), tytuł pracy, skrót tytułu czasopisma (bez kropek, zgodny z aktualną listą czasopism indeksowanych w Index Medicus, dostępną m.in. pod adresem <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljijweb.pdf>), rok wydania, a następnie po średniku numer tomu (rocznika; bez daty wydania jeśli czasopismo stosuje paginację ciągłą) oraz po dwukropku numer strony, na których zaczyna się i kończy artykuł. Strefy nazwiska autorów, tytułu pracy, tytułu czasopisma rozdzielane są kropkami, np.:

- Menzel TA, Mohr-Kahaly SF, Koelsch B, i wsp. Quantitative assessment of aortic stenosis by three-dimensional echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 1997;10:215-223. Opisy wydawnictw zwartych (książki) powinny zawierać: nazwisko(a) autora(ów) wraz z inicjałami imienia bez kropek (przy liczbie autorów przekraczającej 4 osoby podaje się tylko pierwsze trzy nazwiska i adnotację „et al.” w pracach zgłaszanych w języku angielskim lub „i wsp.” w pracach zgłaszanych w języku polskim), tytuł; po kropce – numer wydania książki (ed./wyd., niepodawany przy wydaniu pierwszym), miasto i nazwę wydawcy oraz rok wydania. Przy pracach zbiorowych nazwisko(a) Redaktora(ów) opatrzyć się adnotacją „red.” („ed.(s)” w pracach angielskojęzycznych):
- Iverson C, Flanagin A, Fontanarosa PB, i wsp. *American Medical Association manual of style.* 9 wyd. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998. Przy cytowaniu rozdziałów książek należy podać: nazwisko(a) autora(ów) rozdziału wraz z inicjałami imienia bez kropek (przy liczbie autorów przekraczającej 4 osoby podaje się tylko pierwsze trzy nazwiska i adnotację „et al.” w pracach zgłaszanych w języku angielskim lub „i wsp.” w pracach zgłaszanych w języku polskim), tytuł rozdziału, następnie po oznaczeniu „W.”: nazwisko(a) autora(ów) lub redaktora książki wraz z inicjałami imienia, tytuł książki; po kropce – numer wydania książki (ed./wyd., niepodawany przy wydaniu pierwszym), miasto i nazwę wydawcy, rok wydania i numery pierwszej i ostatniej strony poprzedzone literą „p.”:
- Chosia M. Patomorfologia zastawki aorty. W: Szwed H, red. *Zwężenie zastawki aortalnej.* Gdańsk: Via Medica; 2002: 1-11. Konieczne jest ścisłe zachowanie interpunkcji według powyższych przykładów cytowania. Odnośniki do publikacji internetowych (z podanym pełnym adresem strony internetowej) są dopuszczalne jedynie w sytuacji braku adekwatnych danych w literaturze opublikowanej drukiem.