

Uniwersytet Medyczny  
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
Poznan University of Medical Sciences



Wydział Nauk o Zdrowiu  
Faculty of Health Sciences



# PIEŁĘGNIARSTWO POLSKIE

## POLISH NURSING

**KWARTALNIK / QUARTERLY**

**Nr 2 (80)  
6/2021**

Indeksowane w / Indexed in:  
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego/  
Ministry of Science and Higher Education – 5,0  
Index Copernicus Value (ICV) – 71,74



# PIELĘGNIARSTWO POLSKIE

---

## POLISH NURSING

*Skrót tytułu czasopisma/Abbreviated title:*

Piel Pol.

© Autorzy, 2021. Produkcja i hosting Pielęgniarsstwo Polskie.

Jest to czasopismo o otwartym dostępie, rozpowszechniane na warunkach licencji Creative Commons Attribution (CC BY)

ISSN 0860-8466

eISSN 2450-0755

*Korekta/Proofreading:*

Barbara Grabowska-Fudala

Grażyna Dromirecka

*Korekta tekstów w j. ang./Language editor:*

Agata Dolacińska-Śróda

*Skład komputerowy/Desktop publishing:*

Beata Łakomiak

*Projekt okładki/Cover project:*

Bartłomiej Wąsiel

*Sprzedaż/Distribution and subscription:*

Punkt Sprzedaży Wydawnictw Naukowych UMP

60-812 Poznań, ul. Bukowska 70

tel. (phone)/fax: +48 61 854 74 14

e-mail: sprzedazwydawnictw@ump.edu.pl

*Redakcja deklaruje, że wersja papierowa*

*„Pielęgniarsstwa Polskiego” jest wersją pierwotną (referencyjną)*

*Editorial Staff declares that printed version*

*of ‘Polish Nursing’ is the original version (reference)*

*Zasady etyczne*

*„Pielęgniarsstwo Polskie” stosuje zasady etyczne i procedury zalecane przez COPE (Committee on Publication Ethics), zawarte w Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors, Peer Reviewers, Authors dostępne na stronie internetowej COPE: <https://publicationethics.org/resources/guidelines>*

*Ethical guidelines*

*‘Polish Nursing’ applies the ethical principles and procedures recommended by COPE (Committee on Conduct Ethics), contained in the Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors, Peer Reviewers and Authors available on the COPE website: <https://publicationethics.org/resources/guidelines>*



WYDAWNICTWO NAUKOWE  
UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO  
IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO  
W POZNANIU

60-812 Poznań, ul. Bukowska 70

[www.wydawnictwo.ump.edu.pl](http://www.wydawnictwo.ump.edu.pl)

Ark. wyd. 3,8. Ark. druk. 6,3.

Format A4. Zam. nr 84/21.

Druk ukończono w czerwcu 2021.



### KOLEGIUM REDAKCYJNE

#### Redaktor Naczelny

prof. dr hab. Krystyna Jaracz

#### Zastępcy Redaktora Naczelnego

prof. dr hab. Krystyna Górna

dr hab. Danuta Dyk

prof. dr hab. Małgorzata Kotwicka

#### RADA NAUKOWA

prof. Vincenzo Antonelli

dr hab. Grażyna Bączyk

prof. Merita Berisha

mgr Regina Bisikiewicz

prof. Antonio Cicchella

prof. Susumu Eguchi

dr hab. Aleksandra Gaworska-Krzemińska

dr Barbara Grabowska-Fudala

dr hab. Elżbieta Grochans, prof. PUM

dr Aleksandra Gutysz-Wojnicka

prof. Lotte Kaba-Schönstein

doc. Helena Kadučáková

mag. Karin Klas

prof. Christina Koehlen

dr hab. Maria Kózka, prof. UJ

dr Halyna Krytska

dr hab. Anna Ksykiewicz-Dorota

dr hab. Joanna Lewko

prof. Mária Machalová

dr hab. Ludmiła Marcinowicz

prof. dr hab. Ewa Nemcová

dr Jana Nemcová

prof. dr hab. Grażyna Nowak-Starz

dr hab. Beata Pięta prof. UM

prof. Hildebrand Ptak

prof. dr hab. Joanna Rosińczuk

Silvia Scelsi

prof. dr hab. Maria T. Szewczyk

prof. dr hab. Arkadii Shulhai

dr hab. Robert Ślusarz

dr hab. Dorota Talarska

dr hab. Monika Urbaniak prof. UM

dr Frans Vergeer

dr hab. Ewa Wilczek-Rużyczka, prof. KAAF

dr Katarína Žiaková

#### Sekretarz Naukowy

dr n. med. Barbara Grabowska-Fudala

#### Sekretarz Redakcji

dr n. med. Barbara Grabowska-Fudala

LUISS Guido Carli di Roma (Włochy)

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

University of Prishtina (Kosowo)

European Association of Service Providers for Persons with Disabilities (EASPD)

University of Bologna (Włochy)

Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University (Japonia)

Gdański Uniwersytet Medyczny (Polska)

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

Pomorski Uniwersytet Medyczny (Polska)

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (Polska)

Hochschule Esslingen (Niemcy)

Katolícka Univerzita v Ružomberku (Słowacja)

Studiengangsleitung Gesundheits- und Krankenpflege, IMC FH Krems (Austria)

Evangelische Hochschule Berlin (Niemcy)

Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (Polska)

Państwowy Uniwersytet Medyczny im. I. Ya. Horbaczewskiego w Tarnopolu (Ukraina)

Uniwersytet Medyczny w Lublinie (Polska)

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku (Polska)

Prešovská Univerzita (Słowacja)

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku (Polska)

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

Comenius University in Bratislava (Słowacja)

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach (Polska)

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

Evangelische Hochschule Berlin (Niemcy)

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (Polska)

Vice president of Aniasi, Director of nursing and health professions department, Children's Hospital "G. Gaslini" Genoa (Włochy)

Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu (Polska)

Państwowy Uniwersytet Medyczny im. I. Ya. Horbaczewskiego w Tarnopolu (Ukraina)

Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu (Polska)

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

Fontys Hogescholen (Holandia)

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza-Modrzewskiego (Polska)

Comenius University in Bratislava (Słowacja)

#### ADRES REDAKCJI

*Pielegniarstwo Polskie*

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego

im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

ul. Smoluchowskiego 11, 60-179 Poznań

tel.: 61 861 22 67, fax: 61 861 22 66

e-mail: [pielegniarstwopolskie@ump.edu.pl](mailto:pielegniarstwopolskie@ump.edu.pl)

[www.pielegniarstwo.ump.edu.pl](http://www.pielegniarstwo.ump.edu.pl)



# PIELĘGNIARSTWO POLSKIE

## POLISH NURSING

### REDAKTORZY TEMATYCZNI

dr Joanna Stanisławska  
dr Renata Wójcik  
dr Katarzyna Plagens-Rotman

Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

### LISTA RECENZENTÓW

dr Agnieszka Bańkowska

Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (Polska)

dr hab. Grażyna Bączyk  
dr Benedykt Bober  
prof. Antonio Cicchella  
dr Justyna Cwajda-Białasiak

Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
NZOZ Nadmorskie Centrum Rehabilitacji (Polska)  
University of Bologna (Włochy)  
Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (Polska)

dr Józefa Czarnecka  
dr Grażyna Czerwiak  
prof. dr hab. Joanna Gotlib  
dr hab. Grażyna Iwanowicz-Palus  
doc. Helena Kadučáková

Warszawski Uniwersytet Medyczny (Polska)  
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach (Polska)  
Warszawski Uniwersytet Medyczny (Polska)  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie (Polska)  
Katolícka Univerzita v Ružomberku (Słowacja)

Douglas Kemerer  
dr Ewa Kobos  
dr Halina Król  
dr Urszula Kwapisz  
dr Włodzimierz Łojewski  
prof. Mária Machalová  
prof. Anders Møller Jensen  
prof. dr hab. Henryk Mruk  
dr Jana Nemcová

Nursing Clinical Instructor at York County School of Technology (USA)  
Warszawski Uniwersytet Medyczny (Polska)  
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Prešovská Univerzita (Słowacja)

dr inż. Iwona Nowakowska  
dr Jan Nowomiejski  
dr Piotr Pagórski  
prof. dr hab. Mariola Pawlaczyk  
dr hab. Beata Pięta prof. UM  
dr Wojciech Grzegorz Polak

VIA University College Denmark (Dania)  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu (Polska)  
Comenius University in Bratislava (Słowacja)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)

Ottilie Rung  
dr Zofia Sienkiewicz  
dr Beata Skokowska  
dr Ewa Szykiewicz

University Medical Center Rotterdam (Holandia)  
The University of Arizona College of Nursing (USA)  
Warszawski Uniwersytet Medyczny (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (Polska)

dr hab. Dorota Talarska  
dr hab. Monika Urbaniak prof. UM  
dr Aleksandra Zielińska  
dr Katarína Žiaková  
prof. Klaudia J. Cwiękała-Lewis

Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
Comenius University in Bratislava (Słowacja)  
Faculty at Health Sciences and Nursing, Phoenix University (USA)

# PIEŁĘGNIARSTWO POLSKIE

---

## POLISH NURSING



### EDITORIAL BOARD

#### **Editor-in-Chief**

Krystyna Jaracz

#### **Vice Editor-in-Chief**

Krystyna Górna  
Danuta Dyk  
Małgorzata Kotwicka

### EDITORIAL ADVISORY BOARD

Vincenzo Antonelli  
Grażyna Bączyk  
Merita Berisha  
Regina Bisikiewicz

Antonio Cicchella  
Susumu Eguchi  
Aleksandra Gaworska-Krzemińska  
Barbara Grabowska-Fudala  
Elżbieta Grochans  
Aleksandra Gutysz-Wojnicka  
Lotte Kaba-Schönstein  
Helena Kadučáková  
Karin Klas

Christina Koehlen  
Maria Kózka  
Halyna Krytska  
Anna Ksykiewicz-Dorota  
Joanna Lewko  
Mária Machalová  
Ludmiła Marcinowicz  
Ewa Mojs  
Jana Nemcová  
Grażyna Nowak-Starz  
Beata Pięta  
Hildebrand Ptak  
Joanna Rosińczuk  
Silvia Scelsi

Maria T. Szewczyk

Arkadii Shulhai  
Robert Ślusarz

Dorota Talarska  
Monika Urbaniak  
Frans Vergeer  
Ewa Wilczek-Rużyczka  
Katarína Žiaková

#### **Scientific Secretary**

Barbara Grabowska-Fudala

#### **Editorial Secretary**

Barbara Grabowska-Fudala

LUISS Guido Carli di Roma (Italy)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
University of Prishtina (Kosowo)  
European Association of Service Providers for Persons with Disabilities (EASPD)  
University of Bologna (Italy)  
Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University (Japan)  
Medical University of Gdańsk (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Pomeranian Medical University in Szczecin (Poland)  
University of Warmia and Mazury in Olsztyn (Poland)  
Hochschule Esslingen (Germany)  
Katolícka Univerzita v Ružomberku (Slovakia)  
Studiengangsleitung Gesundheits- und Krankenpflege, IMC FH Krens (Austria)  
Evangelische Hochschule Berlin (Germany)  
Jagiellonian University Collegium Medicum (Poland)  
Ternopil State Medical University (Ukraine)  
Medical University of Lublin (Poland)  
Medical University of Białystok (Poland)  
Prešovská Univerzita (Slovakia)  
Medical University of Białystok (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Comenius University in Bratislava (Slovakia)  
Jan Kochanowski University in Kielce (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Evangelische Hochschule Berlin (Germany)  
Wrocław Medical University (Poland)  
Vice president of Aniasi, Director of nursing and health professions department, Children's Hospital "G. Gaslini" Genoa (Italy)  
Nicolaus Copernicus University Ludwik Rydygier Collegium Medicum (Poland)  
Ternopil State Medical University (Ukraine)  
Nicolaus Copernicus University Ludwik Rydygier Collegium Medicum (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Fontys Hogescholen (Holland)  
Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University (Poland)  
Comenius University in Bratislava (Slovakia)

### EDITOR'S ADDRESS

*Polish Nursing*  
The Faculty of Health Sciences  
Poznan University of Medical Sciences  
11 Smoluchowskiego Str., 60-179 Poznań, Poland  
phone: +48 61 861 22 67, fax: +48 61 861 22 66  
e-mail: [pielegniarstwopolskie@ump.edu.pl](mailto:pielegniarstwopolskie@ump.edu.pl)  
[www.pielegniarstwo.ump.edu.pl](http://www.pielegniarstwo.ump.edu.pl)



# PIELĘGNIARSTWO POLSKIE

## POLISH NURSING

### **THEMATIC EDITORS**

Joanna Stanisławska  
Renata Wójcik  
Katarzyna Plagens-Rotman

Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)

### **THE LIST OF THE REVIEWERS**

Agnieszka Bańkowska

Collegium Medicum in Bydgoszcz Nicolaus Copernicus University  
in Toruń (Poland)

Grażyna Bączyk  
Benedykt Bober  
Antonio Cicchella  
Justyna Cwajda-Biafasik

Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Seaside Rehabilitation Centre (Poland)  
University of Bologna (Italy)  
Collegium Medicum in Bydgoszcz Nicolaus Copernicus University  
in Toruń (Poland)

Józefa Czarnecka  
Grażyna Czerwiak  
Joanna Gotlib  
Grażyna Iwanowicz-Palus  
Helena Kadučáková  
Douglas Kemerer  
Ewa Kobos  
Halina Król  
Urszula Kwapisz  
Włodzimierz Łojewski  
Mária Machalová  
Anders Møller Jensen  
Henryk Mruk  
Jana Nemcová  
Iwona Nowakowska  
Jan Nowomiejski  
Piotr Pagórski  
Mariola Pawlaczek  
Beata Pięta  
Wojciech Grzegorz Polak  
Otilie Rung  
Zofia Sienkiewicz  
Beata Skokowska  
Ewa Szykiewicz

Medical University of Warsaw (Poland)  
Jan Kochanowski University in Kielce (Poland)  
Medical University of Warsaw (Poland)  
Medical University of Lublin (Poland)  
Katólická Univerzita v Ružomberku (Slovakia)  
Nursing Clinical Instructor at York County School of Technology (USA)  
Medical University of Warsaw (Poland)  
Jan Kochanowski University in Kielce (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Prešovská Univerzita (Slovakia)  
VIA University College Denmark (Denmark)  
Poznan University of Economics (Poland)  
Comenius University in Bratislava (Slovakia)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
University Medical Center Rotterdam (Holland)  
The University of Arizona College of Nursing (USA)  
Medical University of Warsaw (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Collegium Medicum in Bydgoszcz Nicolaus Copernicus University  
in Toruń (Poland)

Dorota Talarska  
Monika Urbaniak  
Aleksandra Zielińska  
Katarína Žiaková  
Klaudia J. Cwiękała-Lewis

Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Poznan University of Medical Sciences (Poland)  
Comenius University in Bratislava (Slovakia)  
Faculty at Health Sciences and Nursing, Phoenix University (USA)

## ■ SPIS TREŚCI

Od redaktora . . . . .	57
<b>PRACE ORYGINALNE</b>	
<i>Katarzyna Kozubal, Zbysław Mikowski</i> Poziom wiedzy na temat suplementacji witaminy D wśród młodzieży uczęszczającej do szkół średnich województwa podkarpackiego . . . . .	59
<i>Maciej Górecki</i> Wiedza na temat raka jądra wśród studentów płci męskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Lesznie . . . . .	65
<b>PRACE POGLĄDOWE</b>	
<i>Piotr Wojda</i> Opieka pielęgniarstwa nad pacjentem pochodzenia muzułmańskiego z zaburzeniami psychicznymi* . . . . .	69
<i>Miłosz Gołyszny, Klaudia Stawiarz, Klaudia Stolorz, Sara Reczulska</i> Hipotermia terapeutyczna jako oziębienie i utrzymanie docelowej temperatury ciała w leczeniu pacjentów po nagłym zatrzymaniu krążenia (NZK) – przegląd narracyjny* . . . . .	77
<b>PRACA KAZUISTYCZNA</b>	
<i>Justyna Jasik-Pydzdrowska, Wioletta Juszczyżyn</i> Postępowanie pielęgniarstwa nad pacjentem z ostrą niewydolnością oddechową w wyniku COVID-19 – studium przypadku . . . . .	85
<b>INFORMACJE</b>	
Recenzenci „Pielęgniarstwa Polskiego” w roku 2020 . . . . .	93
Wskazówki dla autorów . . . . .	94

\* praca w języku angielskim

## ■ CONTENTS

Editor's note . . . . .	58
<b>ORIGINAL PAPERS</b>	
<i>Katarzyna Kozubal, Zbysław Mikowski</i> Study on the level of knowledge about vitamin D supplementation among youth studying in secondary schools in the Podkarpackie Voivodeship . . . . .	59
<i>Maciej Górecki</i> Knowledge about testicular cancer among male students of Jan Amos Komeński University of Applied Sciences in Leszno . . . . .	65
<b>REVIEW PAPERS</b>	
<i>Piotr Wojda</i> Nursing care for a patient of Muslim origin with mental disorders . . . . .	69
<i>Miłosz Gołyszny, Klaudia Stawiarz, Klaudia Stolorz, Sara Reczulska</i> Therapeutic hypothermia as targeted temperature management in the treatment of patients after sudden cardiac arrest (SCA) – a narrative review . . . . .	77
<b>CASE STUDY</b>	
<i>Justyna Jasik-Pyzdrowska, Wioletta Juszczyzyn</i> Nursing management of a patient with the acute respiratory distress syndrome as a result of COVID-19 – case study . . . . .	85
<b>INFORMATION</b>	
Reviewers of 'Polish Nursing' in 2020. . . . .	93
Guidance for authors . . . . .	94



## ■ OD REDAKTORA

Drodzy Czytelnicy,

mamy przyjemność zaprezentować Państwu drugi numer Pielęgniarstwa Polskiego w 2021 r. Zawiera on dwie prace oryginalne, dwa artykuły poglądowe i jeden opis przypadku. Publikacje oryginalne dotyczą wiedzy zdrowotnej, artykuły poglądowe koncentrują się na problemach pielęgniarstwa wielokulturowego oraz klinicznego. Praca kazuistyczna dotyczy pacjenta z Covid-19.

W szczególności chcielibyśmy zwrócić Państwa uwagę na publikację oryginalną Macieja Góreckiego pt. „Wiedza na temat raka jądra wśród studentów płci męskiej Państwowej Wyższej Szkoły w Lesznie”. Rak jądra jest jednym z najczęściej występujących nowotworów u młodych mężczyzn, a samobadanie umożliwia wczesną diagnostykę i skuteczne leczenie. Dlatego poznanie wiedzy młodych mężczyzn na temat samobadania jąder jest ważnym zagadnieniem badawczym. Druga publikacja, na którą zwracamy Państwu uwagę, to praca poglądowa autorstwa Piotra Wojdy, która porusza problem opieki nad pacjentem odmiennym kulturowo.

Mamy nadzieję, że te i wszystkie pozostałe artykuły wzbudzą zainteresowanie wśród naszych czytelników, personelu medycznego, badaczy, studentów kierunków medycznych i przedstawicieli innych, pokrewnych dziedzin.

Życzymy przyjemnej lektury.

Jednocześnie pragniemy serdecznie podziękować wszystkim Autorom i Recenzentom za ich pracę i wkład w rozwój naszego czasopisma.

Jak zawsze, gorąco zachęcamy do nadsyłania prac oryginalnych, poglądowych i opisów przypadków w celu ich publikacji w Pielęgniarstwie Polskim. Serdecznie zachęcamy studentów pielęgniarstwa i innych kierunków medycznych do publikowania swoich prac licencjackich i magisterskich.

Manuskrypty można przesyłać drogą elektroniczną poprzez panel redakcyjny dostępny na oficjalnej stronie internetowej czasopisma: <http://www.pielęgniarstwo.ump.edu.pl/>

Przy okazji, pragniemy już dzisiaj zaprosić Państwa na cykliczną konferencję na temat aktualnych wyzwań w pielęgniarstwie neurologicznym i psychiatrycznym organizowaną przez Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Zakład Pielęgniarstwa Psychiatrycznego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Konferencja w trybie online odbędzie się 10 września 2021. Będziemy Państwa o tej konferencji na bieżąco informować.

*Prof. dr hab. Krystyna Jaracz  
Redaktor Naczelna*

*Dr Barbara Grabowska-Fudala  
Sekretarz Naukowy*

## ■ EDITOR'S NOTE

Dear Readers,

we are pleased to present you the second issue of the Polish Nursing in 2021. It contains two original papers, two review articles and one case report. Original publications concern health knowledge, review articles focus on the issues of multicultural nursing and clinical nursing. The case study deals with the nursing care of a patient with Covid-19.

In particular, we would like to draw your attention to the original paper by Maciej Górecki entitled "Knowledge about testicular cancer among male students of Jan Amos Komeński University of Applied Sciences in Leszno". As we know, testicular cancer is one of the most common cancers in young men, and self-examination enables its early diagnosis and effective treatment. Therefore, young men's level of knowledge about testicular self-examination is an important research issue. The second work to which we would like to draw your attention is the review paper of Piotr Wojda, which deals with the problem of caring for a culturally different patient.

We hope these two and other articles in this issue will arouse interest among our Readers, healthcare professionals, researchers, students of medical universities, as well as representatives of other related fields.

We wish you a pleasant reading.

At the same time, we would like to thank all the Authors and Reviewers for their valuable work and contribution to the development of our journal.

As always, we strongly encourage you to send original and review papers and case reports for publication in the Polish Nursing. Furthermore, we encourage students of nursing and other medical faculties to publish their bachelor's and master's theses.

Manuscripts can be sent electronically via the editorial panel available on the official website of the journal: <http://www.pielęgniarstwo.ump.edu.pl/>

We would like to take this opportunity to invite you to our cyclical conference on current challenges in neurological and psychiatric nursing organized by the Department of Neurological Nursing and the Department of Psychiatric Nursing at the University of Medical Sciences in Poznań. This online conference will take place on September 10, 2021. We will keep you updated on this conference.

*Professor Krystyna Jaracz  
Editor in Chief*

*Barbara Grabowska-Fudala, PhD  
Scientific Secretary*



# POZIOM WIEDZY NA TEMAT SUPLEMENTACJI WITAMINY D WŚRÓD MŁODZIEŻY UCZĘSZCZAJĄCEJ DO SZKÓŁ ŚREDNICH WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

## STUDY ON THE LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT VITAMIN D SUPPLEMENTATION AMONG YOUTH STUDYING IN SECONDARY SCHOOLS IN THE PODKARPACKIE VOIVODESHIP

Katarzyna Kozubał<sup>a</sup>, Zbysław Mikowski<sup>b</sup>

Collegium Medicum, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0675-4199>

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3930-7179>

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2021.6>

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Ze względu na dużą rolę witaminy D w profilaktyce wielu schorzeń przeprowadzono badania dotyczące świadomej suplementacji tej witaminy wśród młodzieży.

**Cel.** Celem pracy było zbadanie wiedzy młodzieży szkół średnich na temat suplementów diety, w szczególności suplementacji witaminy D.

**Materiał i metody.** Do realizacji badania posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, wykorzystując ankietę opracowaną przez autorów.

**Wyniki.** Większość badanych nie zna różnic między suplementami diety a lekami. Ankietowana młodzież cechuje się niską świadomością zaleceń dotyczących suplementacji witaminy D.

**Wnioski.** Istnieje potrzeba prowadzenia edukacji zdrowotnej wśród uczniów szkół średnich województwa podkarpackiego na temat suplementacji witaminy D, ze zwróceniem szczególnej uwagi na różnice występujące pomiędzy suplementami a lekami zawierającymi tę substancję.

SŁOWA KLUCZOWE: witamina D, suplement diety, młodzież.

### ABSTRACT

**Introduction.** Due to the large role of vitamin D in the prevention of many diseases, a study on the conscious supplementation of this vitamin among adolescents was conducted.

**Aim.** The aim of the study was to examine the knowledge of high school youth about dietary supplements, specifically vitamin D supplementation.

**Material and methods.** To carry out the task, the diagnostic survey method was applied, using a survey developed by the authors.

**Results.** Most interviewees do not know the differences between dietary supplements and medicines. The surveyed youth are characterized by low awareness of vitamin D supplementation guidelines.

**Conclusion.** There is a need for health education among high school students of the Podkarpackie Voivodeship on vitamin D supplementation with special attention to the differences between supplements and drugs containing this substance.

KEYWORDS: vitamin D, dietary supplement, youth.

### Wstęp

W Polsce ze względu na szereg czynników, takich jak: szerokość geograficzna, niska podaż w diecie oraz profilaktyka nowotworów skóry (unikanie słońca, stosowanie kremów z filtrami UV), pogłębia się problem niedoboru kalcydolu. W związku z tym istotnym dla zdrowia ludzi, a szczególnie młodych osób, jest skuteczne uzupełnianie niedoborów i właściwe suplementowanie witaminy D (cholekalcyferol).

Na rynku istnieje wiele preparatów z witaminą D, z których większość można nabyć bez recepty. Ze względu na przepisy umożliwiające mniejszą kontrolę jakości suplementów diety niż leków, pojawia się nie-

pewność, co do faktycznego składu takich wyrobów [1, 2]. Jednakże w ostatnim czasie nastąpił znaczny wzrost zainteresowania tego typu produktami z powodu szeroko zakrojonych działań reklamujących suplementy diety [3]. Warto więc zadać pytanie, czy młodzież szkół średnich wie, jakie są zalecenia suplementowania witaminy D oraz czy posiada odpowiednią wiedzę, aby wybrać właściwy dla siebie preparat?

Na podstawie ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia oraz ustawy z dnia 6 września 2001 r. dotyczącej prawa farmaceutycznego można wywnioskować, jakie są różnice między suplementem diety a lekiem. Suplement jako

środek spożywczy ma na celu uzupełnienie normalnej diety, odżywiania w witaminy, składniki mineralne lub inne substancje wykazujące efekt odżywczy. Z kolei produkt leczniczy jest substancją lub mieszaniną substancji, które mają zapobiegać lub leczyć choroby. Produkty lecznicze mogą być również podawane w celu postawienia diagnozy, posiadają wskazania, zatwierdzone przez Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, natomiast suplementy diety nie posiadają żadnych zarejestrowanych wskazań. Leki podlegają ciągłemu nadzorowi i monitorowaniu jakości oraz bezpieczeństwa przez inspekcję farmaceutyczną, lekarzy, farmaceutów i podmiot wprowadzający do obrotu. Suplementy diety nie są kontrolowane pod względem bezpieczeństwa stosowania, jedynie podlegają kontroli jakości przeprowadzanej przez inspekcję sanitarną. Skutkuje to brakiem baz danych dotyczących działań niepożądanych stosowania suplementów diety. Na opakowaniu każdego produktu leczniczego znajduje się numer pozwolenia na dopuszczenie leku do obrotu, suplement diety nie posiada takiego numeru.

Od 2010 roku wpisano łącznie ponad 71 tysięcy produktów zakwalifikowanych jako suplement diety do rejestru produktów objętych powiadomieniem o pierwszym wprowadzeniu do obrotu na terenie Polski prowadzonego przez Główny Inspektorat Sanitarny [4].

Witamina D pełni ważną rolę w utrzymaniu homeostazy w organizmie człowieka. Charakteryzuje się działaniem plejotropowym. Odpowiada za utrzymanie odpowiedniego poziomu wapnia w surowicy krwi oraz jest niezbędna do prawidłowej mineralizacji tkanki kostnej. W swojej aktywnej postaci  $1,25(\text{OH})_2\text{D}$  pobudza różnicowanie osteoblastów, dojrzewanie osteoklastów, reguluje ekspresję licznych genów w osteoblastach i osteoklastach. Witamina D hamuje resorpcję kostną, hamując sekrecję parathormonu. Wykazano, że suplementacja witaminą D i wapniem istotnie zmniejsza ilość złamań [5].

Badania wskazują na wpływ niedoboru witaminy D na rozwój cukrzycy i zwiększone ryzyko sercowo-naczyniowe [6]. Publikacje naukowe wskazują również na znaczący wpływ witaminy D na odporność organizmu, na ekspresję genu kodującego peptyd LL-37, który należy do grupy katelicydyn – związków o działaniu przeciwwirusowym i bakteriobójczym [7]. Utrzymanie prawidłowego poziomu witaminy D jest istotne również dla prawidłowego funkcjonowania żeńskiego układu rozrodczego, rozrodu i przebiegu ciąży, a jej niedobory mogą wiązać się z występowaniem endometriozy lub zespołu policystycznych jajników [8]. Co więcej witamina D wykazuje charakter neuroprotektoryjny. Udowodniono, że jej niedobory wiążą się ze zwiększonym

prawdopodobieństwem zaburzeń nastroju, między innymi depresji, ze szczególnym uwzględnieniem osób z nadwagą i otyłych [9].

Dotychczasowe badania nie wykazały wpływu suplementacji witaminy D na zmniejszenie śmiertelności z powodów kardiovascularnych wśród dorosłych, jednak zaobserwowano wpływ suplementacji witaminy D na zmniejszenie ryzyka śmierci związanej z chorobą nowotworową [10].

Z kolei przyjmowanie zbyt dużych ilości witaminy D może mieć negatywne konsekwencje. Przy stężeniu kalcydiolu większym niż 88 ng/ml pojawiają się hiperkalciuria i hiperkalcemia. Dodatkowo mogą wystąpić objawy splątania, poliuria, polidypsja, wymioty, osłabienie mięśni. Gdy stan ten występuje przewlekłe, może doprowadzić do kamicy nerkowej, odwapnienia i bólu kości [11].

Ponadto szereg schorzeń może zwiększać ryzyko wystąpienia działań niepożądanych witaminy D, nawet przy stosowaniu zalecanych dawek, są to: choroby z powstawaniem ziarninaków np. sarkoidoza, gruźlica, pierwotna nadczynność przytarczyc, idiopatyczna hiperkalcemia niemowląt [11].

Celem kształcenia młodzieży w zakresie prawidłowych nawyków prozdrowotnych są prawidłowe zachowania w przyszłości, w dorosłym życiu. Ważne jest, aby młodzież rozumiała potencjalny wpływ suplementów diety na zdrowie. W związku z tym przeprowadzono kwerendę w zakresie prowadzonych badań, jednak nie natrafiono na żadne publikacje dotyczące tego zagadnienia.

## Cel pracy

Celem badania było poznanie poziomu wiedzy młodzieży szkół średnich województwa podkarpackiego na temat różnic pomiędzy lekiem i suplementami diety, ze szczególnym uwzględnieniem świadomości na temat suplementacji witaminy D3. Zadaniem autorów było zebranie informacji, które:

- pozwoliłyby na określenie poziomu wiedzy młodzieży szkół średnich na przedstawione powyżej zagadnienie,
- umożliwiłyby ustalenie skali rozpowszechnienia stosowania zaleceń suplementacji witaminy D3.

## Materiał i metody

Grupa badana

Badania przeprowadzono w 5 szkołach średnich w województwie podkarpackim. Ankietowana młodzież uczyła się w następujących miastach: w Kolbuszowej, Mielcu, Rymanowie Zdroju, Rzeszowie i Sanoku. Badania przeprowadzono od listopada do stycznia 2019 roku. Badaniami objęto 241 uczniów, z czego uzyskano

201 prawidłowo wypełnionych kwestionariuszy ankiet, które zakwalifikowano do analizy komputerowej.

W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, wykorzystując kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Badani wypełniali kwestionariusze anonimowo. Badania przeprowadzono poprzez rozstawianie ankiet do losowo wybranych 5 szkół średnich województwa podkarpackiego z prośbą o wypełnienie przez uczniów i odesłanie ankiet do badacza.

#### Kwestionariusz ankiet

Kwestionariusz badania ankietowego zawierał 12 pytań dotyczących obszaru zdrowego stylu życia, w tym suplementacji witaminy D3. Konstrukcja pytań w ankiecie miała charakter mieszany. Pierwsze cztery pytania dotyczyły danych społeczno-demograficznych tj. wiek, płeć, miejsce zamieszkania (wieś/miasto do 20 tys. mieszkańców/miasto od 20 tys. do 50 tys. mieszkańców/miasto powyżej 50 tys. mieszkańców) czy rodzaj szkoły (liceum ogólnokształcące/liceum sportowe /szkoła zawodowa/technikum). Kilka pytań było otwartych, które umożliwiały uczniom swobodne wypowiedzenie się w danym temacie. Treść pytań prezentowała się następująco:

5. **Czy uważasz, że prowadzisz zdrowy tryb życia?** Odpowiedzi zaznaczano w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza niezdrowy tryb życia, 5 oznacza zdrowy tryb życia.
6. **Czy wiesz, czym różni się suplement diety od leku?** Możliwe odpowiedzi to: a) tak – wiem, suplementy są produkowane z gorszych surowców niż leki; b) tak – wiem, suplementy niczym nie różnią się od leków, jeśli są sprzedawane w aptece; c) tak – wiem, suplementy są słabiej kontrolowane niż leki; d) nie jestem pewien/pewna; e) nie wiem.
7. **Czy znasz aktualne zalecenia dotyczące suplementacji witaminy D3?** (odpowiedzi: tak/nie).
8. **Ile IU witaminy D3 według aktualnych wytycznych dla Europy Środkowej powinna przyjmować osoba zdrowa w wieku 18–65 lat w okresie od września do maja?** Możliwe odpowiedzi to: a) 500–1000 IU; b) 800–2000 IU; c) 1000–3000 IU; d) 5000 IU; e) nie wiem.
9. **Czy uważasz, że potrzebujesz suplementacji witaminy D3?** Możliwe odpowiedzi to: a) tak, przez cały rok; b) tak, okresowo; c) raczej nie; d) nie.
10. **Czy stosujesz suplementację witaminy D3?** (odpowiedzi: tak/nie).
11. **Jeśli tak – jaką dawkę witaminy D3 dziennie przyjmujesz?** Możliwe odpowiedzi to: a) 800 IU;

b) 1000 IU; c) 2000 IU; d) 3000 IU; e) inną: ...  
f) przyjmuję nieregularnie dawkę: ..

12. **Czy stosujesz inne suplementy diety? Jeśli tak, podaj jakie:** Możliwe odpowiedzi to: a) tak, są to: .... ; b) nie.

Analizę odpowiedzi i niezbędne obliczenia wykonano w programie Microsoft Excel.

#### Wyniki

Badana grupa uczniów składała się z 142 (70,6%) kobiet i 59 (29,4%) mężczyzn. Najwięcej badanych miało 18 lat, jednak średnia wieku wynosiła 17,53 lat (**Tabela 1**). Najwięcej osób uczestniczących w badaniu zamieszkiwało wieś, najmniej pochodziło z miasta o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.

**Tabela 1.** Podział badanych według płci i wieku  
*Table 1. Respondents according to sex and age*

Płeć/Sex	Wiek badanych w latach/ Age of respondents in years					Razem/ Total
	15	16	17	18	19	
Kobiety/ Females	1 (0,49%)	22 (10,95%)	33 (16,42%)	66 (32,84%)	20 (9,95%)	142 (70,65%)
Mężczyźni/ Males	1 (0,49%)	16 (7,96%)	11 (5,47%)	19 (9,45%)	12 (5,97%)	59 (29,35%)
Razem/ Total	2 (1,00%)	38 (18,91%)	44 (21,89%)	85 (42,29%)	32 (15,92%)	201 (100,00%)

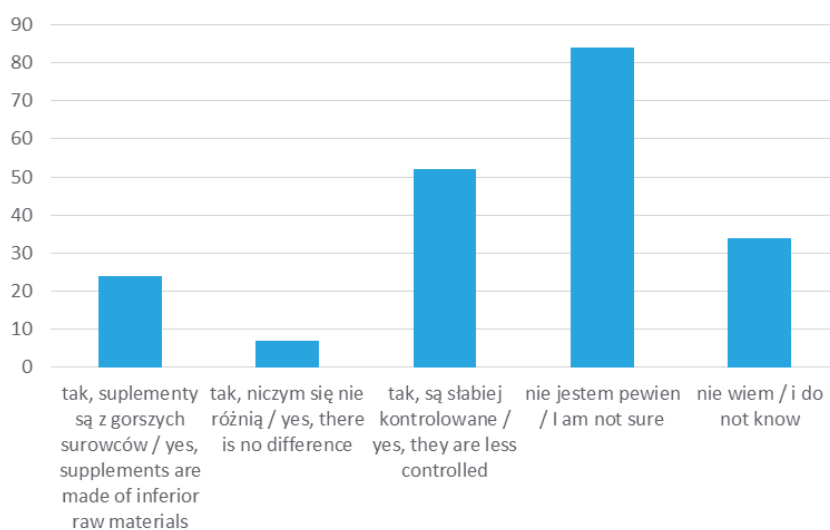
Źródło: opracowanie własne.  
Source: author's own analysis.

Spośród badanych 52 (25,9%) osoby wiedziały, że suplementy diety są słabiej kontrolowane niż leki. Kolejne 24 (12,0%) osoby sądziły, że suplementy są produkowane z gorszych surowców. Najmniej, 7 (3,5%) badanych twierdziło, że suplementy niczym się nie różnią od leków, a 34 (16,9%) osoby nie wiedziały, czym się różnią. Większość, 84 (41,8%) badanych, nie była pewna różnic między lekiem a suplementem diety (**Rycina 1**).

Na pytanie o znajomość rekomendowanych dawek witaminy D zdecydowana większość, 138 (68,7%) badanych, nie znało prawidłowej odpowiedzi. Nieodpowiednie dawki wskazało w sumie 41 (20,4%) osób: mniejszą niż zalecaną 7 (3,5%) osób, większą niż zalecaną 1000–3000 IU – 27 (13,4%) osób i 5000 IU – 7 (3,5%) osób. Jedynie grupa 22 (10,9%) badanych wykazała znajomość rekomendowanego zakresu dawek (**Rycina 2**).

W odpowiedziach na pytanie o potrzebę suplementacji zdecydowanie zaprzeczyły 43 (21,4%) osoby, a 53 (26,4%) osoby raczej wykluczały taką potrzebę. Suplementację przez cały rok uznało za właściwą 36 (17,9%) osób, natomiast okresową, najczęściej – 69 (34,3%) osób (**Rycina 3**).

Odpowiedzi badanych na pytanie 6./ Respondents' answers for the question 6.



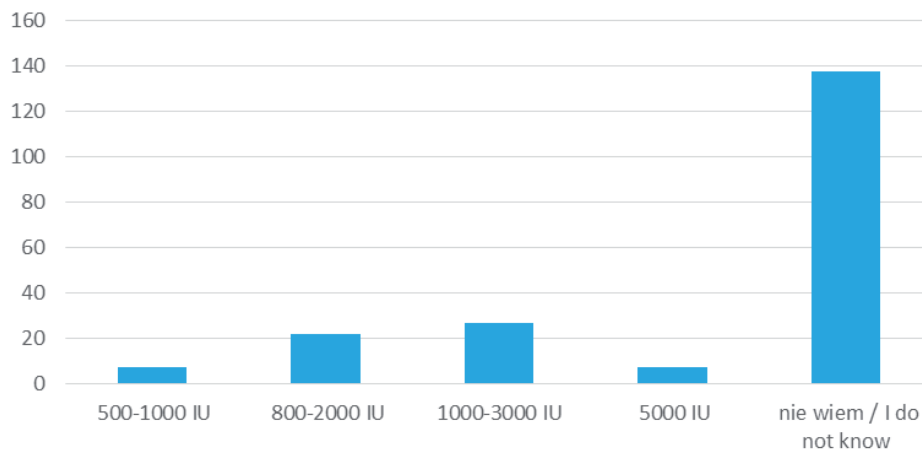
**Rycina 1.** Odpowiedzi badanych na pytanie „Czy wiesz, czym różni się suplement diety od leku?”

*Figure 1. Respondents' answers to the question, "Do you know how a dietary supplement differs from a drug?"*

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own analysis.

Odpowiedzi badanych na pytanie 8./ Respondents' answers for the question 8.



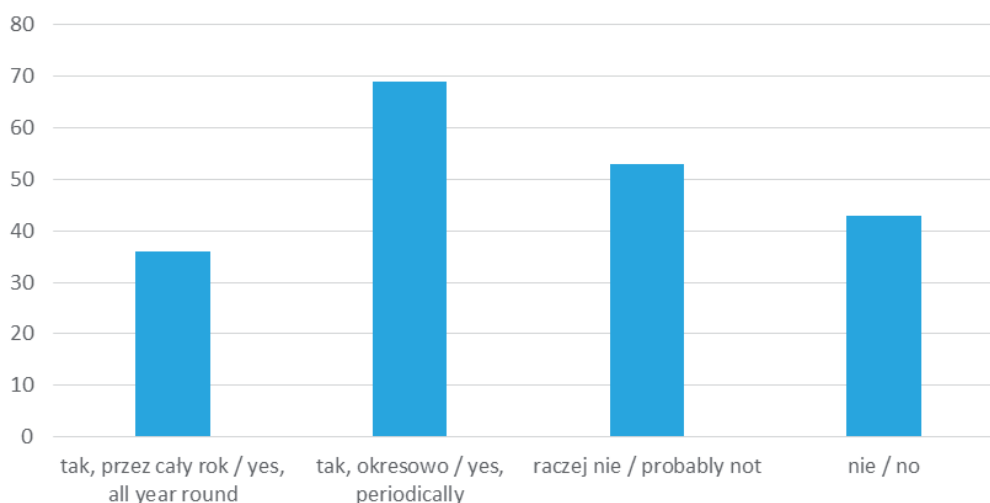
**Rycina 2.** Odpowiedzi badanych na pytanie „Ile IU witaminy D3 według aktualnych wytycznych dla Europy Środkowej powinna przyjmować osoba zdrowa w wieku 18–65 lat w okresie od września do maja?”

*Figure 2. Respondents' answers to the question, "According to the current guidelines for Central Europe, how much IU of vitamin D3 should be taken by a healthy person in age 18–65 in the period from September to May?"*

Źródło: opracowanie własne.

Source: author's own analysis.

### Odpowiedzi badanych na pytanie 9./ Respondents' answers for the question 9.



**Rycina 3.** Odpowiedzi badanych na pytanie „Czy uważasz, że potrzebujesz suplementacji witaminy D3?”  
*Figure 3. Respondents' answers to the question, "Do you think you need vitamin D3 supplementation?"*

Źródło: opracowanie własne.  
Source: author's own analysis.

## Dyskusja

Według The Third National Health and Nutrition Examination Survey niedobór witaminy D dotyczy od 25% do 57% dorosłych w Stanach Zjednoczonych. Polscy badacze przedstawili wyniki wskazujące na głęboki deficyt lub niedostateczne zaopatrzenie ustroju w witaminę D (stęż. 25(OH)D poniżej 30 ng/ml) w okresie zimy u 90,3% osób [12]. To pokazuje, jak wielka jest potrzeba suplementacji witaminy D i wyrównywania niedoboru kalcytriolu. Według B. Kaźmierskiej [13] należy rekomendować jedynie leki lub preparaty posiadające standaryzację i zwrócić szczególną uwagę na lepszą przyswajalność w formie kapsułki olejowej, co wynika z rozpuszczalności witaminy D w tłuszczach. Suplementowanie witaminy D w innej postaci powinno towarzyszyć posiłkowi bogatotłuszczowemu.

Z przeprowadzonych badań własnych wynika, że należy dążyć do stałego, systematycznego uświadamiania młodzieży szkół średnich na temat suplementacji witaminy D. Przekazywanie fachowej wiedzy wiązałyby się ze wzrostem świadomości na temat profilaktyki wielu chorób i odpowiedzialności młodych dorosłych za swoje zdrowie. Edukacja dzieci i młodzieży w zakresie przeciwdziałania chorobom cywilizacyjnym razem z wdrażaniem kompetencji społecznych jest zawarta w podstawach programowych szkół podstawowych i ponadpodstawowych m.in. wychowania fizycznego

[14]. Temat edukacji jest również trudny, co ważny biorąc pod uwagę wzrost liczby reklam z 4,6% do 24,7%, czyli o 20 p.p. w latach 1997 do 2015 z sektora obejmującego produkty zdrowotne [3]. O skuteczności tych reklam świadczy fakt, że prawie 70% Polaków deklaruje, że nabywa leki dostępne bez recepty lub suplementy diety [15].

Do tej pory rzadko realizowane były badania dotyczące oceny świadomości polskiej młodzieży na temat żywienia oraz jej zmian pod wpływem edukacji szkolnej. Według badaczy z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie brak świadomości negatywnych następstw nieprawidłowego żywienia jest częściowo wynikiem zbyt małej uwagi poświęcanej tej problematyce w programie nauczania [16]. Z kolei, badania przeprowadzone przez TNS Polska w 2014 r. wykazały, że jedynie 27% pytanych trafnie określiło suplement diety, a 41% mylnie przypisało im właściwości lecznicze oraz połowa ankietowanych sądziła, że suplementy są tak samo kontrolowane jak leki [17]. Może to wskazywać na niedostateczny brak edukacji nie tylko młodzieży szkolnej, ale również całego społeczeństwa.

Opracowanie zebranych przez nas danych umożliwiło zapoznanie się ze stanem wiedzy młodzieży szkół średnich dotyczącej różnic między suplementami diety a lekami oraz pozwoliło zbadać poziom wiedzy na temat konieczności suplementowania witaminy D. W związku

z brakiem podobnych badań istniała potrzeba opracowania przedstawionego tematu w formie publikacji. Należy jednak uwzględnić ograniczone możliwości jednoznacznego wnioskowania na podstawie pojedynczego badania, które mimo swoich ograniczeń wskazuje potrzebę dalszego zgłębiania poruszonego tematu i przeprowadzenia znacznie poszerzonych badań na terenie Polski.

## Wnioski

Uzyskane informacje umożliwiły określenie stanu wiedzy młodzieży na powyżej przedstawione zagadnienie oraz ustalenie stopnia rozpowszechnienia suplementacji witaminy D3, a także pozwoliły na przedstawienie poniższych wniosków:

1. Istnieje potrzeba przeprowadzenia edukacji zdrowotnej wśród młodzieży szkół średnich województwa podkarpackiego w zakresie suplementacji witaminy D oraz różnic między lekiem a suplementem diety.
2. Istnieje konieczność przeprowadzenia szerszych badań wśród młodzieży na temat suplementacji witaminy D z uwzględnieniem bardziej szczegółowych narzędzi badawczych i analiz statystycznych.

## Piśmiennictwo

1. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia.
2. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne.
3. Prędką E. Emisja przekazów handlowych produktów zdrowotnych i leków w programach telewizyjnych, 2015.
4. <https://powiadomienia.gis.gov.pl/> [dostęp z dnia 31.03.2020].
5. Zdrojewicz Z, Chruszczewska E, Miner M. Wpływ witaminy D na organizm człowieka. *Med Rodz.* 2015; 2(18): 61–66.
6. Żukowska-Szczechowska E, Kiszka B. Niedobór witaminy D – rozpoznawanie i postępowanie w celu redukcji ryzyka sercowo-naczyniowego u chorych na cukrzycę. *Forum Zaburzeń Metabolicznych.* 2011; 2(2): 151–157.
7. Gombart AF, Borregaard N, Koeffler HP. Human cathelicidin antimicrobial peptide (CAMP) gene is a direct target of the vitamin D receptor and is strongly up-regulated in myeloid cells by 1,25-dihydroxyvitamin D3. *FASEB J* 2005.

8. Wilk K, Drosdzol-Cop A. Rola witaminy D w położnictwie i ginekologii. *Forum Położnictwa i Ginekologii* 2018/2019.
9. Jorde R, Sneve M, Figenschau Y, Waterloo K. Effects of vitamin D supplementation on symptoms of depression in overweight and obese subjects: randomized double-blind trial. *J Intern Med.* 2008; 264(6): 599–609.
10. Zhang Y, Fang F, Tang J, et al. Association between vitamin D supplementation and mortality: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2019; 366: l4673.
11. Kmieć P, Sworczak K. Korzyści i zagrożenia wynikające z suplementacji witaminą D. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2017.
12. Płudowski P, Konstantynowicz J, Jaworski M, Abramowicz P, Ducki C. Ocena stanu zaopatrzenia w witaminę D w populacji osób dorosłych w Polsce. *Standardy Medyczne. Pediatria.* 2014; 11: 609–617.
13. Kaźmierska B. Witamina D – rola i znaczenie dla organizmu. Praca pogładowa w ramach specjalizacji z farmacji aptecznej.
14. Wieczorek M, Kumala R, Bronikowski M, Groffik D. *Vademecum Nauczyciela. Wdrażanie podstawy programowej w szkole ponadpodstawowej. Wychowanie fizyczne.* Warszawa; 2019.
15. Kasperczyk M. Apteki najlepszym miejscem do kupowania leków bez recepty oraz suplementów diety. 2012, 1–7.
16. Cieślak E, Siembida A, Kuś A, Folcik A, Kopeć A. Wpływ edukacji na świadomość żywieniową młodzieży szkół ponadgimnazjalnych w aspekcie profilaktyki chorób dietozależnych. *PHiE.* 2014; 95(4): 927–933.
17. Raport „Świadome samoleczenie w Polsce – <http://www.lekiczy suplementy.pl> 2014” z badania przeprowadzonego na zlecenie platformy edukacyjno-informacyjnej <http://www.lekiczy suplementy.pl>. [dostęp z dnia 31.03.2020].

Artykuł przyjęty do redakcji: 10.06.2020.

Artykuł przyjęty do publikacji: 18.09.2020.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.  
Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

## Adres do korespondencji:

Katarzyna Kozubal  
ul. Leszczyńska 69D/54  
25-326 Kielce  
mail: [kozubal.katarzyna@gmail.com](mailto:kozubal.katarzyna@gmail.com)  
Collegium Medicum, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach





# WIEDZA NA TEMAT RAKA JĄDRA WŚRÓD STUDENTÓW PŁCI MĘSKIEJ PAŃSTWOWEJ WYŻSZEJ SZKOŁY ZAWODOWEJ W LESZNIE

## KNOWLEDGE ABOUT TESTICULAR CANCER AMONG MALE STUDENTS OF JAN AMOS KOMEŃSKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES IN LESZNO

Maciej Górecki

Institut Zdrowia i Kultury Fizycznej, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie

<https://orcid.org/0000-0002-4716-0269>

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2021.7>

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Do najczęściej występujących nowotworów męskich narządów płciowych zalicza się: raka jądra, raka gruczołu krokowego i raka prącia. Wśród młodych dorosłych w wieku 20–44 lat rak jądra jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym, bo aż 25% zachorowań dotyczy tej właśnie grupy wiekowej.

**Cel.** Celem niniejszej pracy było zbadanie stanu wiedzy studentów płci męskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie na temat raka jądra, ponadto zwrócenie uwagi na tę chorobę i jej objawy, a także na potrzebę samobadania.

**Materiał i metody.** Badanie zostało przeprowadzone jednorazowo, przy użyciu kwestionariusza ankiety w formie papierowej, przekazanej do wypełnienia respondentowi. Dobór był dowolny, jedynym warunkiem była płeć męska i status studenta PWSZ w Lesznie. Kwestionariusz ankiety zawierał 11 pytań zamkniętych, na które badany mógł odpowiedzieć „prawda” lub „fałsz”.

**Wnioski.** Badanie przeprowadzone wśród męskiej części studentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie wykazało małą wiedzę o schorzeniu, jakim jest rak jądra. Znikomy stan wiedzy studentów na temat tej choroby, tj. objawów, leczenia i prewencji, przełożył się na niski procent poprawnych odpowiedzi na niektóre pytania.

**SŁOWA KLUCZOWE:** rak jądra, samobadanie jąder, prewencja, urologia.

### ABSTRACT

**Introduction.** The most common cancers of male genital organs include: testicular cancer, prostate cancer and penile cancer. Among young adults aged 20–44 years, testicular cancer is the most common malignant tumour, since as many as 25% of the incidence is affected by this age group.

**Aim.** The aim of this study was to examine the awareness of male students of Jan Amos Komeński University of Applied Sciences in Leszno on testicular cancer and in addition, to pay attention to this disease and its symptoms, as well as the need of self-examination.

**Material and methods.** The study was carried out once, using a paper-form questionnaire submitted to the respondent for completion. The selection was free and the only condition was the male gender and the student status at Jan Amos Komeński University of Applied Sciences in Leszno. The questionnaire contained 11 closed questions which the respondent could answer 'true' or 'false'.

**Conclusion.** The survey carried out among the male students of Jan Amos Komeński University of Applied Sciences in Leszno showed low knowledge of the disease, such as testicular cancer. Little students' awareness about this disease, i. e. symptoms, treatment and prevention, resulted in a low percentage of correct answers to some questions.

**KEYWORDS:** testicular cancer, self-examination of the testicles, prevention, urology.

### Wstęp

Do najczęściej występujących nowotworów męskich narządów płciowych zalicza się: raka jądra, raka gruczołu krokowego i raka prącia. Pod pojęciem rak jądra rozumie się grupę nowotworów, z której najczęściej diagnozuje się guzy zarodkowe (nasieniaki i nienasieniaki) oraz guzy niezarodkowe [1]. Rak jądra często rozpoznawany jest dopiero w stadium zaawansowanym, co sprawa

wia bardzo poważne problemy terapeutyczne i znacznie obniża szansę na wyleczenie.

Wyczerpanie diagnostyczne leży nie tylko po stronie lekarza czy pielęgniarki, ale przede wszystkim po stronie każdego mężczyzny. Niestety znajomość istoty choroby wśród społeczeństwa, tj. jej pierwszych symptomów, przebiegu i możliwości wyleczenia, jest bardzo niska, co potwierdzają badania polskie i zagraniczne [2–8, 12].

Według Krajowego Rejestru Nowotworów nowotwory jądra stanowią ok. 1,6% nowotworów złośliwych u mężczyzn, jednak co bardzo ważne: wśród młodych dorosłych w wieku 20–44 lat są najczęściej występującym nowotworem złośliwym, bo aż 25% zachorowań dotyczy tej właśnie grupy wiekowej [10]. Należy zaznaczyć, iż występują dwa szczyty zachorowań: młodzieńcy i 30-kilkulatkowie oraz mężczyźni w wieku 60–75 lat. Histologicznie w pierwszej grupie wiekowej najczęściej rozpoznaje się nienasieniaki, z kolei w drugiej grupie wiekowej guzy mają charakter nasieniaków. Oprócz czynników związanych z wiekiem do innych podwyższających ryzyko zalicza się:

- rasę kaukaską (białą), ponieważ ci mężczyźni chorują cztery razy częściej niż mężczyźni rasy czarnej,
- wnetrostwo – wg niektórych autorów niezstąpienie jąder u chłopca zwiększa aż 17-krotnie ryzyko zachorowania,
- częste urazy okolicy moszny, np. związane z uprawianiem sportów (kolarstwo); należy zaznaczyć, iż ostatnio pojawiły się doniesienia, że sport nie ma wpływu na ten typ nowotworu [1, 2].

Do dość pewnych czynników zalicza się:

- już wcześniej przebyty nowotwór jednego jądra,
- czynniki dziedziczne: przebyta choroba przez ojca czy brata powoduje 6-krotnie zwiększone ryzyko zachorowania na tę samą chorobę [1].

Do innych czynników zalicza się nieprawidłowo leczone lub niewyleczone stany zapalne jąder, które mogą zwiększyć ryzyko zachorowania na raka jądra aż 10-krotnie [1].

Jak dotąd w dostępnej literaturze zagranicznej niewielka jest liczba opracowań dotyczących wiedzy młodych mężczyzn na temat raka jądra i metod profilaktycznego samobadania [2–6], jeszcze mniej jest polskich opracowań na ten sam temat [7, 8]. Co charakterystyczne, to zarówno w polskich jak i zagranicznych opracowaniach dominuje opinia o niskim stanie wiedzy na temat objawów, leczenia i profilaktyki raka jądra wśród młodych mężczyzn [12].

## Objawy

Najważniejszy objaw, który powinien zaalarmować pacjenta, to obecność guzka lub zmiana konsystencji jądra. Należy zaznaczyć, iż guz jądra jest wyraźnie twardszy od prawidłowego (dla ułatwienia drugiego zdrowego) jądra. Inny ważny objaw, jaki z łatwością może zaobserwować pacjent, to uczucie ciężaru w mosznie, a następnie powiększenie się moszny, co związane jest z gromadzeniem się płynu wysiękowego. Kolejno pojawić się może ból i dyskomfort. Ból nie jest charakterystyczny w tym schorzeniu, co jest częstym powodem

zbyt późnego kontaktu z lekarzem. Do innych objawów, jakie mogą wystąpić, zalicza się np.: nasilenie cech męskich, tj. zwiększenie owłosienia skóry twarzy, wzrost tkanki mięśniowej. Inne z kolei mogą powodować feminizację organizmu (powiększanie się gruczołów piersiowych, podwyższenie wysokości głosu). Częsty brak bolesności i ignorowanie innych symptomów powodują, iż chorzy zgłaszający się do lekarza specjalisty mają już z reguły zaawansowaną chorobę nowotworową. Znamienne jest to, iż rak jądra daje dość szybko przerzuty do płuc czy węzłów chłonnych nadobojczykowych, powodując przez to utrudnienie pełnego wyleczenia [1].

## Leczenie

Metodą z wyboru jest orchidektomia, tzn. chirurgiczne usunięcie zmienionego chorobowo jądra wraz z najądrzem. Rozległość operacji czy również w trakcie operacji decyzja o usunięciu węzłów chłonnych pachwinowych zależą od stopnia rozwoju procesu chorobowego i ostatecznie od samej decyzji lekarza urologa. Dalsze metody leczenia uzupełniającego to: chemioterapia, radioterapia, baczna obserwacja i kontrole w poradni onkologicznej oraz samokontrola. Niektórzy korzystają z protezy jądra, pozwalającej przywrócić pierwotny wygląd moszny, poprawiając przez to jakość życia [9].

## Rokowanie i prewencja

W tym typie schorzenia prewencja ma ogromne znaczenie. Jak wspomniano wcześniej, można w porę zauważyć niepokojące objawy, co spowoduje szybką interwencję urologiczną, której skuteczność wynosi do 100%. U chorych po usunięciu jądra z nasieniakiem w pierwszym stopniu zaawansowania, to jest, gdy choroba jest ograniczona do jądra, rokowanie jest bardzo dobre. Odsetek zgonów nie przekracza 1% [10]. Ważne również jest ograniczenie możliwości rozwoju choroby w drugim, zdrowym jądrze. Nie bez znaczenia jest również prowadzenie „higieny jąder” – co można rozumieć jako baczne obserwowanie niepokojących objawów, niebagatelizowanie urazów, stanów zapalnych, dbanie o komfort zawartości moszny, tzn. nieprzegrzewanie jej, zakładanie luźnej bielizny. Do najważniejszych czynności, do jakich zachęca się coraz częściej, należy samobadanie jąder, które stanowi podstawową metodę wczesnego rozpoznania choroby nowotworowej. Samobadanie jader zaleca się wykonywać co najmniej raz w miesiącu (najlepiej jeden konkretny dzień, np. dzień urodzin). Technika samobadania jest prosta: polega na przetaczaniu jądra pomiędzy kciukiem a palcem wskazującym od górnego do dolnego bieguna [11]. W przypadku wątpliwości mężczyzna powinien niezwłocznie pojawić się w gabinecie lekarza.

Jak już wspomniano, podniesienie poziomu stanu wiedzy i wdrożenie działań prewencyjnych leży głównie po stronie lekarzy, pielęgniarek, ale także mediów. Ważna jest też rola innych instytucji mających kontakt z potencjalnymi pacjentami, np. szkół, w tym szkół kształcących przyszłych pracowników ochrony zdrowia.

## Cel badań

Celem niniejszej pracy było zbadanie stanu wiedzy studentów płci męskiej Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej (PWSZ) im. Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie na temat raka jądra oraz zwrócenie uwagi na tę chorobę i jej objawy, a także na potrzebę samobadania. Założono, że uzyskane w badaniu wyniki, pozwolą określić, czy istnieje potrzeba edukacji i zwiększania wiedzy o raku jądra.

## Materiał i metody

### Grupa badana

Badanie miało miejsce w budynku głównym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie w trakcie przerwy między zajęciami dydaktycznymi, w dniach 1–31.03.2019 r. PWSZ w Lesznie prowadzi naukę studentów na 14 kierunkach. Posiada 5 Instytutów, w tym Instytut Zdrowia i Kultury Fizycznej, który przygotowuje kandydatów do zawodów: nauczyciela WF (I, II stopień), fizjoterapeuty – poziom magisterski i pielęgniarki na poziomie licencjatu. Dobór badanej grupy miał charakter dogodnościowy, obejmowała studentów, którzy wyrazili chęć uczestniczenia w ankiecie. Łącznie uzyskano wypełnione kwestionariusze ankiety od 102 osób, z czego dwa odrzucono z uwagi na błędne wypełnienie. Ostatecznie badana grupa liczyła 100 studentów.

### Narzędzie badawcze

Badanie zostało przeprowadzone przy użyciu kwestionariusza ankiety w formie papierowej, przekazanej do wypełnienia respondentom.

Kwestionariusz ankiety zawierał 11 pytań lub stwierdzeń, na które badany mógł odpowiedzieć: „prawda” lub „fałsz”. Przed wypełnieniem kwestionariusza ankiety nie przedstawiono badanym informacji dotyczących raka jądra. Kwestionariusz ankiety miał charakter autorski, opracowany został przez członków Koła naukowego „Medyk” – studentów kierunku pielęgniarstwo PWSZ im. Jana Amosa Komeńskiego w Lesznie.

Poniżej przedstawiono pytania zamieszczone w kwestionariuszu ankiety:

1. Obrzęk i/lub guz (stwardnienie) w jednym lub obu jądrach to objawy raka jądra.
2. Uczucie ciężkości w mosznie może być objawem raka jądra.
3. Tępy ból lub uczucie ucisku w dolnej części brzucha lub w pachwinie może być objawem raka jądra.
4. Tępe bóle w dolnej części pleców i brzucha mogą być objawami raka jądra.
5. Brak energii to objaw raka jądra.
6. Pocenie się (bez przyczyny) to objaw raka jądra.
7. Krótki oddech, kaszel albo ból w klatce piersiowej to objawy raka jądra.
8. Jedno jądro większe od drugiego to objawy raka jądra.
9. Lekki ból w okolicy najądrza przy nacisku to objawy raka jądra.
10. Występujące w rodzinie (np. ojciec, stryj, brat) przypadki raka jądra mają wpływ na wystąpienie tej choroby u następnych pokoleń.
11. Samobadanie jąder raz w miesiącu to „dobra praktyka odpowiedzialnego mężczyzny”.

Na wszystkie pytania, oprócz 9, odpowiedź brzmi „prawda”.

## Wyniki

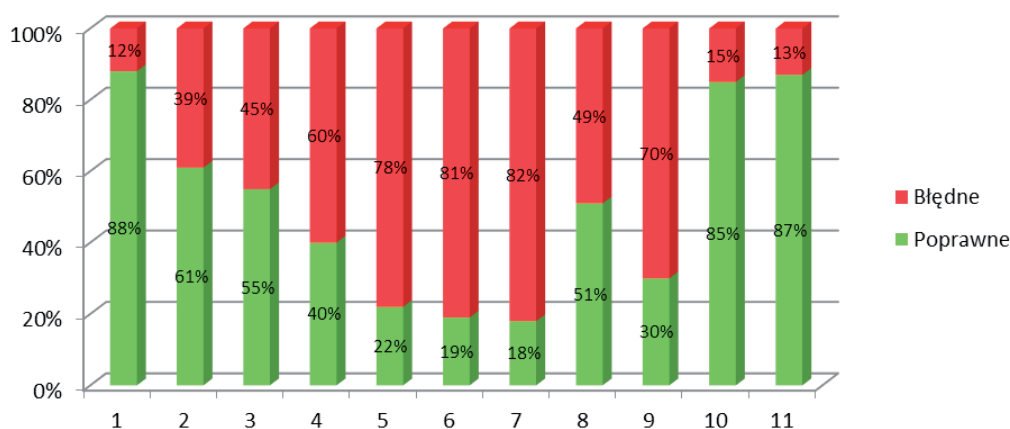
Poniższy wykres przedstawia rozkład procentowy poprawnych i błędnych odpowiedzi na pytania/stwierdzenia dotyczące raka jądra.

Pytania, na które najczęściej udzielano odpowiedzi poprawnych, to: 1, 10 i 11, gdzie odpowiedzi prawidłowe wynosiły odpowiednio 88%, 85% i 87%. Były to stwierdzenia, które kojarzone są z każdym typem nowotworu (guz lub etiologia genetyczna), a także pytanie o profilaktykę – samobadanie jąder.

Pytania z najmniejszą liczbą odpowiedzi poprawnych to: 5, 6 i 7. Dotyczyły one takich objawów jak: brak energii, pocenie się bez przyczyny oraz krótki oddech, kaszel i ból w klatce piersiowej. Objawy te najczęściej nie są jednoznacznie kojarzone z nowotworami, a często infekcjami górnych dróg oddechowych, przeziębieniem czy zmęczeniem.

Dotatkowo można zauważyć, że nikt z ankietowanych nie uzyskał 100% poprawnych odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety. Poprawnych odpowiedzi w 91%, 82%, 73%, 64%, 55%, 45%, 36%, 25% i 18% udzieliło odpowiednio 3, 3, 10, 6, 22, 30, 20, 4 i 1 badany.

Prawie połowa (44%) badanych studentów uzyskała wynik wyższy niż 50%, co oznacza, że 56% uzyskało wynik niższy niż połowa możliwych do uzyskania punktów.



**Rycina 1.** Rozkład procentowy poprawnych i błędnych odpowiedzi na pytania/stwierdzenia dotyczące raka jądra

Figure 1. The percentage of correct and incorrect answers to testicular cancer questions/statements

Źródło: opracowanie własne

Source: author's own research

## Podsumowanie

Badanie przeprowadzone wśród studentów wykazało niedostateczną wiedzę o schorzeniu, jakim jest rak jądra. Prawdopodobnie jest to spowodowane tym, że kampanie edukacyjne na temat raka jądra nie są tak powszechne jak te, które dotyczą na przykład raka piersi czy raka szyjki macicy. Kolejnym czynnikiem może być fałszywe poczucie wstydu podczas rozmowy o męskich narządach płciowych, a tym bardziej o niepokojących objawach z nimi związanych, czy też przyznanie się do choroby tych okolic ciała.

## Wnioski

1. Studenci PWSZ w Lesznie posiadają niski stan wiedzy na temat raka jądra i samobadania jąder.
2. Istnieje potrzeba zwiększenia wiedzy młodzieży na temat raka jądra i samobadania jąder poprzez kampanie edukacyjne.
3. Potrzeba zwiększenia wiedzy na badany temat jest szczególnie ważna w odniesieniu do studentów kierunków medycznych, którzy powinni propagować temat profilaktyki raka jąder wśród przyszłych pacjentów.

## Piśmiennictwo

1. Pawlicki M, Legutko J. Zarys diagnostyki nowotworów złośliwych oraz opieki w trakcie i po leczeniu onkologicznym. Bielsko Biała. Alfa Medica Press; 2013.146–149.
2. Wardle J, Steptoe A, Burckhardt R, Vögele C, Vila J, Zarczynski Z. Testicular self-examination: Attitudes and practices among young men in Europe. Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory, 1994; 23(2): 206–210.
3. Daley CM. College men's knowledge, attitudes, and beliefs about testicular cancer, Am J Mens Health. 2007; 1(3): 173–82. doi: 10.1177/1557988306293770.

4. Moore RA, Topping A. Young men's knowledge of testicular cancer and testicular self-examination: a lost opportunity? Eur J Cancer Care. 1999 Sep; 8(3):137–42.
5. Muliira JK, Nalwanga PB, Muliira RS, Nankinga Z. Knowledge, perceived risk and barriers to testicular self-examination among male university students in Uganda. J. Men's Health. 2012; 9(1): 36–44.
6. Ward KD, Vander Weg MW, Read MC, Sell MA, Beech BM. Testicular cancer awareness and self-examination among adolescent males in a community-based youth organization. Prev. Med. 2005; 41(2): 386–398.
7. Baran M, Walewska E, Binko K, Ścisło L, Szczepanik A, Czupryna A. Young men's knowledge on testicular cancer. Nursing Problems. 2014; 22(1): 1–5.
8. Piróg M, Padała O, Podgórnaiak M, Putowski M, Sadowska M, Wdowiak A. Świadomość nowotworu jądra wśród młodych mężczyzn na Lubelszczyźnie, Pielęgniarstwo XXI wieku, 2016; 15, 2(18–25).
9. Zieliński T. Protezy jąder – rodzaje, zastosowanie, wyniki. Przegl. Urol. 2009; 1(53) (20 08 2019).
10. Krajowy Rejestr Nowotworów. <http://onkologia.org.pl/rak-jadra/>. [20. 08. 2019].
11. Gośliński J, Rak jądra, objawy, leczenie i rokowania. <https://www.zwrotnikraka.pl/rak-jadra-objawy-leczenie> [20.08.2019].
12. Hau, Chen C, M.S.N. California State University, Beliefs of nurse practitioner students toward testicular cancer and teaching testicular self-examinations. 2012; 69.

Artykuł przyjęty do redakcji: 17.04.2020.

Artykuł przyjęty do publikacji: 05.10.2020.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

## Adres do korespondencji:

Maciej Górecki  
ul. Mickiewicza 5  
64–100 Leszno  
Zakład Pielęgniarstwa, Instytut Zdrowia i Kultury Fizycznej,  
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Jana Amosa Komeńskiego



# NURSING CARE FOR A PATIENT OF MUSLIM ORIGIN WITH MENTAL DISORDERS

## OPIEKA PIELĘGNIARSKA NAD PACJENTEM POCHODZENIA MUZUŁMAŃSKIEGO Z ZABURZENIAMI PSYCHICZNYMI

Piotr Wojda

LVR-Klinik Köln Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität

<https://orcid.org/0000-0003-1266-486X>

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2021.8>

### ABSTRACT

In the era of globalization and mass migratory movements, nursing ought to address patients' needs determined by culture and religion. The knowledge of cultural and religious principles allows the provision of appropriate care, facilitates work, minimizes potential conflicts, and speeds up the patients' recovery process. It is emphasized that culture underlies the risk of developing a disease, its course, as well as the patient's willingness to start the treatment and the acceptance of therapeutic methods. Therefore, taking into account the cultural aspects facilitates having an impact on a patient with mental problems.

Islam is one of the most prominent monotheistic religions worldwide, the second largest in Europe, and the fastest-growing world. The number of Muslim refugees and Poles converting to Islam keeps increasing year by year. Thus, it seems highly probable that a Polish nurse/male nurse will have to care for a Muslim origin patient. The provision of care by the medical personnel in Poland in the transcultural approach remains inadequate and shaped by insufficient knowledge, skills, stereotypes and the sense of superiority of the Western health care model.

The work aimed to present the cultural aspects of care for the patient from the Muslim culture, present typical nursing problems, and indicate nursing activities consistent with a psychiatric patient's cultural expectations. The nursing interventions undertaken are compatible with the principles of Evidence-Based Practice and maybe a source of knowledge in cultural care for practising psychiatric nurses.

**KEYWORDS:** Muslims, culture care, nursing intervention, mental disorder.

### STRESZCZENIE

W dobie globalizacji i masowych ruchów migracyjnych pielęgniarstwo powinno odpowiadać na potrzeby pacjentów, które są determinowane kulturą i religią. Znajomość zasad kulturowych i religijnych pozwala zapewnić odpowiednią opiekę, ułatwia pracę, minimalizuje potencjalne konflikty i przyspiesza proces rekonwalescencji pacjentów. Podkreśla się, że kultura leży u podstaw ryzyka rozwoju choroby, jej przebiegu, a także chęci pacjenta do podjęcia leczenia i akceptacji metod terapeutycznych. Dlatego uwzględnienie aspektów kulturowych ułatwia oddziaływanie na pacjenta z problemami psychicznymi.

Islam jest jedną z największych religii monoteistycznych na świecie, drugą co do wielkości w Europie i najszybciej rozwijającą się na świecie. Liczba muzułmańskich uchodźców i Polaków przechodzących na islam z roku na rok rośnie. Wydaje się więc wysoce prawdopodobne, że polska pielęgniarka będzie musiała opiekować się muzułmaninem. Świadczenie opieki przez personel medyczny w Polsce w wymiarze międzykulturowym pozostaje niewystarczające i ukształtowane przez niedostateczną wiedzę, umiejętności, stereotypy i poczucie wyższości zachodniego modelu opieki zdrowotnej.

Celem pracy było przedstawienie kulturowych aspektów opieki nad pacjentem z kultury muzułmańskiej, typowych problemów pielęgniarstwa oraz wskazanie działań pielęgniarstwa zgodnych z kulturowymi oczekiwaniami pacjenta psychiatrycznego. Podejmowane interwencje pielęgniarstwa są zgodne z zasadami Evidence – Based Practice i mogą być źródłem wiedzy z zakresu opieki kulturowej dla praktykujących pielęgniarów psychiatrycznych.

**SŁOWA KLUCZOWE:** muzułmanie, kultura, interwencja pielęgniarstwa, zaburzenia psychiczne.

### Introduction to Islam

Islam originated in Arabia in Mecca (present-day Saudi Arabia) in the 7th century AD [1]. The founder of Islam was Muhammad, to whom Archangel Gabriel revealed himself in a dream. Directed by God, Gabriel would

visit Muhammad for the rest of his life, bestowing upon him passages from the Quran and commanding him to preach the word of God. In 622, Muhammad, following God's command, went to Medina, where he founded the first Muslim parish (622 is considered the first year

in the Islamic calendar). Before his death, Muhammad made a pilgrimage to Mecca, which has become one of every Muslim's principal duties.

The foundation of Islam (in Arabic "submission to God") is formed by five dogmas of faith: 1) There is one God (in Arabic "Allah" means "God") for Muslims, Jews and Christians. 2) Angels, created by God from light, carry out His orders. 3) Sacred books — the Torah (also known as the Pentateuch, known as the Old Testament), the Gospels, and the Quran. Muslims hardly ever read the Torah and the Gospels, believing that God's word in these texts has been corrupted. The most reliable source of divine commandments is the Quran, which should not be translated from Arabic to avoid misinterpretations. 4) Prophets – God's messengers on earth. Muslims acknowledge all the prophets acknowledged by Jews and Christians (Adam, Abraham, Moses, Jesus, Muhammad). 5) Life after death. Death is not the end of life, but a return to God. The souls of the dead await the Judgment Day.

All Muslims have duties to fulfil as commanded by Allah [2]: Profession of faith – there is no God but Allah; Prayer said five times a day depending on the position of the sun (the time depends on the season and geographical location); Fasting taking place during the ninth month of the Arabic calendar; Alms – obligatory support for the poor, needy and orphans; Pilgrimage to Mecca.

Muslims are guided by the divine law inscribed in the Quran, which constitutes the source of Islamic law – Sharia. Sharia is a divine law; thus, it cannot be subject to changes. Islamic law regulates the relationship between God and man, the duties of all Muslims, their moral attitudes and the provisions governing the entire community, which indicate how to live according to God's will [1, 2]. The Quran specifies in detail and standardizes all aspects of social and individual life. A man who lives according to God's will must put the word of God into practice. The Quran is complemented by Sunnah, a collection of stories about the deeds, actions, and words of Muhammad, the last prophet. Nowadays, the Muslim community has to face challenges that were not present in Muhammad's times. That is why, theologians, jurists and scholars from various disciplines combine their efforts in order to create a uniform law which addresses the new problems.

### **The attitude of Muslims towards patients with mental disorders**

In Islam, unity is of great importance: one God, the union of men with God and unity within a Muslim community. The good of the community is valued more than the autonomy of the individual. All Muslims must follow the principles of the Quran and cultivate the tra-

ditions of society. Deviation from the rules is severely punished. Muslims are not a homogeneous group. Attitudes towards health and disease vary depending on the inhabited region, the impact of foreign culture on Muslim emigrants, and the level of religiosity. The Quran mentions four elements that function as building blocks for human health. In order to be healthy, there must be a balance between the body, spirit, mind and desires. Any disease of one element adversely affects the functioning of the other ones. Mental well-being is considered an important element of physical health. The risk of somatic diseases increases in a person with a mental disorder. For Muslims, the source of any disease may lie not only in the impaired imbalance between the four elements but also in a spell cast or in the evil eye of an envious individual [3]. Mental disorders may be brought about by a malevolent jinni that must be chased away by reciting passages from the Quran [4, 5]. Both conventional and unconventional medicine is used to treat the diseases of the human soul and psyche. Muslims readily opt for herbal medicines, massage, amulets with Quranic verses or water over which the Quran has been read [6]. Many Muslims are reluctant to seek help from unfaithful psychiatrists due to their lack of understanding of Islamic beliefs and values [7].

All currently available treatments for mental disorders (pharmacotherapy, psychotherapy, ergotherapy, electroconvulsive therapy) are accepted and widely used in Muslim countries. However, traditional Muslims do not believe in the effectiveness of psychotherapy in treating mental disorders. Participating in group therapy is problematic for many Muslims, as they feel uncomfortable sharing personal information in groups, especially when members of the opposite sex are present [7].

In difficult cases and crisis situations, the believers seek the advice of an Imam who provides help in accordance with the principles of the Quran and the teachings of the Prophet Muhammad [8].

The disease is seen as a test that has to be faced on the path to God. Caring for an ill person is God's command. Refusing to look after the sick and showing them contempt is a grave sin. People with mental disorders and their families are considered to be Allah's chosen ones in most Muslim countries. The sick are not stigmatized or rejected by society, despite violating the principles included in the Quran [9].

"Oh, you who believe! Let a group not ridicule another group, for they may be better than the previous one... Nor shall you slander one another, nor shall you insult one another" (Quran, 49:11).

However, it is not always possible to encounter attitudes accepting mental disorders. If there is a suspi-

cion of being possessed by an evil genie, the sick are beaten, kept locked up and isolated, along with being burned with fire [10]. Stigmatization of mental disorders in such communities is high. Stigma is a significant obstacle in the recovery of health for people with mental disorders [11]. Studies conducted on Muslim immigrants show that the majority of patients with mental problems, avoid seeking professional help, because of the shame and embarrassment before their family and the closest social environment [12, 13].

The Quran prohibits the consumption of alcohol in any form, "O you who believe! Wine, gambling, idolatry, and fortune-telling are abominations originating from Satan's actions. So, avoid them! Mayhap you shall be happy!" (Quran 5:90). Alcohol confuses man's thoughts, moves him away from Allah, prevents him from doing his daily duties, leads to immoral behaviour and disturbs social life. The Muslims who consume alcohol and other substances that affect consciousness hide this fact from family and community in fear of rejection. The feeling of shame before God and the social group, blaming oneself for breaking the rule and moving away from God leads to giving up treatment and avoiding contact with a doctor. Conversely, religious prohibitions and lack of acceptance for addictions is an important preventive factor in the Muslim world [12, 14].

Suicide is often a consequence of mental disorders, which can manifest themselves as suicidal thoughts. Faithful Muslims condemn suicide. The Quran says, "Do not kill yourselves, for God is merciful towards you!" (Quran 4:29). God is the giver of life, and only He can take it away. An attempted suicide is seen as a lack of faith and defying God's will [15]. Many studies note a low suicide rate in Muslim countries. This can be explained by upbringing, which stigmatizes suicide (eternal damnation, a legally prohibited act), observance of social life principles, rejection of selfish behaviour, mutual support in a group [15, 16]. The feeling of shame, rooted in Islamic culture, affects communication during diagnosis and treatment. This should be borne in mind when it is necessary to cooperate with an interpreter. In psychiatric care, it is essential that the interpreter should not be a family member and should be a person that the patient does not meet in the mosque. If time and financial means allow it, a professional translator should be hired, preferably of the same sex as the patient, which will reduce the feeling of shame [15]. The family of a Muslim patient has a significant influence on the course of treatment. The husband or a Muslim woman's husband's brother decides which diagnostic and therapeutic measures will be taken and must be present during examinations that encroach upon the private sphere.

## **A cultural approach to caring for a Muslim**

Meeting the patient's cultural needs allows for faster recovery and increased satisfaction with the nursing services provided. Enabling the patient to practise their faith during hospitalization is an important element of caring for them. Performing religious duties allows the patient to ease their discomfort associated with the disease (belief in a quick recovery, perceiving the illness as an attempt to enrich spirituality, being brought closer to God) and the necessity to remain in a foreign environment. Religiosity is a subjective and harmonious relationship with God which not only allows one to find a deeper purpose of life but also allows for satisfying other needs, such as achieving a social position, establishing close relationships with people, a sense of security [17].

Many studies have confirmed that religiously involved people: have a better mood and a higher level of satisfaction with life achievements [18], suffer from depression more rarely, and if they fall ill, the symptoms are less acute and more readily alleviated [19], are less prone to suicide [19], experience fear to a lesser extent and cope better with stress [20], abuse psychoactive substances less often [20], the risk of cardiovascular diseases (hypertension, coronary heart disease) is lower, and the mortality rate from chronic diseases is lower [21, 22], are characterized by a higher index of health-promoting behaviours (no smoking, no intake of other psychoactive substances, healthy nutrition, more physical activity).

Religiosity can provide a framework for understanding illness or mental disability and giving purpose to one's life. Studies have demonstrated that psychotherapy enriched with prayer or reflection on the purpose of life in addiction treatment is more effective than standard therapy [23]. Despite the beneficial impact of religion on health, faith is marginalized in the recovery process. Muslims still encounter problems practising their faith in hospitals. There is no understanding of faith nor a place for prayer. Muslims indicate that the patient's room is the wrong place for prayers because of Christian symbols, the presence of unbelievers or the uncleanness of the room, for example, the presence of blood and rubbish bins [23].

## **Contact with a Muslim**

In Muslim culture, the sense of shame is deeply rooted, which has an impact on the possibility of conducting the examination by the staff. This results in delays in diagnosing diseases and in undertaking therapeutic actions [24, 25]. When nursing a Muslim, one should limit tactile and eye contact, especially if a nurse is of a different sex

than the patient (including handshakes) or when being a stranger. A woman cannot be left alone with a stranger or an unmarried man in the same room, which is why she is always accompanied by her husband or family member. When conducting procedures requiring physical contact, for example, pressure measurement or injection, it is necessary to ask for permission and explain the purpose of the action, showing respect. A religious Muslim man cannot show other people the body's area from the navel to the knees, and a Muslim woman must cover the entire body except for the face, hands and feet. The examination or body care should be conducted in phases – revealing the examined/nursed part of the body and covering it after the end of the action. If it is impossible for the same-sex person to perform a procedure intruding into intimate areas, arrangements should be made to examine the patient in the presence of someone from the family in the room or postpone the examination [26, 27].

### **Body care**

In Muslim culture, hygiene is ritual and is regulated by Sharia. Human body excreta are considered unclean. After using the toilet, Muslims wash their intimate areas under a stream of water (jug), using their left hands. Pubic and armpit hair are considered unclean, which is why the faithful shave these areas. The nails should be cut short and clean [26, 27, 28]. Muslims perform a partial body wash (hands, face, feet) before praying, reading the Koran, after visiting the bathroom, after touching the opposite sex, after losing consciousness, or after waking up. Partial ablution is performed three times according to the scheme: washing hands (to the elbows, first the right hand, then the left), face, rinsing the mouth and nose (taking water with the right hand), and rubbing the hair with a wet right hand, rubbing the neck with the back of the hand. Finally, the feet are washed (first the left one, then the right one). Cleaning the whole body in the shower is performed after sexual intercourse, during menstruation, delivery and before celebrating a common prayer, i.e. on Friday [28, 29].

### **Nutrition**

A faithful Muslim cannot consume certain products: pork and pork products (lard, gelatine, including medications in the form of capsules, pork insulin, heparin, pancreatin – enzyme extract from pork pancreas, heart valves), meat of predatory animals, meat of animals which have died of natural causes (carrion), meat of animals that were not slaughtered according to the ritual (slaughtered by a non-Muslim or the animal was stunned when draining blood), products containing blood, drink alcohol or take alcohol-based products (including medi-

cines, fermented products, for example, kefir) [28, 30, 31]. Muslims notice the issues with adapting meals to religious needs in hospitals. Most Polish hospitals use external companies catering, which additionally makes it more difficult to modify the menu to meet the needs of the patients [30]. The family should be allowed to bring food accepted by the patient. Before and after a meal, Muslims wash their hands and pray with the words: Bismillah – "In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful". Muslims eat with three fingers of the right hand which are licked at the end (the left hand is unclean as Satan ate with it), but today, especially in the West, they are departing from this practice.

During Ramadan, practicing Muslims fast from dawn to dusk for 29–30 days. Ramadan is a movable feast, dependent on the lunar calendar, commemorating the beginning of the revelation of the Koran to Muhammad by Archangel Gabriel. During Ramadan, two meals can be consumed, the first one before dawn, the second one after sunset [30, 31]. The essence of fasting is to cleanse the body and spirit by rejecting temptations, strengthening relationships with God and community (pleasing God through patient endurance of sacrifice), peaceful resolution of conflicts (at this time disputes are prohibited). Mentally ill persons do not have to fast [30, 31]. In return, they may choose other days for fasting and give alms to those in need during Ramadan. Some medical treatments may interrupt fasting, so the patient should be informed about planned procedures [31]. It should be emphasized that not all Muslim scholars agree on what medical treatments violate fasting. Opinion forming organizations include the Islamic Scientific Council, consisting of Muslim scientists and lawyers, the Islamic Organization for Medical Sciences, and the Standing Committee for Academic Research and Issuing Fatwas examining the compliance of medical activities with Islamic standards. Medical activities that do not affect the course of fasting include instillation of eyes, nose, ears, inhalation, administration of sublingual drugs, EEG, EKG, dental procedures (only if the patient does not swallow the medicine, and so forth). Medical activities that scholars do not agree on, i.e. such that should be postponed if they are not necessary, are injections, including insulin, supplying oxygen, gynaecological tests, insertion of a urinary catheter, administration of skin medications in the form of creams, ointments and transdermal patches, rectal drugs, enemas, transfusions, blood draws, fluid-free endoscopies. Oral medications, electroconvulsive therapy, parenteral nutrition, and renal dialysis are forbidden [29, 32, 33].

Ultimately, the patient must decide whether they want to fast despite the need for treatment, and medical staff should modify the therapy and allow religious



practices. Muslims value health the most and, if necessary, refrain from following religious orders.

### **Prayer**

Muslim believers pray five times a day. Prayer consists of reciting the Koran, a repetitive cycle of bows and prostrations, and offering the sign of peace to all beings. It is not necessary for the patients to follow all prayer movements, so they can also pray while sitting or in bed. The Koran should be recited in the correct order; in the event of a mistake, the prayer should be repeated. Muslims should pray on a special rug with Mecca's face (south-east); the room should be tidy and noise-free. The prayer is preceded by the ritual ablution and donning clean clothing (the man should be covered at least from the navel to the knees; the clothes worn should not cover the ankles; a woman during the prayer should show only: face, hands and feet). The aim of the prayer itself is not to talk to God and obtain favours, but to glorify the Creator's greatness (it should be repeated 33 times: praise be to Allah, all praise is due to Allah, Allah is great) [2, 28, 33].

### **Community nursing for Muslims**

In order to ensure the continuity of care for patients leaving the hospital, a nurse must monitor their health condition and implement further therapeutic recommendations of the doctor (oral medication taken regularly and depot injections) in the home environment.

Muslims adhere to strict rules of receiving guests at home. The visit should be announced by telephone, or the next visit should be arranged during the current one. After the doorbell, one may expect that the door will not be opened immediately, which is due to the need for the resident to prepare themselves, for example, by putting a headscarf on. When visiting a person of the opposite sex to yours, a third person should be brought along. An unrelated person of the opposite sex must sit elsewhere. When paying a visit or visiting for professional reasons the first time, you can bring a modest gift, for example, water, bread or flour, which emphasizes our respect [31, 33, 34].

### **Nurses and patient professing Islam**

Taking care of patients from a different cultural background is a challenge for nurses not only in Poland (nurse's sex, nutrition, taking medications containing gelatine and alcohol). This is due to the low level of knowledge of nurses on the Islamic culture and prejudices against Muslims. Research conducted in Poland showed that nurses in contacts with Muslim patients were guided by stereotypes (53%) and prejudices (40%) [35]. Surveyed nurses rated their cultural competence

as average [35]. Surveys conducted by Majda et al. [36, 37] among nursing students show that only 10% of the students do not have prejudices against the followers of Islam, and 8% of the respondents discriminated this group in the past. Conversely, the research by Duda et al. [38] proved that over 70% of Polish nurses could not take care of a Muslim person in accordance with their cultural expectations. Similar results were obtained by Playa del Pio [39] and AlYateem [40], which shows that nurses had low knowledge of Muslim culture. Therefore, there is a need to deepen education in intercultural care in the field of nursing, as well as to provide further training courses.

### **Examples of nursing diagnosis and nursing interventions taking into account the cultural needs of the patient**

*Nursing diagnosis 1:* Verbal and physical aggression towards people caused by disease symptoms, low level of frustration caused by external stimuli manifested by psychomotor agitation in the presence of other patients.

*The purpose of nursing care:* ensuring the safety of the patient and other people in the immediate vicinity; regaining the ability to control behaviour by the patient; reducing the risk of physical aggression.

*Nursing interventions:* keeping the distance from the patient; applying the principles of communication with patients according to the safeguards model (short sentences devoid of imperative tone, avoiding the use of the word "no", paying attention and controlling one's own communication behaviours: tone of voice, facial expressions, body posture); establishing contact with the inpatient and identifying the reasons leading to aggression (dissatisfaction, fears, unsatisfied needs, for example, lack of cigarettes, cold or overheated rooms, tasteless food, pain, stress, psychotic symptoms) and attempting to solve them (showing understanding, taking action if possible); recognizing early signals indicating the possibility of physical aggression (increased activity, threats, threatening gestures, raised voice pitch, reduction of distance, and so forth); attempting to divert attention from a situation which causes patient's agitation, for example, being interested in the problem and willing to solve it; providing the patient with the possibility of isolating himself from irritants, for example, other patients, noise, excessive light or stimulating interior colours) by placing him in a single room or – if possible – in a room where he or she will be able to be alone for a short time ("silent room"); removing dangerous objects from the environment (cutlery, glass, and so forth); in the case of aggression, administering sedatives and antipsychotic drugs (according to doctor's instructions) or using persuasion.

*Nursing diagnosis 2:* Self-care deficit resulting from the use of direct coercion in the form of immobilization, making it impossible to meet the patient's needs.

*The purpose of nursing care:* meeting biological and sanitary needs; ensuring the patient's physical and mental safety;

*Nursing interventions:* assessing the patient's physical and mental condition (control of such parameters as temperature, blood pressure, pulse, skin colour) along with controlling the position of the belts every 15 minutes; enabling the patient to receive fluids and food in accordance with the religion (placing the patient in a semi-Fowler position, releasing the right hand or feeding with the right hand, providing halal or plant-based food); giving bedpans and urinals (by the same-sex personnel or a close family member, releasing the sick person's left hand, which may come into contact with dirt, allowing hands to be washed in a bowl of water or using wet wipes); allowing the patient to carry out religious practices: preparations for prayer at the patient's request (preparation of a bowl of water for ablution or temporary release of the patient to the bathroom, placing the Koran on a bedside table, placing the bed in the south-east direction, enabling prayer in the bed); informing the patient and explaining the purpose of the nursing activities provided to him (it is showing respect, which facilitates cooperation, alleviates aggressive behaviour); placing the patient in a single room, which will facilitate observation of the patient and allow contacts with the family; documenting the activities and maintaining the card recording the immobilization.

*Nursing diagnosis 3:* Violation of physical integrity and freedom through the use of direct coercion measures leading to the loss of human dignity.

*The purpose of nursing care:* ensuring the safety of the patient, co-patients and staff; minimizing the traumatic impact of coercion on the patient by selecting the measures being the least disruptive for the patient.

*Nursing interventions:* informing the patient about the necessity of direct coercion applied to him; ensuring a sufficient number of staff involved in the procedure; with min. 5 people participating in the case of immobilization (restriction of touching the head in the forehead area, which is used during prayer); taking away items which might pose a threat, for example, belt, dentures, lighter, glass items from the patient, while informing him that these items will be stored, and he will receive them at a later time; supervising the course of the application of direct coercion in terms of safety, compliance with the procedure, respecting the patient's dignity; maintaining constant verbal contact with the patient, reassuring him and encouraging cooperation.

*Nursing diagnosis 4:* Disturbed communication between the patient and staff caused by a poor language command or lack thereof, leading to difficulties in implementing therapeutic recommendations and functioning of the patient in the unit.

*The purpose of nursing care:* improving communication between the patient and staff leading to increased patient confidence and compliance with therapeutic recommendations of the staff; improving the patient's well-being and adaptation to the new environment in the coming days.

*Nursing interventions:* contacting the patient to determine the causes of communication problems (language barrier, hearing loss, cognitive deficits, refusal to speak a foreign language on the patient's part, lack of trust in staff, unwillingness to start treatment), analysis of medical records or obtaining information from the family; initiating contact, during which we address the patient in an official form Mr. / Mrs., maintaining eye contact (the same-sex patient) while using verbal communication (if the patient knows the basics of language - slow speech, short sentences, repeating the message), and non-verbal (describing activities with gestures, showing objects, guiding, using picture books presenting medical activities); enabling the patient to maintain contact with the family (directly or by phone); participation of a professional translator (preferably from outside the family, of the same sex).

*Nursing diagnosis 5:* Refusal to take medicines for religious reasons (presence of alcohol or ingredients of animal origin – from a pig, slaughter incompliant with religious practices, fasting), manifested by a lack of improvement in mental health.

*The purpose of nursing care:* improvement of the mental health of the patient

*Nursing interventions:* establishing contact with the patient to define the reasons for refusing medications; enabling contact with a doctor in order to change the preparations to ones not containing substances prohibited by faith (for example, replace capsules with tablets, heparin with synthetic counterparts, for instance fondaparine, stopping administering medicines containing alcohol and porcine enzymes); familiarizing the patient with the package leaflet; considering, together with the patient and the doctor, the possibility of taking depot injections; applying persuasion by reference to the Koran, for example, "Allah sent this medicine to cure such diseases."

## Summary

Culture determines the process of care for patients and affects the satisfaction with the services provided. Taking into account the cultural needs of the inpatient made

it possible to quickly establish contact with the patient and obtain his consent for being cared for. A nurse caring for a Muslim patient should remember the following: 1) avoid direct eye contact – Muslims typically will avoid eye contact during a conversation as a sign of respect for the speaker; 2) avoid touching the patient – Muslim avoid touching between members of the opposite sex or strangers, including handshakes, shoulder patting (if the procedures require physical contact, it is necessary to ask for permission and explain the purpose of the action); 3) knock on the door and wait a moment (female patient may not be properly covered), announce your arrival; 4) if possible, nurse care should be given by people of the same sex as the patient (a male nurse should care for a female patient in the presence of her husband or another female); 5) clothes, if hospital clothing covering the arms, chest and legs is unavailable, Muslim women should be allowed to wear their own dresses; 6) Muslims must pray five times a day during the day in a secluded, clean and quiet place without Christian symbols (cognitive disabilities are excluded); prayers are said towards Mecca; prayers are usually performed on a prayer mat and include various movements such as a bow; bowing and sitting are not necessary for patients with physical or health limitations (prayers may be performed in bed or on time in a sitting position); 7) prayer should not be interrupted; 8) Muslims must maintain ritual purity before prayer (follow a number of other hygiene related rules: washing with water after urination or defecation, depilation of armpits and pubic hair (a beard can shave only another man – an important religious symbol), keeping the nostrils clean, keeping nails trimmed and clean; 9) Muslims do not eat pork and pork products, including medicines (Muslims are required to follow a halal diet – halal signifies food that can be consumed, and which has been prepared according to Islamic law) and do not drink alcohol (including alcohol-based medicines, fermented products); 10) if the patient has no dietary restrictions, encourage the family to bring the patient's favourite foods; 11) use the right hand for feeding, administering medications, or handing something to a Muslim patient (the left hand is unclean); 12) during Ramadan, practicing Muslims fast from dawn to dusk for 29–30 days (they do not eat nor take medications and injections); 13) allow visits from the family and friends (Muslims are encouraged to visit the sick because it is a blessing for them, a patient is visited more often on Friday (a holy day for Muslims)).

Persons with mental disorders are excused from the required prayers five times daily, fasting during the month of Ramadan, compulsory charity or performing the pilgrimage to Mecca. Ultimately, the patient decides

whether to cultivate religious principles (patients with religious delusions, with obsessive-compulsive disorders overzealously obey religious orders), and medical personnel should modify the therapy and allow religion to be practiced. Muslims value health the most and, if necessary, refrain from following religious orders.

## References

1. Kuriata K, Sadowa K. Ideological foundation of the Muslim religion: Five pillars of Islam. *Outline of the issue. Acta Era-smiana*. 2015; 9: 183–202.
2. Marek A. Podstawy islamu. *Obyczaje w islamie*. W: Dziłinski A.P. (red.). *Muzułmanie i uchodźcy w polskiej szkole*. Warszawa: MEN; 2008. 7–36.
3. Ally Y, Laher S. South African Muslim faith healers perceptions of mental illness: Understanding, Aetiology and Treatment. *J Relig Health*. 2008; 47(1): 45–46.
4. Hussein Rassool G. Cultural Competence in Counseling the Muslim Patient: Implications for Mental Health. *Arch Psychiatr Nurs*. 2015; 29(5): 321–325.
5. Khalifa N, Hardie T. Possession and jinn. *J R Soc Med*. 2005; 98(8): 351–353.
6. Bulbulia T, Laher S. Exploring the role of Islam in perceptions of mental illness in a sample of Muslim psychiatrists based in Johannesburg. *S Afr J Psychiatr*. 2013; 19: 52–54.
7. Hodge DR. Social work and the house of Islam: Orienting practitioners to the beliefs and values of Muslims in the United States. *Soc Work*. 2005; 50: 162–73.
8. Ali OM, Milstein G, Marzuk PM. The Imam's role in meeting the counseling needs of Muslim communities in the United States. *Psychiatr Serv*. 2005; 56: 202–205.
9. Vanaleesin S, Suttharangsee W, Hatthakit U. Cultural aspects of care for Muslim schizophrenic patients: An ethnographic study. *Songklanagarind Medical Journal*. 2007; 25(5): 361–370.
10. Pridmore S, Pasha M. Psychiatry and Islam. *Australas Psychiatr*. 2004; 12: 380–385.
11. Wojda P. Przeciwdziałanie stygmatyzacji chorych psychicznie w praktyce pielęgniarskiej. *Piel Pol*. 2020; 1(75): 41–47.
12. Abu-Ras W. Barriers to services for Arab Immigrant Battered Women in a Detroit Suburb. *Journal of Social Work Research and Evaluation*. 2003; 3: 49–66.
13. Youssef J, Deane FP. Factors influencing mental-health help-seeking in Arabic-speaking communities in Sydney, Australia. *Mental Health, Religion & Culture*. 2006; 9: 43–66.
14. Kostka A, Krzemińska S, Borodzicz A. Multicultural in Nursing – differences in caring for a Muslim. *J Educ Health Sport*. 2017; 7(5): 67–75.
15. Laabdallaoui MS, Rüschoff I. *Umgang mit muslimischen Patienten*. Koeln: Psychiatrie Verlag; 2017.
16. Shah A, Chandia M. The relationship between suicide and Islam: A cross-national study. *J Inj Violence Res*. 2010; 2(2): 93–97.
17. Godlewska D, Gebreselassie J. Religion and Health and illness. *Język. Religia. Tożsamość*. 2018; 1: 223–236.
18. Czapiewski J. *Psychologia szczęścia. Przegląd badań i zarys teorii cebulowej*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych; 1994.
19. Mc Cullough ME, Larson DB. Religion and depression: A review of the literature. *Twin Res*. 1999; 2(2): 126–136.
20. Żolnierz J, Sak J. Modern research on religious influence on human health. *J Educ Health Sport*. 2017; 7(4): 100–112.
21. Kobayashi D, Shimbo T, Takahashi O, Davis RB, Wee CC. The relationship between religiosity and cardiovascular risk

- factors in Japan: A large-scale cohort study. *J Am Soc Hypertens.* 2015; 9(7): 553–562.
22. Ogińska-Bulik N. Rola duchowości w rozwoju po traumie u osób zmagających się z przewlekłymi chorobami somatycznymi. *Psychiatria i Psychoterapia.* 2014; 10(3): 3–16.
23. Chrzan-Rodak A, Bąk J, Machul M, Bieniak M, Chałdaś-Majdańska J, Dobrowolska B. Chosen aspects of medical care in Poland for patient from the Islamic culture. *J Educ Health Sport.* 2017; 7(3): 392–399.
24. Güral F. Kultursensible Pflege und Betreuung von muslimische Menschen. Heibron: Stabsstelle Partizipation und Integration; 2017.
25. Pruszyński JJ, Putz J, Cianciara D. Religious and cultural determinants of Muslim needs during health and illness. *Hygeia Public Health.* 2013; 48(1): 108–114.
26. Metin M. Kultursensible Betreuung von türkischen (muslimischen) Patienten im Krankenhaus und in der ambulanten Versorgung. Bielefeld: Aisthesis Verlag; 2008.
27. Warakomska A. Czystość rytualna, piękno i pokusy ciała w tradycji islamu oraz konsekwencje tych tradycji dla muzułmanów żyjących współcześnie na Zachodzie Europy. W: Pachniak K, Nowaczek-Walczak M. (red.). *Ciało w kulturze muzułmańskiej.* Warszawa: Katedra Arabistyki i Islamistyki Uniwersytetu Warszawskiego; 2016. 141–152.
28. Fischer N. Muslimische Patienten im Krankenhaus, *Spektrum.* 2012; 3: 48–49.
29. Grindrod K, Alsabbagh W. Managing medications during Ramadan fasting. *Can Pharm J.* 2017; 150: 146–149.
30. Ilklic I. Medizinethische Aspekte im Umgang mit muslimischen Patienten. *Deut Med Wochenschr.* 2007; 132: 1587–1590.
31. Świst O. Aspekty religijne w komunikacji z muzułmańskim pacjentem/pacjentką. W: Szczepaniak A, Świst O. (red.). *Uchodźczynie i uchodźcy. Przewodnik dla personelu medycznego.* Wrocław: Nomada; 2016. 38–47.
32. Attum B, Shamoan Z. Cultural Competence in the Care of Muslim Patients and Their Families. StatPearls Publishing. 2018: 1–5.
33. Abolaban H, Al-Moujahed A. Muslim patients in Ramadan: A review for primary care physicians. *Avicenna J Med.* 2017; 20(20): 1–7.
34. Kellner MM. Psychische Krankheit, Gesundheit und Glaube im Islam. W: Mönter N, Heinz A, Utsch M. (red.). *Religionssensible Psychotherapie und Psychiatrie: Basiswissen und Praxis – Erfahrungen.* Stuttgart: Kohlhammer; 2020: 102–109.
35. Majda A, Matusik-Baziak R, Zalewska-Puchała J. Postawy pielęgniarek wobec pacjentów wyznających islam. *Hygeia Public Health.* 2017; 52(4): 428–434.
36. Majda A, Zalewska-Puchała A, Barczyk E. Postawy studentów pielęgniarstwa wobec osób odmiennych kulturowo. *Probl Pielęg.* 2013; 21(3): 327–334.
37. Majda A, Zalewska-Puchała A, Barczyk E. Stereotypy i uprzedzenia wobec osób odmiennych kulturowo w świadomości studentów pielęgniarstwa. *Probl Pielęg.* 2013; 21(2): 187–194.
38. Duda AA, Fecko-Gałowicz KM, Jabłońska P, Zięba M. Wiedza pielęgniarek w Polsce i Wielkiej Brytanii na temat świadczenia kulturowo zgodnej opieki nad umierającym pacjentem wyznającym islam i postępowania z jego ciałem po śmierci. *Piel Zdr Publ.* 2017; 7(4): 263–267.
39. Plaza del Pino FJ. Nurses and Muslim patients: two perspectives on Islamic culture in the hospital. *Procedia Soc Behav Sci.* 2017; 237: 1131–1137.
40. AlYateem S, Al-Yateem N. The experience of overseas nurses caring for Muslim patients in Kingdom of Saudi Arabia and UAE: A qualitative study. *Int J Res Nurs.* 2014; 5(1): 17–26.

The manuscript accepted for editing: 28.08.2020.

The manuscript accepted for publication: 12.01.2021.

Funding Sources: This study was not supported.

Conflict of interest: The authors have no conflict of interest to declare.

**Address for correspondence:**

Piotr Wojda

Wilhelm-Griesinger-Straße 23

51109 Köln

e-mail: askot8@wp.pl

LVR-Klinik Köln Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität



# THERAPEUTIC HYPOTHERMIA AS TARGETED TEMPERATURE MANAGEMENT IN THE TREATMENT OF PATIENTS AFTER SUDDEN CARDIAC ARREST (SCA) – A NARRATIVE REVIEW

## HIPOTERMIA TERAPEUTYCZNA JAKO OZIĘBIENIE I UTRZYMANIE DOCELOWEJ TEMPERATURY CIAŁA W LECZENIU PACJENTÓW PO NAGŁYM ZATRZYMANIU KRAŻENIA (NZK) – PRZEGLĄD NARRACYJNY

Miłosz Gołyszny<sup>1, a</sup>, Klaudia Stawiarz<sup>2, b</sup>, Klaudia Stolorz<sup>2, c</sup>, Sara Reczulska<sup>2, d</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmacology, Faculty of Medical Sciences in Katowice, Medical University of Silesia

<sup>2</sup> Student of Faculty of Health Sciences in Katowice, Medical University of Silesia

<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5860-9885>

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7452-3881>

<sup>c</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6286-1541>

<sup>d</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0808-6147>

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2021.9>

### ABSTRACT

Therapeutic hypothermia is one of the few interventions that improve survival after sudden cardiac arrest (SCA) with good neurological outcome. Nowadays, mild therapeutic hypothermia (MTH) is a well-documented method in emergency medicine.

Current guidelines for cardiopulmonary resuscitation recommend this method in patients after the return of spontaneous circulation. Low temperature causes some adaptive responses, e.g. a protective effect in the central nervous system (CNS) and improved neurological status. As a therapeutic method, it is usually applied in the form of mild therapeutic hypothermia (MTH), currently referred to as targeted temperature management (TTM, 32–36°C). The aim of the present narrative review was to present the current data and trends regarding the use of TTM in Poland compared to other selected countries. The literature analysis has revealed a relatively positive trend in terms of the method popularity and implementation. However, recent reports clearly demonstrate that it is applied highly too cautiously and insufficiently in Poland compared to other European countries. This is of particular concern as the instances where hypothermia has been used in therapy show that it is truly effective in patients after SCA.

**KEYWORDS:** mild therapeutic hypothermia, sudden cardiac arrest, emergency interventions.

### STRESZCZENIE

Hipotermia terapeutyczna jest jedną z niewielu metod poprawiających szanse przeżycia po nagłym zatrzymaniu krążenia (NZK) z dobrym statusem neurologicznym. Obecne wytyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej rekomendują tę metodę u pacjentów, u których przywrócono spontaniczne krążenie krwi. Niska temperatura wywołuje wiele adaptacyjnych odpowiedzi organizmu, m.in. chroni ośrodkowy układ nerwowy (OUN), zmniejszając tym samym ryzyko dysfunkcji o charakterze neurologicznym. Jako metodę terapeutyczną najczęściej postrzega się łagodną hipotermię terapeutyczną (MTH), która według obecnej nomenklatury jest oziębieniem i utrzymaniem docelowej temperatury ciała (TTM, 32–36°C). Celem pracy było przedstawienie aktualnych danych i występujących trendów, dotyczących stosowania TTM w Polsce na tle innych krajów. Analizy bibliograficzne wskazują na relatywnie pozytywny trend popularności i stosowania metody hipotermii terapeutycznej. Jednak ostatnie lata wyraźnie pokazują, że jest ona stosowana bardzo ostrożnie i niedostatecznie często. Polska wypada błado na tle krajów europejskich. Ponadto przypadki zastosowania hipotermii w terapii wskazują efektywność u pacjentów po NZK w praktyce klinicznej.

**SŁOWA KLUCZOWE:** łagodna hipotermia terapeutyczna, nagłe zatrzymanie krążenia, interwencje ratunkowe.

### Introduction

Historically, using hypothermia as a potential method of preventing and/or reducing secondary damage resulting from sudden cardiac arrest (SCA) first occurred as early as the 1940s [1, 2]. Approximately ten years later, a possibility for clinical use of the therapy was suggest-

ed [3]. At that time, an exceptional study was conducted that included 19 patients resuscitated after perioperative cardiac arrest. Each patient's thorax was opened, and the asystole or fibrillation of the heart was noted. The patients were cooled using blankets containing a circulating coolant. Their body temperature was

maintained at 31–32°C. When there was no improvement, they were gradually withdrawn from hypothermia. Among the cooled survivors, the duration of hypothermia ranged from 34 to 84 hours, while in the non-survivors, it ranged from 3 hours to 8 days. Seven patients did not receive hypothermia, and only one of them survived. Six out of 12 cooled patients survived, suggesting an improvement in the survival rate from 14% to 50% [3]. However, additional studies with more patients were about to occur.

Since 1960, researchers have implemented the method in clinical practice with indications of positive effects of the cooling of the body [4, 5]. In 2012, in Poland, they created the Polish Registry of Hypothermia. However, Polish experience of using hypothermia is still limited.

In this narrative review, we would like to present the impact of therapeutic hypothermia on the human body, the benefits of implementing targeted temperature management (TTM) and to show the adaptation of this method in Poland.

### **Evidence-based selected physiological effects and benefits of therapeutic hypothermia**

Low temperature causes several adaptive reactions in humans, beginning when the body's internal temperature is lower than 36.5°C. The adaptive responses may be classified as behavioural or vegetative. The duration of exposure and the intensity of lower temperature affects the body, as well as nervous and humoral responses to stress, whereas changes in the rate of depletion of energy reserves cause organic and metabolic reactions [6–8].

Fortunately, the human organism is evolutionarily equipped with a very efficient mechanism of normothermia. Hypothalamic thermoregulation areas, that is, preoptic-anterior hypothalamus (PAH) and dorsomedial hypothalamus (DMH) [9, 10], control both the production (in metabolic processes) and dissipation of heat. An essential task is the thermal balance of central internal organs – *core*. The remaining peripheral parts of the body – *shell* – change the temperature in various oscillations and act as a buffer for giving off or accumulating heat. This happens via thermoregulatory arterio-venous anastomoses [11]. The metabolic activity of muscles also plays a significant role, resulting in 50–100% of heat production, in improving thermal balance [12].

It has been shown in preclinical studies that hypothermia influences trophic factors in the central nervous system (CNS), such as brain-derived neurotrophic factor (BDNF) [13] and vascular endothelial growth factor (VEGF), resulting in intensified angiogenesis [14]. In addition, a decrease in glutamate-induced excitotox-

icity has been observed [15]. These data suggest that hypothermia acts anti-apoptotically on neural cells, as confirmed the *in vitro* studies by Yang et al. [16] and Khar et al. [17].

Inhibition of pro-apoptotic signalling pathways via activation of tumour necrosis factor (TNF-alpha) and caspase (CASPs) was observed [18]. Moreover, some data suggest that hypothermia can modulate mitogen-activated protein kinases (MAPKs) and suppress protein 53 (p53), calpains, cathepsins, granzymes and apoptosis-inducing factor (AIF) concentrations [18–21]. A simultaneous elevation of the anti-apoptotic factors C-epsilon protein kinase (PKC $\epsilon$ ), serine-threonine kinase and Bcl-2 was observed [18, 21]. Moreover, hypothermia had a normalizing effect on metabolic aberrations accompanying SCA, such as decreased lactate concentration, reduced intensity of cellular acidosis and improved carbohydrate metabolism in CNS while maintaining the proper level of glucose. In addition, it has been shown to reduce endothelial dysfunction and stabilize the blood-brain barrier function, thus preventing ischemic damage [22, 23]. On the other hand, excessive cooling of the body may cause complications. It should be emphasized that severe hypothermia may cause choreoathetosis [24] and disorders of lipid [25] and carbohydrate metabolism [26]. Knocker [27] observed that these alterations led to increased infiltration of internal organs with lipids, which can result in death.

### **Targeted temperature management with therapeutic hypothermia**

Until recently, therapeutic hypothermia was understood as mild hypothermia, where body temperature ranged from 32 to 35°C. Some current literature suggests that the optimal temperature is 32 to 34°C [28, 29]. However, these observations focused only on visible neuroprotective actions. Generally, mild therapeutic hypothermia (MTH) was considered beneficial based on meta-analyses from randomised controlled trials comparing therapeutic hypothermia to no cooling [30]. MTH was the only treatment confirmed to improve the effectiveness of SCA patient therapy [31]. The European Society of Cardiology and European and Poland Resuscitation Councils recommended this procedure for SCA patients [32, 33]. As shown, they should start it as soon as possible after SCA. Currently, some specialists have noted that fast implementation of MTH results in better CNS condition (fewer lesions) [34]. Unfortunately, the target cooling temperature remains unknown. Lopez-de-Sa et al. [35] compared two groups of patients treated with hypothermia (to 32°C or 34°C) and concluded that a higher neurological improvement occurred with 32°C hypothermia. Alternatively, Nielsen et al. [36] showed

no difference in the improvement of neurological status in patients from a group cooled to 33°C compared to a group cooled to 36°C. According to the results of a study by Heaton from the Hypothermia After Cardiac Arrest Study Group (HACA), in the patients who have been restored after an SCA incident due to ventricular fibrillation, systemic cooling to 32°C and 34°C for 24 hours increased the chance of positive neurological examination results compared to the normothermic procedure [37]. Bernard et al. [38] achieved results similar to those described in the present study. However, there are reports that have shown a lack of improvement in the neurological status of patients. In the study by Clifton et al. [39], no beneficial effect of therapeutic hypothermia in patients after traumatic brain injury (acute) was noted. It is possible that different pathogenesis of CNS damage occurred in this group. Potentially, if the cooling of a patient's body had been initiated too late, it could have remained ineffective. It should be noted that differences in the intensity of cooling may also conflate the results. The results of an observational study by Nurnberger et al. [34] showed that rapid MTH in patients after SCA improved the chances of survival. Similarly, such observations are confirmed by, e.g. Wolff et al. [40] and Mooney et al. [41].

More recent data from a meta-analysis by Kalra et al. [42] do not demonstrate any alterations in all-cause mortality rates in the hypothermia versus normothermia comparison. The researchers have not found any difference in the rates of favourable neurologic outcomes. Nowadays, similar opinions and multiple studies result in the implementation of newer guidelines and recommendations. Hence, the American Heart Association guidelines now suggest TTM should be used after strictly outlining a therapeutic hypothermia strategy [43].

### **Phases of TTM with therapeutic hypothermia**

The use of therapeutic hypothermia comprises three phases, that is, induction, maintenance and heating [7, 33]. Induction (cooling) should start as soon as possible after the return of hemodynamic functions. It should aim for the fastest possible target temperature [33]. The maintenance of the target temperature is also a very critical phase, where brain temperature is correlated with the temperature of the urinary bladder [44]. It should always be kept in mind that excessive cooling increases the risk of arrhythmia, coagulopathy and infections [45].

### **Body cooling techniques**

The most common techniques used are non-invasive (surface) and invasive cooling. Surface techniques are

widely available, relatively inexpensive, and their use is not dependent on hospital conditions. These include ice bags, cooling or air blankets, frozen compresses and cooling helmets (air or cold water) [46]. It is not surprising that the disadvantages of these techniques include the duration of time to achieve a certain temperature. Using non-invasive cooling systems based on IT technologies is preferable, including electronic control, such as Banketrol III, Cincinnati Sub-Zero, CritiCool, Medical ThermoRegulation Expertise, Arctic Sun and Bard [47]. Invasive body cooling techniques may be classified as experimental, commonly used and historical ones. Obviously, the commonly used and experimental techniques are currently employed in medical science.

The invasive techniques allow for a rapid reduction of body temperature but can only be used in Intensive Care Units (ICUs). These include intravenous administration of cold fluids (solutions), body cavity rinsing, urinary bladder and rectum rinsing, extracorporeal circulation, cold infusions into the carotid artery, perfusion from the carotid artery with extracorporeal blood-cooling and peritoneal rinsing [46].

At present, the most widely used invasive technique is intravenous administration (peripheral or central veins) of cold 0.9% NaCl, Ringer's or Hartmann's solutions (4°C).

An extremely interesting solution is the use of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO), which enables quick reduction of heat, down to 6°C per one hour.

This technique is currently the most efficient in lowering body temperature; however, technical and logistic limitations decrease its applicability to selected ICUs [4]. Recently, Alves and Mady [48] have analyzed the techniques of body cooling presented. Interestingly, combinations of invasive and non-invasive techniques turned out to be the most effective.

### **TTM with therapeutic hypothermia in Poland and other European countries**

An analysis of the use of TTM in Polish ICUs from 2005 showed that only 7.6% of units used the therapeutic procedure in patients after SCA [49]. Interestingly, in 2010 the usage increased to 21% of ICUs in Poland, declaring the use of this method [50]. In comparison, TTM with hypothermia was used in 41% of ICUs in the Czech Republic [51], and in Finland, hypothermia was used in the treatment of 61% of patients after SCA in 2006 [52]. The widest application was observed in the United Kingdom (UK), where as many as 85.6% of ICUs used TTM after SCA cases, as reported by Binks and Nolan [53].

Recently, Kołtowski et al. [54] have shown that therapeutic hypothermia is not a common procedure in Poland. Regardless of the passage of time, the method

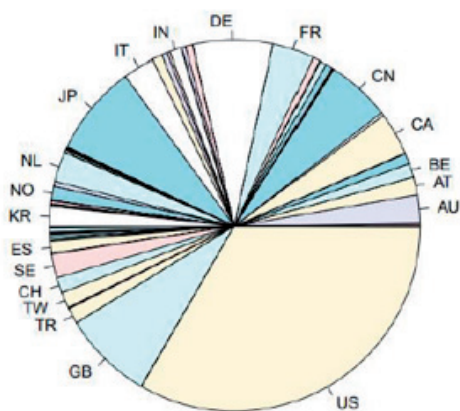
application oscillated around 30% ICUs. The factors that contribute to this condition mainly include poor knowledge and lack of experience.

It should be mentioned that TTM is a term most commonly understood as maintenance of the body's core temperature between 32°C and 36°C, and therefore, it covers a wider range than mild therapeutic hypothermia (MTH). While the clinical outcome of MTH has been proved in several studies, the impact of maintaining patient temperatures as TTM remains less clear.

Gradual spread (however discontinued and insufficient) of the therapeutic hypothermia method over the last years has also been confirmed by the trend analysis using MEDLINE tools (PubMed) (**Figure 1**). In fact, Poland was classified under the chart's sensitivity, which is a disturbing observation nowadays. The Polish Register of Therapeutic Hypothermia was already established on July 25, 2012. It is an institution that collects results and evidence-based data related to MTH. It seems that the insufficient use of MTH is evidenced by the lack of scientific publications showing the scope of application of this method in Polish ICUs. It is also revealed by the fact that MTH treatment is still described as an "innovative method", whereas over the years, this method should have become standard—not innovative—in post-resuscitative medicine.

dia). After taking the history, she experienced a sudden loss of consciousness with tono-clonic convulsions. VF (ventricular fibrillation) was depicted on ECG. After effective resuscitation, the patient was intubated and mechanically ventilated. After restoring the sinus rhythm in ECG, the features of acute myocardial arrest with the ST-segment elevation were observed. Coronary angiography revealed occlusion of the left anterior descending coronary artery (LAD) with a thrombus and peripheral flow TIMI (Thrombin Inhibition in Myocardial Infarction) equal to 0. Hence, PTCA LAD was performed with the implantation of a metal coronary stent (resulting TIMI amounted 3). Unfortunately, the patient had some problems with circulatory and respiratory failure. In the ICU, TTM was performed (cooling to 33°C per 24 hours). On the fifth day of hospitalization the patient needed treatment with norepinephrine. During further hospitalization, gradual stabilization of markers of myocardial necrosis was observed.

The gradual return of sensorium was noted, mechanical ventilation was terminated, and passive oxygen therapy was applied. The patient was transferred to the Cardiology Department, fully alert and cooperative [55]. It seems that all of the recommended therapeutic standards were reached.



JP – Japan; IT – Italy; IN – India; DE – Germany; FR – France; CN – China; CA – Canada; BE – Belgium; AT – Austria; AU – Australia; US – United States; GB – Great Britain; TR – Turkey; TW – Taiwan; CH – Switzerland; SE – Sweden; ES – Spain; KR – Republic of Korea; NO – Norway; NL – Netherlands

**Figure 1.** Analysis of the frequency of PubMed entries on therapeutic hypothermia in MEDLINE (PubMed)

Total: 3,534 out of 3,661,622 entries; average interest: 0.09651%

Found in 66 out of 120 countries (55%). Development relations index (rho): 0.641

### Cases of the application of TTM with therapeutic hypothermia after SCA in Polish studies

Case reports published in scientific journals offer quite valuable insight regarding implementation and the effects of TTM with therapeutic hypothermia. Gach et al. [55] described a case of a female patient (39 years old) admitted to an ICU. The patient was conscious, alert, with persistent retrosternal pain (typical of stenocar-

In a study included in *Folia Cardiologica*, in turn, Kaziród-Wolski et al. [56] presented a case study of a "dramatic course of myocardial infarction in a 28-year-old patient after the use of amphetamine", where TTM was performed. Here a male patient was admitted to a hospital emergency department due to severe ret



rosteral pain persisting for several hours. After percutaneous coronary intervention (PCI), the patient was cooled with the MTH method. In the initial phase of the process, the patient's temperature decreased to 33°C (24 hours), and the pre-cooling process was initiated by an intravenous infusion of cold saline (0.9% NaCl). Later on, normothermia was systemically restored. On the fourth day, the man's reactivity improved. After five days of hospitalization, the return of effective breathing was noted (the man was extubated). Importantly, no significant deficits were found upon neurological examination. Moreover, ECG did not reveal any disturbances after three months. It seems that in this case, the use of TTM enabled the protection of the CNS from hypoxia and other negative effects [56].

In 2013, a case report by Zawiślak et al. [57] was published. It described the case of a 60-year-old patient after SCA. Myocardial infarction was diagnosed and, in connection with the persistent symptoms of cardiogenic shock and organ hypoperfusion, the patient was assumed to have an intra-aortic counter-flux, and TTM was implemented. An invasive technique was used (intravenous infusion of 0.9% NaCl solution). In further treatment, PCI was performed, and a stent implanted. After the procedure, the reduced body temperature (32–34°C) was maintained for 24 hours by cold hydrogel blankets. During the next several days of hospitalization, full hemodynamic stabilization of the patient was obtained, which made it possible to gradually reduce and then complete the catecholamine infusion. The intra-aortic counter-pulse was removed on the second day of hospitalization. On the third day, the patient was awakened and extubated. After two months, there were no adverse cardiovascular accidents, nor were there any CNS deficits noted [57].

Another case noted in a Polish scientific journal has been described by Pstrągowski [58]. The paper presents the case of a 55-year-old man after SCA. The patient experienced a sudden loss of *sensorium* preceded by chest pain. Resuscitation began at the scene of the accident, and 15 minutes later, the emergency paramedical team diagnosed VF. A paramedic performed defibrillation, and spontaneous circulation returned 20 minutes after the onset of SCA. An acute myocardial infarction with persistent ST segment elevation was detected on ECG. Coronary angiography performed in the hospital showed occlusion of the proximal section of the branch surrounding the thrombus, critical stenosis of the middle segment of the anterior interventricular branch and ruptured atherosclerotic plaque in the distal right coronary artery. Therefore, angioplasty was performed with stent implantation and thrombectomy. Simultaneously, the patient was qualified for the TTM procedure.

Before the beginning of primary coronary angioplasty, the man was covered with ice, and an intravenous infusion of saline was started. Hemodynamic stabilization was obtained (after the coronary angioplasty), and the cooling process continued via the apparatus (33–34°C) for 24 hours. The patient experienced a sudden atrial fibrillation episode. His circulation was stabilized, and he was mechanically ventilated. After the organs were in normothermia, an improvement in neurological status was found. However, deterioration of the hemodynamic condition was noted. Mechanical ventilation was maintained, and intra-aortic pumping was used, resulting in hemodynamic stabilization. On the third day, a fever (38.5°C) was noted with an increase in inflammatory parameters. Pneumonia was diagnosed. The patient experienced a drop in blood pressure with features of upper gastrointestinal bleeding. Gastroscopy and obliteration of the ruptured mucous membrane of the stomach were performed. From the fourth day of the patient's hospitalization a gradual improvement was observed, and the fever subsided (no pathogens were found in isolated material). On the sixth day, the man was disconnected from the respirator. Then, he was extubated, and intra-aortic counterpulsation was removed. During the eight-month observation period, the patient remained in a good general condition, without symptoms of heart failure and neurological disturbances.

### **Cases of the application of TTM with therapeutic hypothermia after SCA in other studies**

In another study, Rittenberger et al. [59] presented a case of a 35-year-old woman that showed hypertension and SCA at the interview. The patient was immediately resuscitated and twice defibrillated. In the hospital, the woman was hemodynamically stabilized. In a neurological survey, 5 points were displayed (Glasgow Scale). MTH was performed via rapid infusion of 2l saline (4°C), and ice packs were implemented. Interestingly, gynaecologists confirmed the 13<sup>th</sup> week of gestation, and TTM with therapeutic hypothermia did not lead to negative consequences in the analysis of the postnatal/infant development. The woman's neurological and general condition improved after TTM. Fugate et al. [60] reported several cases. In one report, a 58-year-old patient suddenly lost consciousness, and resuscitation was necessary. Further on, the man was defibrillated. After 10–15 minutes, the cardiac rhythm was restored. Because of persistent coma, he was intubated, and MTH was initiated with a surface cooling device (target temperature 33°C, 24 h). Coronary angiography revealed occlusion of the right coronary artery (later successfully recanalized). After rewarming, the doctors had problems maintaining the patient's body temperature.

Additionally, the man presented hypertension. Two days later, he displayed the same neurological condition; he remained awake but was not cooperative. Based on the history, the doctors recognized serotonin syndrome as the patient was treated with SSRIs. In addition, the man was exposed to opioids leading to anaesthesia in the hospital.

The second case was a 36-year-old man who collapsed at home. Initially, CPR was necessary. Therapeutic hypothermia protocol was performed by the paramedics to reach the same temperature as in the first case. As a result, normothermia was disturbed. In this case, the cause was similar, that is, SSRIs combined with hospital treatment (opioids). However, over the next several days (fentanyl was excluded) the patient regained consciousness. Despite MRI not showing any alterations, the patient displayed cognitive disturbances.

In another study, Fuller et al. [61] published a case report where a 28-year-old woman was brought to the emergency department after suspected cocaine-induced cardiac arrest. The resuscitation process was performed. She recovered vital signs without the mental status improvement after defibrillation, intubation, chest compressions, and administration of emergency medicine drugs. During the next 30 minutes, the woman developed 2 more episodes of arrest, with the recovery of the signs after chest compressions, as well as epinephrine and vasopressin administrations. Later on, norepinephrine infusion was started. Because the patient's status was poor, MTH protocol was induced. Rectal temperature before initiation of active cooling was 34.7°C. The woman was further cooled to 32–33°C for 24 hours. After 48 hours, the patient presented a near-complete neurological recovery, with only mild deficits in cognitive functions.

### Conclusion remarks

Primarily, it is MTH that has been considered the standard in therapeutic hypothermia. Nowadays, however, the range of body cooling protocols is wider, so TTM is more precise in terms of the description of emergency intervention with therapeutic hypothermia. When applied in patients after SCA, the method is a promising intervention, and because the evidence of its effectiveness is growing, it becomes increasingly accepted. Clinical studies indicate that the method is not only effective but also relatively safe, with many case reports showing significant benefits. Of course, every method has its disadvantages. Pstrągowski et al. [58] demonstrated both advantages and disadvantages of using therapeutic hypothermia after SCA (additionally complicated). In this case study, the hemodynamic collapse observed in the patient after the restoration of normothermia was

influenced by both the inflammatory process and hypothermia itself. It is known that lowering body temperature causes increased peripheral resistance and decreased cardiac output, which may lead to infection, as, e.g. Arich [62] described in *Critical Care Medicine*. Currently, both ESC and the Polish Register of Therapeutic Hypothermia outline the role of this method in protecting the CNS of patients after SCA. Unfortunately, TTM (despite the observed relatively positive trend of increasing popularity and implementation) has not been widely used and made obligatory in recent years in Poland. Barriers to guideline implementation include lack of knowledge and experience, and lack of reimbursement of costs for this therapy, as Krawczyk [50] has already described. In confirming the lack of medical personnel's knowledge and relatively low use of TTM in Poland, this work brings awareness to a potentially significant lapse in patient care after SCA. The recent study by Kowalik et al. [63] of 2020 seems promising. The authors show that recently Intensive Cardiac Care Units have increasingly implemented this method of emergency. Our analysis of MTH, particularly TTM, in Poland compared to other countries should be assumed by Seth Godin's business sentence: *"The cost of being wrong is less than the cost of doing nothing"*. Emergency medicine is a very sensitive branch of medicine. However, based on the research and experts' opinions, we should implement the latest solutions in order to rescue health and life.

### Acknowledgements

We thank Jolanta Misiarz, M.A. in English Studies, for linguistic proofreading of the article.

### References

1. Fay T. Observation on generalized refrigeration in cases of severe cerebral trauma. *Assoc. Res. Nerv. Dis. Proc.* 2004; 24: 611–619.
2. Alzaga AG, Salazar GA, Varon J. Breaking the thermal barrier: Dr. Temple Fay. *Resuscitation.* 2006; 69(3): 359–364.
3. Benson DW, Williams GR, Spencer FC, Yates AJ. The use of hypothermia after cardiac arrest. *Anesth. Analg.* 1959; 38(6): 423–428.
4. Wojewódzka-Żeleznikowicz M, Czaban SL, Szczesiul P, Nielepiec-Jałosieńska A, Ładny JR. Resuscitative hypothermia—indications, the way of proceeding, clinical efficacy, complications. *Post. Nauk. Med.* 2009; 11: 901–906.
5. Bernard SA, Smith K, Cameron P, Masci K, Taylor DM, Cooper DJ et al. Rapid Infusion of Cold Hartmanns (RICH) Investigators. Induction of therapeutic hypothermia by paramedics after resuscitation from out-of-hospital ventricular fibrillation cardiac arrest: a randomized controlled trial. *Circulation.* 2010; 122(7): 737–742.
6. Zimmermann S, Flachs Kampf FA, Schneider R, Dechant K, Alff A, Klinghammer L et al. Mild therapeutic hypothermia after out-of-hospital cardiac arrest complicating ST-elevation myocardial infarction: long-term results in clinical practice. *Clin. Cardiol.* 2013; 36(7): 414–421.

7. Polderman KH. Mechanisms of action, physiological effects, and complications of hypothermia. *Crit. Care Med.* 2009; 37(7): 186–202.
8. Usmanov ES, Chubarova MA, Saidov SK. Emerging Trends in the Use of Therapeutic Hypothermia as a Method for Neuroprotection in Brain Damage. *Sovremennye tehnologii v medicine.* 2020; 12(5): 94.
9. Baarendse PJJ, Debonne M, Decuypere E, Kemp B, Van Den Brand H. Ontogeny of avian thermoregulation from a neural point of view. *Worlds Poult. Sci. J.* 2007; 63(2): 267–276.
10. DiMicco JA, Zaretsky DV. The dorsomedial hypothalamus: a new player in thermoregulation. *Am. J. Physiol-Reg. I.* 2007; 292(1): 47–63.
11. Frank SM. Focus on: Perioperative hypothermia consequences of hypothermia. *Curr. Anaesth. Crit. Care* 2001; 12: 79–86.
12. DeLeon SY, Thomas C, Roughneen PT, King N, Lehne R, DeLeon AM et al. Experimental evidence of cerebral injury from profound hypothermia during cardiopulmonary bypass. *Pediatr. Cardiol.* 1998; 19(5): 398–403.
13. Huang XC, Xu W, Jiang JY. Effect of resuscitation after selective cerebral ultraprofound hypothermia on expressions of nerve growth factor and glial cell line-derived neurotrophic factor in the brain of monkey. *Neurosci. Bull.* 2008; 24(3): 150.
14. Xie YC, Li CY, Li T, Nie DY, Ye F. Effect of mild hypothermia on angiogenesis in rats with focal cerebral ischemia. *Neurosci. Lett.* 2007; 422(2): 87–90.
15. Ooboshi H, Ibayashi S, Takano K, Sadoshima S, Kondo A, Uchimura H et al. Hypothermia inhibits ischemia-induced efflux of amino acids and neuronal damage in the hippocampus of aged rats. *Brain Res.* 2000; 884(1–2): 23–30.
16. Yang D, Guo S, Zhang T, Li H. Hypothermia attenuates ischemia/reperfusion-induced endothelial cell apoptosis via alterations in apoptotic pathways and JNK signaling. *FEBS Lett.* 2009; 583(15): 2500–2506.
17. Khar A, Pardhasaradhi BVV, Ali AM, Kumari AL. Protection conferred by Bcl-2 expression involves reduced oxidative stress and increased glutathione production during hypothermia-induced apoptosis in AK-5 tumor cells. *Free Radic. Biol. Med.* 2003; 35(8): 949–957.
18. Frink M, Flohé S, van Griensven M, Mommmsen P, Hildebrand F. Facts and fiction: the impact of hypothermia on molecular mechanisms following major challenge. *Mediators Inflamm.* 2012; 762840.
19. Schmitt KRL, Diestel A, Lehnardt S, Schwartlander R, Lange PE, Berger F et al. Hypothermia suppresses inflammation via ERK signaling pathway in stimulated microglial cells. *J. Neuroimmunol.* 2007; 189(1–2): 7–16.
20. Zhao H, Shimohata T, Wang JQ, Sun G, Schaal DW, Sapolsky RM et al. Akt contributes to neuroprotection by hypothermia against cerebral ischemia in rats. *J. Neurosci.* 2005; 25(42): 9794–9806.
21. Xiong M, Yang Y, Chen GQ, Zhou WH. Post-ischemic hypothermia for 24 h in P7 rats rescues hippocampal neuron: association with decreased astrocyte activation and inflammatory cytokine expression. *Brain Res. Bull.* 2009; 79(6): 351–357.
22. Chi OZ, Liu X, Weiss HR. Effects of mild hypothermia on blood–brain barrier disruption during isoflurane or pentobarbital anesthesia. *Anesthesiology.* 2001; 95(4): 933–938.
23. Tsuei BJ, Kearney PA. Hypothermia in the trauma patient. *Injury* 2004; 35(1): 7–15.
24. DeLeon S, Ilbawi M, Arcilla R, Cutilletta A, Egel R, Wong A et al. Choreoathetosis after deep hypothermia without circulatory arrest. *Ann. Thorac. Surg.* 1990; 50(5): 714–719.
25. Dede S, Deger Y, Meral I. Effect of short-term hypothermia on lipid peroxidation and antioxidant enzyme activity in rats. *J. Vet. Med.* 2002; 49(6): 286–288.
26. Rittenhouse EA, Mohri H, Merendino KA. Studies of carbohydrate metabolism and serum electrolytes during surface-induced deep hypothermia with prolonged circulatory occlusion. *Surgery* 1970; 67(6): 995–1005.
27. Knocker P. Effects of experimental hypothermia on vital organs. *The Lancet* 1955; 266(6895): 837–840.
28. Yenari MA, Hemmen TM. Therapeutic hypothermia for brain ischemia: where have we come and where do we go?. *Stroke.* 2010; 41(10): 72–74.
29. Kim JY, Yenari MA. Hypothermia for treatment of stroke. *Brain Circ.* 2015; 1(1): 14.
30. Arrich J, Holzer M, Havel C, Mullner M, Herkner H. Hypothermia for neuroprotection in adults after cardiopulmonary resuscitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 9: CD004128.
31. Neumar RW, Nolan JP, Adrie C, Aibiki M, Berg RA, Böttiger BW et al. Post-cardiac arrest syndrome: epidemiology, pathophysiology, treatment, and prognostication. *Circulation* 2008; 118(23): 2452–2483.
32. Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Lundqvist CB, Borger MA et al. ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the task force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European society of cardiology (ESC). *Eur. Heart J.* 2012; 33: 2569–2619.
33. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. *Resuscitation* 2010; 81: 1219–1276.
34. Nürnberger A, Herkner H, Sterz F, Olsen JA, Lozano Jr M, van Grunsven PM et al. Observed survival benefit of mild therapeutic hypothermia reanalysing the Circulation Improving Resuscitation Care trial. *Eur. J. Clin. Investig.* 2017; 47(6): 439–446.
35. Lopez-de-Sa E, Rey JR, Armada E, Salinas P, Viana-Tejedor A, Espinosa-Garcia S et al. Hypothermia in comatose survivors from out-of-hospital cardiac arrest: pilot trial comparing 2 levels of target temperature. *Circulation* 2012; 126(24): 2826–2833.
36. Nielsen N, Wetterslev J, Cronberg T, Erlinge D, Gasche Y, Hassager C et al. Targeted temperature management at 33 C versus 36 C after cardiac arrest. *N. Engl. J. Med.* 2013; 369(23): 2197–2206.
37. HACA Study Group. The Hypothermia After Cardiac Arrest Study Group. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N. Engl. J. Med.* 2002; 386: 549–556.
38. Bernard SA, Jones BMC, Horne MK. Clinical trial of induced hypothermia in comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest. *Ann. Emerg. Med.* 1997; 30(2): 146–153.
39. Clifton GL, Miller ER, Choi SC, Levin HS, McCauley S, Smith Jr KR et al. Lack of effect of induction of hypothermia after acute brain injury. *N. Engl. J. Med.* 2001; 344(8): 556–563.
40. Wolff B, Machill K, Schumacher D, Schulzki I, Werner D. Early achievement of mild therapeutic hypothermia and the neurologic outcome after cardiac arrest. *Int. J. Cardiol.* 2009; 133(2): 223–228.

41. Mooney MR, Unger BT, Boland LL, Burke MN, Kebed KY, Graham KJ et al. Therapeutic hypothermia after out-of-hospital cardiac arrest: evaluation of a regional system to increase access to cooling. *Circulation* 2011; 124(2): 206–214.
42. Kalra R, Arora G, Patel N, Doshi R, Berra L, Arora P et al. Targeted temperature management after cardiac arrest: systematic review and meta-analyses. *Anesth. Analg.* 2018; 126(3): 867.
43. Callaway CW, Donnino MW, Fink EL, Geocadin RG, Golan E, Kern KB et al. Part 8: post-cardiac arrest care: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2015; 132(18): 465–482.
44. Banaszewski M, Kremis E. Hipotermia terapeutyczna – nadzieja dla chorych po nagłym zatrzymaniu krążenia. *Kardiologia Dypl.* 2011; 10(7): 32–37.
45. Abella BS, Rhee JW, Huang KN, Hoek TLV, Becker LB. Induced hypothermia is underused after resuscitation from cardiac arrest: a current practice survey. *Resuscitation* 2005; 64(2): 181–186.
46. Heaton KP. US. Patent No. 7,637,931. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office. 2009.
47. Broessner G, Fischer M, Lackner P, Pfausler B, Schmutzhard E. Complications of hypothermia: infections. *Crit. Care.* 2012; 16(2): 19.
48. Alves EC, Mady CEK. Thermodynamic assessment of the therapeutic hypothermia techniques for rehabilitation of post-cardiac arrest patients. *Case Stud. Therm. Eng.* 2020; 22: 100752.
49. Krawczyk P, Fraczek B, Drab E, Cebula G, Andres J. Therapeutic hypothermia after cardiac arrest—Do we follow the guidelines? The Polish experience: 12AP8-7. *Eur. J. Anaesthesiol.* 2008; 25: 185.
50. Krawczyk P, Kołodziej G, Szpyra B, Andres J. Implementation of therapeutic hypothermia after cardiac arrest in intensive care units in Poland. *Kardiologia Pol.* 2013; 71(3): 270–274.
51. Skulec R, Truhlar A, Knor J, Seblova J, Cerny V. The practice of therapeutic mild hypothermia in cardiac arrest survivors in the Czech republic. *Minerva Anesthesiol.* 2010; 76(8): 617–623.
52. Oksanen T, Pettilä V, Hynynen M, Varpula T & Intensive Consortium Study Group. Therapeutic hypothermia after cardiac arrest: implementation and outcome in Finnish intensive care units. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 2007; 51(7): 866–871.
53. Binks A, Nolan JP. Post-cardiac arrest syndrome. *Minerva Anesthesiol.* 2010; 76(5): 362–8.
54. Kottowski Ł, Malesa K, Tomaniak M, Stępińska J, Średniawa B, Karolczyk P et al. Implementation of mild therapeutic hypothermia for post-resuscitation care of sudden cardiac arrest survivors in cardiology units in Poland. *Adv. Clin. Exp. Med.* 2017; 26(8): 1207–1212.
55. Gach D, Jaszczurowski W, Krzych ŁJ. Nagłe zatrzymanie krążenia u młodej osoby dorosłej—studium przypadku. *Folia Cardiol.* 2015; 10(3): 204–208.
56. Kaziród-Wolski K, Sielski J, Ciuraszkiewicz K, Janion-Sadowska A, Bzymek RM, Wożakowska-Kapłon B. Dramatyczny przebieg zawału serca u 28-letniego pacjenta po zażyciu amfetaminy. *Folia Cardiol.* 2014; 9(1): 76–79.
57. Zawiaślak B, Depukat R, Arif S, Dudek D. Zastosowanie łagodnej hipotermii terapeutycznej u pacjenta z zawałem serca powikłanym nagłym zatrzymaniem krążenia. *Kardiologia Pol.* 2013; 71(4): 426–428.
58. Pstrągowski K, Koziński M, Jabłoński M, Fabiszak T, Navarese EP, Kubica J. Optymalizacja postępowania w nagłym pozaszpitalnym zatrzymaniu krążenia w przebiegu ostrego zawału serca – opis przypadku i przegląd piśmiennictwa. *Folia Cardiol.* 2011; 6(4): 270–276.
59. Rittenberger JC, Kelly E, Jang D, Greer K, Heffner A. Successful outcome utilizing hypothermia after cardiac arrest in pregnancy: a case report. *Crit. Care Med.* 2008; 36(4): 1354–1356.
60. Fugate JE, White RD, Rabinstein AA. Serotonin syndrome after therapeutic hypothermia for cardiac arrest: a case series. *Resuscitation* 2014; 85(6): 774–777.
61. Fuller ET, Milling Jr TJ, Price B, Spangle K. Therapeutic hypothermia in cocaine-induced cardiac arrest. *Ann. Emerg. Med.* 2008; 51(2): 135–137.
62. Arrich J & European Resuscitation Council Hypothermia After Cardiac Arrest Registry Study Group. Clinical application of mild therapeutic hypothermia after cardiac arrest. *Crit. Care Med.* 2007; 35(4): 1041–1047.
63. Kowalik RJ, Fojt A, Ozierański K, Peller M, Andruszkiewicz P, Banaszewski M et al. Comparison of the results of targeted temperature management of patients after sudden out-of-hospital cardiac arrest in intensive care units and intensive cardiac care units. *Kardiologia Pol.* 2020; 78(1): 30.

The manuscript accepted for editing: 21.10.2020.

The manuscript accepted for publication: 14.04.2021.

Funding Sources: This study was not supported.

Conflict of interest: The authors have no conflict of interest to declare.

**Address for correspondence:**

Miłosz Gołyszny  
 Medyków 18 Street  
 40-752 Katowice  
 e-mail: miloszgolyszny@o2.pl  
 Department of Pharmacology, Faculty of Medical Sciences  
 in Katowice, Medical University of Silesia



# POSTĘPOWANIE PIEŁĘGNIARSKIE NAD PACJENTEM Z OSTRĄ NIEWYDOLNOŚCIĄ ODDECHOWĄ W WYNIKU COVID-19 – STUDIUM PRZYPADKU

## NURSING MANAGEMENT OF A PATIENT WITH THE ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME AS A RESULT OF COVID-19 – CASE STUDY

Justyna Jasik-Pyzdrowska<sup>a</sup>, Wioletta Juszczyżyn

Centrum Symulacji Medycznej, Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego

<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0188-1105>

DOI: <https://doi.org/10.20883/pielpol.2021.10>

### STRESZCZENIE

**Wprowadzenie.** Zakres kliniczny COVID-19 jest bardzo szeroki, od postaci bezobjawowej do postaci pełnoobjawowej charakteryzującej się niewydolnością oddechową wymagającą wentylacji mechanicznej oraz pobytu na oddziale intensywnej terapii.

**Cel.** Celem pracy jest przedstawienie najważniejszych problemów pielęgnacyjnych pacjentki zakażonej koronawirusem, przebywającej w zakażonej strefie oddziału intensywnej terapii oraz podkreślenie znaczenia profesjonalnych działań podjętych w ramach opieki pielęgniarskiej.

**Opis przypadku.** Pacjentka lat 63, czynna zawodowo, przyjęta na oddział chorób zakaźnych po kontakcie z osobą COVID+. W chwili przyjęcia wystąpiły objawy gorączki 38,5°C, duszności, złego samopoczucia. Po dwóch dniach pobytu na oddziale zakaźnym stan pacjentki uległ pogorszeniu i rozwinęła się niewydolność oddechowa.

**Wnioski.** Na każdym etapie opieki nad pacjentem z COVID-19 oraz powikłaniem w postaci ostrej niewydolności oddechowej personel spotyka się ze specyficznymi problemami oraz trudnymi, stresującymi sytuacjami, które wymagają wiedzy, doświadczenia, jak również wcześniejszego trenowania algorytmów w sali symulacji wysokiej wierności.

**SŁOWA KLUCZOWE:** zespół ostrej niewydolności oddechowej, COVID-19, intensywna terapia.

### ABSTRACT

**Introduction.** The clinical range of COVID-19, ranges from asymptomatic to full-blown, which is characterized by respiratory failure requiring mechanical ventilation and ICU support.

**Aim.** The aim of the study is to present the most important nursing problems of a patient infected with coronavirus, staying in the infectious ICU zone, and to highlight the importance of professional nursing activities over the patient.

**Case study.** A 63-year-old female patient, professionally active, was admitted to the infectious disease ward after contact with COVID + person. At the time of admission, with symptoms of fever 38.5°C, shortness of breath, feeling unwell. After two days in the infectious ward, the patient's condition worsened, and respiratory failure developed.

**Conclusions.** At every stage of care for a patient with COVID-19 and a complication in the form of acute respiratory failure, staff encounters specific problems and difficult, stressful situations, hence the role of knowledge, experience, as well as training algorithms in a high fidelity simulation room earlier.

**KEYWORDS:** acute respiratory distress syndrome, COVID-19, intensive care.

### Wprowadzenie

Nowe schorzenie koronawirusowe odnotowane pod koniec 2019 roku w Chinach jest głównym tematem całego świata. W styczniu 2020 roku choroba rozwinęła się w 26 krajach, w kwietniu dotknęła już 215 krajów. Zachorowało ponad 112 milionów ludzi, ponad 2 miliony osób zmarło, a prognozy wyglądają dużo gorzej. Pandemia choroby wirusowej jest zagrożeniem ogólnoswiatowym. Zmieniła styl życia każdego człowieka, doprowadza do

kryzysu gospodarczego, społecznego oraz dramatów jednostkowych. Transmisja wirusa jest bardzo szybka, profilaktyka zakażeń bardzo trudna. Czynniki ryzyka są wiek, płeć męska oraz choroby współistniejące. Ogromnym ryzykiem jest brak dostępnych miejsc w szpitalach oraz sprzętu do wentylacji mechanicznej w państwach, w których epidemia bardzo się rozprzestrzeniła (Stany Zjednoczone, Włochy, Hiszpania, Chiny, Niemcy). Powoduje to dużą śmiertelność na tych ob-

szarach. Światowa Organizacja Zdrowia ogłosiła wybuch epidemii jako globalny stan zagrożenia zdrowia [1].

COVID-19 jest ostrą, w większości uleczalną chorobą o bardzo zróżnicowanej symptomatologii. Zakres kliniczny COVID-19 jest bardzo szeroki, od postaci bezobjawowej do postaci pełnoobjawowej charakteryzującej się niewydolnością oddechową wymagającą wentylacji mechanicznej oraz pobytu chorego na oddziale intensywnej terapii. Typowymi objawami są gorączka, dreszcze, kaszel, zmęczenie oraz duszność. Ciężkie powikłania dotyczą objawów dysfunkcji wielonarządowej i ogólnoustrojowej, takiej jak posocznica, wstrząs septyczny, uszkodzenie serca, wątroby, płuc. Obecne zabiegi diagnostyczno-terapeutyczne są różnorodne. Laboratoria badawcze całego świata prześcigają się w poszukiwaniu szczepionek i skutecznych terapii przeciwwirusowych. Przebieg infekcji wirusowej uzależniony jest od indywidualnej odporności pacjenta. Kiedy układ odpornościowy jest nadmiernie aktywowany, powoduje silną burzę cytokinową, inicjującą stany zapalne [2].

Niewątpliwie najtrudniejszym z powikłań jest piorunujący przebieg zapalenia płuc z ciężką, ostrą niewydolnością oddechową ARDS (zespół ostrej niewydolności oddechowej) wymagającą wentylacji mechanicznej.

ARDS jest najbardziej nasiloną postacią ostrej niewydolności oddechowej o bardzo wysokiej śmiertelności. Jest końcowym etapem zmian patofizjologicznych w płucach zapoczątkowanych różnorodnymi czynnikami uszkodzającymi. Czynniki uszkodzające mogą działać na płuca bezpośrednio i pośrednio, dając kliniczny obraz niewydolności oddechowej typu I z rozszanymi zmianami niedodmowymi w radiologicznych płucach, obniżoną podatnością płuc oraz oporną na tlenoterapię hipoksemią. Kryteria diagnostyczne ARDS dotyczą (wg definicji berlińskiej): czasu wystąpienia objawów – w ciągu tygodnia od zachorowania bądź pojawienia się lub nasilenia wcześniej obecnych objawów podmiotowych ze strony układu oddechowego, nieprawidłowości w badaniach obrazowych płuc (RTG – rentgenogram lub TK – tomograf komputerowy) – obustronne zaciemnienia, których nie można w pełni wyjaśnić obecnością płynu w jamach opłucnej, niedodmą lub występowaniem zmian guzowatych, niewydolność nie jest w pełni wyjaśniona niewydolnością serca ani przewodnieniem oraz natlenowaniem krwi tętniczej. W klinicznym rozwoju ARDS wyróżnia się cztery fazy:

- 1) uszkodzenia – zadziałanie czynnika inicjującego, bez objawów, a czas jej trwania nie przekracza 5–6 godzin,
- 2) stabilizacji – objawy są słabo wyrażone, pojawić się może hiperwentylacja ze spadkiem ciśnienia parcjalnego dwutlenku węgla we krwi

tętniczej ( $\text{PaCO}_2$ ), a w rentgenogramie siateczkowe nacieczenia,

- 3) niewydolności oddechowej – pojawia się po 12–24 godzinach od zadziałania czynnika uszkodzającego, obserwuje się duszność i wysiłek oddechowy, a hipoksemia pogłębia się pomimo tlenoterapii. W zdjęciu rentgenowskim stwierdza się ogniska niedodmy rozszanej w obu płucach,
- 4) zejściowa – charakteryzuje się zaburzeniami wielonarządowymi przy bardzo niskich wartościach  $\text{PaCO}_2$  [1, 3].

Celem pracy jest przedstawienie najważniejszych problemów pielęgnacyjnych pacjentki zakażonej koronawirusem, przebywającej w zakażonej strefie oddziału intensywnej terapii oraz podkreślenie znaczenia profesjonalnych działań pielęgniarstwa na etapie rozpoznania zmian stanu pacjenta, etapie intubacji dotchawiczej pacjenta oraz wdrożenia wentylacji zastępczej, jak również podczas poprawy parametrów życiowych i w momencie ekstubacji. Umiejętność postępowania w opiece nad pacjentem z COVID-19 oraz praktyczne wskazówki to problematyka niezwykle aktualna i ważna, służąca wypracowaniu zrozumiałych instrukcji pracy z zakażonym pacjentem.

## Opis przypadku

Pacjentka lat 63, wdowa, czynna zawodowo. Warunki mieszkaniowe i sytuacja materialna dobra. Utrzymująca dobre relacje z rodziną. Nałogów nie podaje. W wywiadzie zgłasza stan po strumektomii – przyjmowane leki: Letrox oraz nadciśnienie – Bisocard.

Pacjentka przyjęta na oddział chorób zakaźnych po kontakcie z osobą COVID+. W chwili przyjęcia z objawami gorączki  $38,5^\circ\text{C}$ , duszności, złego samopoczucia. Wykonano test na obecność zakażenia koronawirusem – wynik testu dodatni. Po dwóch dniach pobytu na oddziale zakaźnym stan pacjentki uległ pogorszeniu. Wykonano tomograf komputerowy klatki piersiowej – w obrazie w obrębie płuc widoczne liczne rozszane dość równomiernie rozłożone zagęszczenia typu „matowej szyby”. Pacjentka została przekazana na oddział intensywnej terapii – odcinek izolowany. Na oddziale intensywnej terapii przebywała 15 dni.

W chwili przyjęcia na oddział intensywnej terapii w badaniu fizykalnym stwierdzono:

Parametry wyjściowe:

- wysokość ciała – 160 cm,
- masa ciała – 120 kg,
- BMI (body mass index – wskaźnik masy ciała) – 46,87,
- temperatura –  $38,5^\circ\text{C}$ ,
- ciśnienie tętnicze krwi – 156/76 mmHg,
- tętno – 88,
- saturacja – 80%.

## Układ oddechowy

Pacjentka zgłasza uczucie duszności i ból w okolicy mostka. Oddech własny, małowydolny, tachypnoe do 25/min, oddech płytki, suchy kaszel.

## Układ krążenia

Tętno prawidłowe, dobrze napięte, miarowe oraz dobrze wypełnione. Nawrót kapilarny w normie. Skóra blado-różowa, ciepła, sucha.

Ciśnienie krwi w granicach normy  
Obrzęki kończyn dolnych. Gorączka.

## Układ pokarmowy

Stan odżywienia – skrajna otyłość  
Brzuch miękki, perystaltyka słyszalna.  
Obniżony apetyt.  
Wypróżnienia prawidłowe, regularne.

## Układ moczowy

Diureza prawidłowa.

## Układ nerwowy

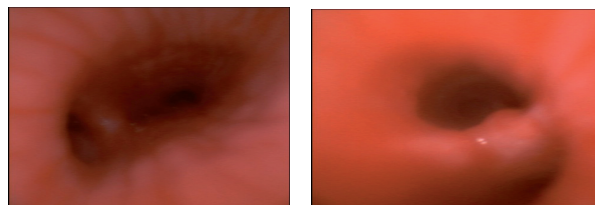
Bez zmian patologicznych, chora z zachowaną orientacją allopsychiczną i autopsychiczną.  
GCS (skala Glasgow) – 15.

## Ocena stanu skóry i włosów

Stan higieniczny skóry dobry. Wysypka na prawym podudziu.

## Stan psychiczny

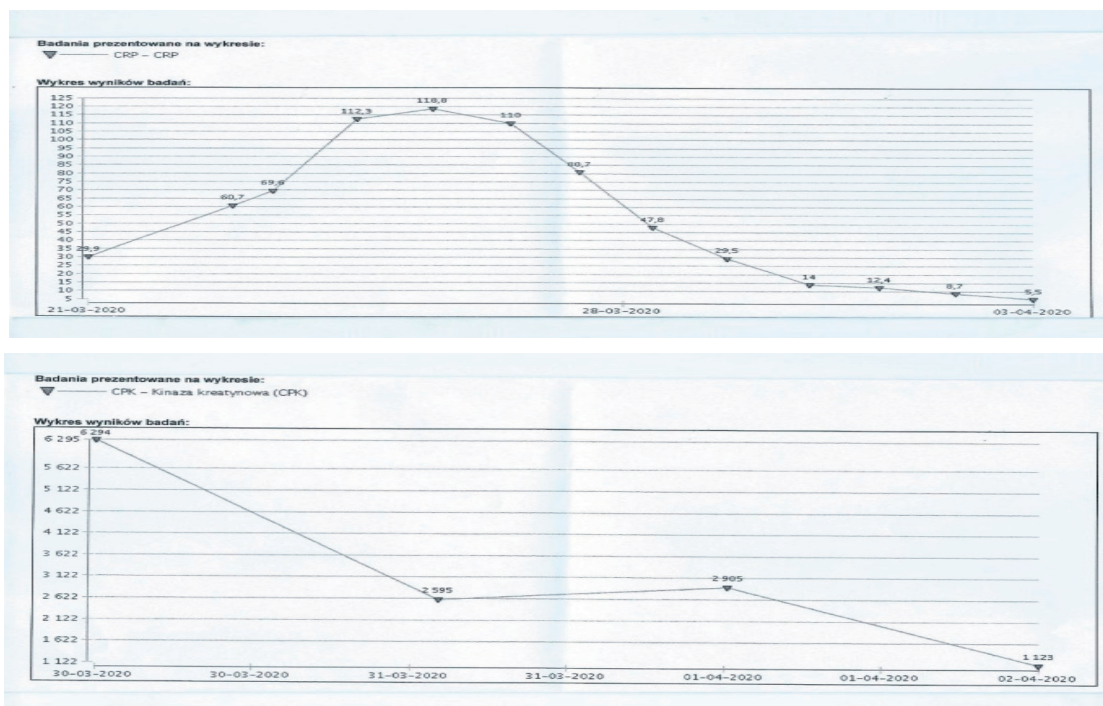
Chora pobudzona psychotycznie, złąkniona o swój stan zdrowia.



**Rycina 1.** Bronchoskopia wykonana w 8. dniu wentylacji mechanicznej – śluzówki nieznacznie obrzęknięte, niewielka ilość wydzieliny  
*Figure 1. Bronchoscopy performed on the 8th day of mechanical ventilation – mucous membranes swelled, a small amount of discharge*

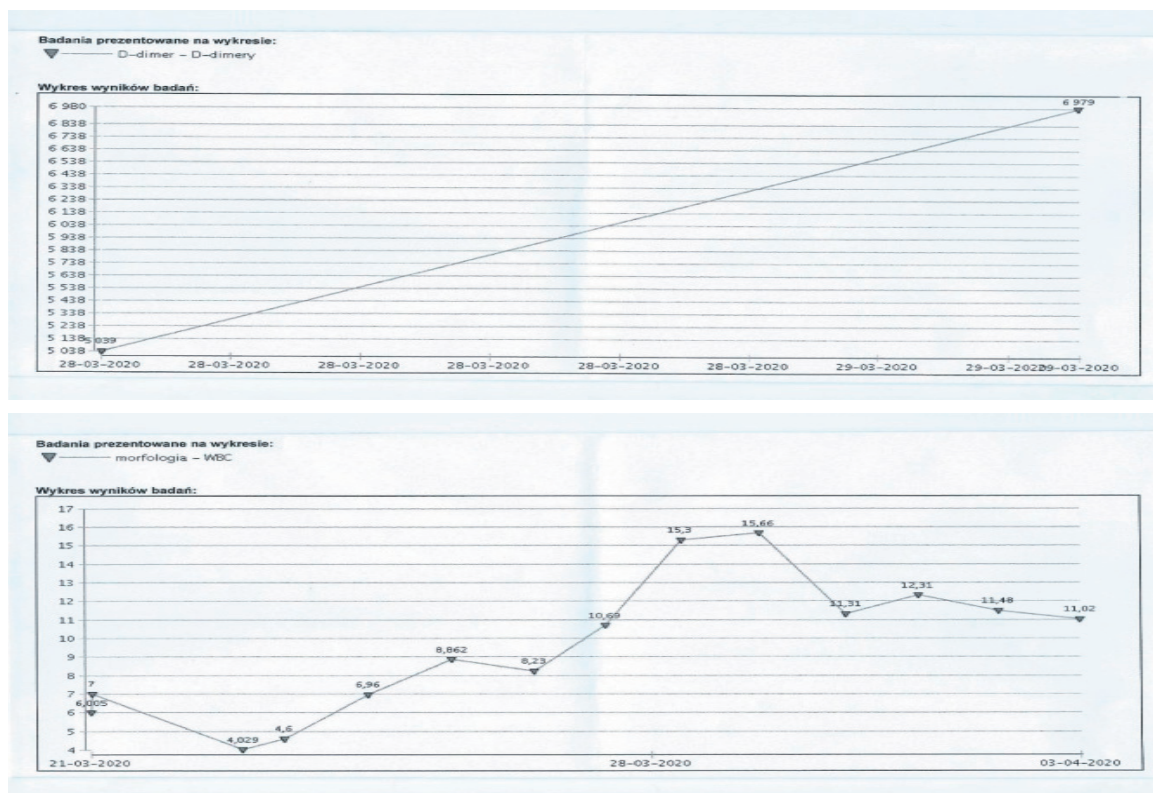
Źródło: opracowanie własne  
*Source: author's own analysis*

W trakcie pobytu na oddziale intensywnej terapii chora miała wykonywane badania laboratoryjne. Zauważono znaczący wzrost parametrów zapalnych, szczególnie neutrofili i białka C-reaktywnego oraz d-dimerów (**Ryciny 2 i 3**).



**Rycina 2.** Badania laboratoryjne pacjentki (CRP, kinaza kreatynowa)  
*Figure 2. Laboratory tests of the patient (CRP, creatine kinase)*

Źródło: opracowanie własne  
*Source: author's own analysis*



**Rycina 3.** Badania laboratoryjne pacjentki (d-dimery, WBC)  
*Figure 3. Laboratory tests of the patient (d-dimers, WBC)*

Źródło: opracowanie własne  
*Source: author's own analysis*

## Studium przypadku

W wyniku narastającej niewydolności oddechowej pacjentka została zaintubowana rurką dotchawiczą (nr 8, na głębokość 22 cm) zabezpieczoną filtrem po wstępnym natlenieniu biernym, dopasowaną do twarzy maską z rezerwuarem. Chora wentylowana mechanicznie w trybie VCV (wentylacja objętościowo-zmienna),  $FiO_2 0,6$  (stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej). Podłączono kapnometr. Założono wkłucie centralne (żyła szyjna wewnętrzna prawa VJID) i dotętnicze (tętnica promieniowa prawa ARD), cewnik do pęcherza moczowego, sondę żołądkową. Pomiar parametrów hemodynamicznych. Prowadzono godzinową zbiórkę moczu.

Opiekę pielęgniarską nad pacjentką z ARDS w wyniku COVID-19 podzielono na trzy etapy. Każdy etap obejmuje specyficzne problemy pielęgnacyjne.

**Etap pierwszy** – okres narastającej niewydolności oddechowej – **przygotowanie do zabiegu intubacji oraz intubacja dotchawicza**. Okres szczególnie niebezpieczny dla osób wykonujących procedurę zabiegu intubacji.

**Diagnoza pielęgniarska 1.** Niewydolność oddechowa – oddech płytki, przyspieszony, spadek saturacji

w pomiarze pulsoksymetrii, chora zgłasza uczucie silnej duszności i zmęczenia.

### Realizacja interwencji pielęgniarskich:

- monitorowanie parametrów życiowych,
- ocena parametrów hemodynamicznych,
- przygotowanie leków: przeciwbólowych, sedatywnych, zwiotczających mięśnie,
- przygotowanie sprzętu do intubacji – wideolaryngoskop, rurki intubacyjne wraz z założonym filtrem, bronchoskop, zestaw do tracheotomii przezskórnej np. metodą Griggs'a, sprawne ssanie na układzie zamkniętym, maska krtaniowa,
- przygotowanie zestawu do preoksygenacji pacjenta,
- zapewnienie dostępu do żyły,
- zaopatrzenie personelu wykonującego procedurę w środki ochrony osobistej: (dwie pary długich, grubych, lateksowych rękawic, czepek flizelinowy, maska z filtrem FFP3 i wyższe gogle, przyłbica, kombinezon, buty ochronne wysokie).

**Ocena podjętych działań:** Po ponownej ocenie stanu pacjentki duszność zmniejszyła się oraz zaobserwowano pogłębiony oddech.



**Diagnoza pielęgniarska 2.** Problemy oddechowe pacjentki związane z narastającą niewydolnością oddechową.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- regularna ocena symetrii ruchów klatki piersiowej,
- zabezpieczenie drożności dróg oddechowych,
- pomiar stężenia końcowydechowego dwutlenku węgla, EtCO<sub>2</sub> – kapnometria,
- obserwacja reakcji na prowadzenie sztucznej wentylacji (synchronizacja oddechu pacjenta z respiratorem, obecność kaszlu, włączanie się alarmów na respiratorze),
- obserwacja układu krążenia – dodatkowe ciśnienie w drogach oddechowych powoduje wzrost ciśnienia wewnątrz klatki piersiowej, efektem jest wzrost OCŻ (ośrodkowe ciśnienie żyłne), spadek powrotu żylnego, a w następstwie spadek obciążenia wstępnego prawej i lewej komory serca,
- monitorowanie zapisu elektrokardiogramu oraz rozpoznanie ewentualnych zaburzeń rytmu i przewodnictwa oraz cech niedokrwienia,
- ocena ciśnienia tętniczego średniego, MAP (skurczowego i rozkurczowego), tętna na tętnicach, cech wydolności krążenia obwodowego żylnego (obrzęki, sinica) i tętniczego (ucieplenie skóry, wilgotność, bledność, krążenie włośniczkowe),
- ocena i monitorowanie czynności nerek, diurezy godzinowej, bilansu płynów, cech przewodnienia,
- ocena czynności przewodu pokarmowego: tklliwość i napięcie brzucha, obecność perystaltyki, wzdęcia, zalegania treści w żołądku, regularność wypróżnień, tolerancja żywienia (wymioty, biegunki).

**Ocena podjętych działań:** Parametry życiowe pacjentki pogorszyły się.

**Etap drugi – okres opieki nad pacjentem z ARDS wentylowanym mechanicznie.**

Na tym etapie opieki pielęgniarskiej pojawiły się pierwsze poważne problemy związane ze stanem pacjentki, długotrwałym unieruchomieniem oraz intensywną terapią schorzenia podstawowego. Pacjentka ze względu na wysokie BMI, analgosedację i niestabilność hemodynamiczną narażona była na powstanie odleżyn. Włączono żywienie enteralne – zaobserwowano duże zaleganie treści żołądkowej – odbarczono i zmodyfikowano żywienie. Dalsze duże zaleganie treści żołądkowej – kolejne odbarczenie. Włączono żywienie parenteralne. Układ krążenia stabilizowany był ciągłym wlewem noradrenaliny. Prowadzono analgosedację oraz wentylację mechaniczną. Następowala stopniowa poprawa parametrów. W trakcie prowadzonej wentylacji

mechanicznej wykonana była dwa razy bronchoskopia (3. i 8. dzień wentylacji) z pobraniem aspiratu do badania mikrobiologicznego. Wykonane było zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej (1. i 8. dzień wentylacji) – znacząca poprawa w obrazie płuc (8. dzień) (**Rycina 1**).

**Diagnoza pielęgniarska 3.** Zmiana na skórze o charakterze odleżyn II stopnia spowodowana unieruchomieniem w łóżku

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- ocena ryzyka wystąpienia odleżyn w skali Norton, wykonanie skali sedacji,
- zmiana pozycji chorego co 2h,
- częsta zmiana pieluchomajtek w celu zachowania suchego środowiska, dbałość o higienę okolic intymnych,
- obserwacja stanu skóry przy każdej zmianie pozycji,
- masaż z zastosowaniem środków tj. PC30V.,
- zastosowanie materaca zmiennościśnieniowego,
- zastosowanie opatrunków specjalistycznych i profilaktycznych.

**Ocena podjętych działań:** Właściwe zaopatrzenie odleżyny, zabezpieczenie skóry pacjentki oraz dalsza obserwacja.

**Diagnoza pielęgniarska 4.** Wysoka gorączka spowodowana procesem zapalnym w organizmie.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- pomiar parametrów życiowych,
- farmakoterapia na zlecenie lekarza,
- zmiana bielizny pościelowej i osobistej w razie potrzeby,
- stosowanie okładów chłodzących,
- zapewnienie korzystnych warunków mikroklimatu (temp. 18–20°C).

**Ocena podjętych działań:** Uzyskano normotermię.

**Diagnoza pielęgniarska 5.** Dolegliwości bólowe występujące w wyniku podejmowanych czynności pielęgnacyjnych i terapeutycznych.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- częsta ocena stopnia nasilenia dolegliwości bólowych,
- ocena poziomu sedacji wg np. skali RASS (the Richmond Agitation-Sedation Scale) co 2 godziny,
- w przypadku wykonywania czynności pielęgnacyjnych, które wywołują dolegliwości bólowe (np. odsysanie wydzieliny z drzewa oskrzelowego) zastosowanie analgezji z wyprzedzeniem.

**Ocena podjętych działań:** Pacjentka nie sygnalizuje dolegliwości bólowych.

**Diagnoza pielęgniarska 6.** Ryzyko wystąpienia rozwoju infekcji (respiratorowe zapalenie płuc, VAP) w wyniku prowadzonej wentylacji mechanicznej.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- przestrzeganie zasad profilaktyki zakażeń z uwzględnieniem zasad higieny rąk,
- prowadzenie żywienia enteralnego w sposób zapobiegający aspiracji treści pokarmowej (ułożenie pacjenta w pozycji półwysokiej), monitorowanie zalegań w żołądku,
- stosowanie rurek dotchawiczych o odpowiednim rozmiarze z możliwością odsysania podgłośniowego i odsysanie wydzieliny co 2–4 godziny (w zależności od ilości) za pomocą strzykawki (strzykawkę z aspiratem dopełnioną chlorem niezwłocznie umieszczamy w pojemniku na odpady medyczne),
- toaleta jamy ustnej co 6 godzin z użyciem jednorazowych szczoteczek, nawilżanie warg i śluzówek,
- utrzymanie ciśnienia w mankiecie uszczelniającym na poziomie 30–35 mm H<sub>2</sub>O,
- odsysanie wydzieliny z drzewa oskrzelowego tylko w systemie zamkniętym,
- pobieranie aspiratu do badania mikrobiologicznego tylko w systemie zamkniętym (minimalizacja narażenia na aerozol i krople wydzieliny),
- wymiana filtra z zastosowaniem klemowania rurki dotchawiczej i włączeniem paazy wydechowej,
- zastosowanie dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego – umożliwia ewakuację wydzieliny z peryferyjnych obszarów płuc i oskrzelików do większych oskrzeli, co ułatwia odkrztuszanie.

**Ocena podjętych działań:** Brak rozwoju oddechowego zapalenia płuc.

**Diagnoza pielęgniarska 7.** Długotrwałe unieruchomienie zagrażające powikłaniom.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- wdrożenie fizykoterapii: pozycja ciała – wysoka 45–60° (zwiększa wydolność oddechową chorego i wpływa na utrzymanie prawidłowej pojemności płuc),
- częsta zmiana ułożenia – co 2 godziny,
- stosowanie dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego.

**Ocena podjętych działań:** Zniwelowanie możliwości powstania powikłań.

**Diagnoza pielęgniarska 8.** Osłabiona oksygenacja pacjentki.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- zastosowanie pozycji odwróconej (prone position) – pozycja na brzuchu,
- przed zmianą ułożenia należy zabezpieczyć mocowanie rurki intubacyjnej przed przypadkową extubacją,

- uszczelnienie wszystkich połączeń, by zmniejszyć ryzyko rozłączenia – aerozol,
- przygotowanie udogodnienia do odpowiedniego ułożenia np. pozycjoner Vollman,
- zabezpieczenie wkluc naczyńiowych,
- prowadzenie obserwacji w kierunku możliwości wystąpienia powikłań: obrzęku twarzy, uszkodzenia spojówki i rogówki oka, uszkodzenia nerwów obwodowych.

**Ocena podjętych działań:** Poprawa oksygenacji pacjentki.

**Etap trzeci – okres extubacji i opieki poextubacyjnej.** W tym okresie największym problemem było wystąpienie zespołu majaczeniowego. Bardzo ważna na tym etapie opieki jest rozmowa z chorą, obecność, zapewnienie spokoju i dobrego odpoczynku.

**Diagnoza pielęgniarska 9.** Długotrwała analgeza i sedacja umożliwiająca rozwój zespołu majaczeniowego.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- obserwacja stanu świadomości w kierunku wystąpienia zespołu majaczeniowego – ocena i wczesne reagowanie,
- uwzględnienie w profilaktyce zespołu majaczeniowego właściwej kontroli bólu, uspokojenia, komunikacji, zapewnienia warunków do snu i wczesnego uruchamiania chorego.

**Ocena podjętych działań:** Brak zespołu majaczeniowego.

**Diagnoza pielęgniarska 10.** Osłabiona tolerancja wysiłku spowodowana długotrwałą wentylacją, unieruchomieniem oraz intensywną terapią.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- ocena gotowości pacjenta do wdrażania zabiegów usprawniających, w tym ćwiczeń oddechowych,
- ocena niestabilności hemodynamicznej, cech niedotlenienia, zakrzepowego zapalenia żył głębokich, hipo- i hiperglikemii,
- wdrożenie fizjoterapii, wczesne uruchamianie oraz pionizacja,
- prowadzenie ćwiczeń oddechowych: powolne głębokie oddychanie – głębokie i wolne wdechy (szybki, sploty oddech przyczynia się do zwiększenia wentylacji przestrzeni martwej), zwiększenie objętości klatki piersiowej – zwiększenie objętości płuc – osiągamy to poprzez rozszerzenie ramion przy wdechu i przyciągnięcie ich przy wydechu, aktywne prowadzenie oddychania przez chorego – powolny, głęboki wdech, rozszerzenie klatki piersiowej, wydech, skuteczna ewakuacja wydzieliny z drzewa oskrzelowego,
- właściwe odżywianie – dieta wysokokaloryczna, wysokobiałkowa.

**Ocena podjętych działań:** Poprawa wydolności fizycznej.

**Diagnoza pielęgniarska 11.** Dynamiczna zmiana parametrów życiowych i stanu pacjentki.

**Realizacja interwencji pielęgniarskich:**

- wykonanie extubacji pacjentki i wdrożenie opieki poextubacyjnej,
- zaprzestanie tlenoterapii,
- kontrola parametrów życiowych,
- dwukrotne wykonanie testu na obecność koronawirusa,
- przekazanie pacjentki na oddział zakaźny w stanie ogólnym dobrym.

**Ocena podjętych działań:** Stan pacjentki oceniono na dobry i niewymagający intensywnej opieki.

## Dyskusja

Przedstawione studium przypadku ukazuje pacjenta z COVID-19 w pełnopostaciowej, najtrudniejszej postaci charakteryzującej się niewydolnością oddechową wymagającą wentylacji mechanicznej oraz pobytu na oddziale intensywnej terapii. Pielęgniarka opiekująca się pacjentem z COVID-19 oraz z powikłaniem w postaci ostrej niewydolności oddechowej powinna charakteryzować się profesjonalizmem, zmysłem obserwacji, odwagą w działaniu oraz ogromną wiedzą w zakresie pielęgnowania pacjenta. Wiedza i sprawne działanie zapewnią bezpieczeństwo pacjentowi, ale również personelowi [4].

Intubacja powinna być przeprowadzona przez najbardziej doświadczonego i sprawnego anestezjologa i doświadczoną pielęgniarkę anestezjologiczną. Dłuższa manipulacja, próba założenia rurki zwiększa ryzyko zakażenia zespołu biorącego udział w intubacji.

Placówka ochrony zdrowia, która prowadzi diagnostykę oraz terapię pacjenta zakażonego COVID-19, krok po kroku wypracowuje swój własny model opieki. Nie do przecenienia byłoby zatem wcześniejsze przygotowanie w warunkach symulacji medycznej wysokiej wierności.

Detale, o których personel szpitala nie jest zobowiązany pamiętać na co dzień, teraz nabierają nowego znaczenia. Procedury pielęgniarskie, medyczne przyswajane w warunkach bezpiecznych, symulacyjnych, powtarzanych wielokrotnie dają poczucie bezpieczeństwa. Zakładanie odzieży ochronnej, wykonywanie zabiegów diagnostycznych czy terapeutycznych, a przede wszystkim pielęgnowanie pacjenta wymagają zmodyfikowanych algorytmów. Algorytmy, procedury można trenować i utrwalić tak, by każda osoba wchodząca w skład wielospecjalistycznego zespołu potrafiła wykonać czynności profesjonalnie, dbając o bezpieczeństwo i zdrowie pacjenta, ale również swoje. Kiedy sytuacja

jest tak dynamiczna i nowa dla całego świata, trudno o uniwersalność procedur, zwłaszcza że aktualnie niemal każdy kraj próbuje zapanować nad epidemią na swoim obszarze. Stąd podkreślenie roli doświadczonego i wykwalifikowanego personelu medycznego wydaje się istotne. Jak pokazuje studium ciężkiego przypadku zakończonego sukcesem, czyli powrotem do zdrowia pacjentki, każdy etap opieki wiąże się z określonymi problemami pielęgnacyjnymi i wymaga specyficznych rozwiązań. By praca zespołowa była wydajna i satysfakcjonująca cały zespół, należy jasno określić podział ról w zespole. Komunikacja powinna odbywać się w pętli zamkniętej podczas wykonywania całej procedury. Zespół powinien wzajemnie nadzorować się pod kątem potencjalnej kontaminacji [5].

W aspekcie technicznym należy skupić się nad profesjonalnym wykonywaniem procedur związanych z wentylacją mechaniczną, pielęgnacją w ARDS, rehabilitacją, żywieniem oraz okresem extubacji.

Wobec braku przyczynowego leczenia COVID-19, wymaga się postępowania objawowego, które polega na zapewnieniu odpowiedniego utlenowania krwi. Uznaje się, że optymalną wartością wysycenia hemoglobiny tlenem (SpO<sub>2</sub>), która powinna być utrzymywana, jest 92–96%. Opóźnianie konieczności intubacji i inwazyjnej wentylacji mechanicznej może wiązać się z większą śmiertelnością. Bezpieczeństwo pracowników służby zdrowia jest priorytetem publicznego systemu ochrony zdrowia. Tylko odpowiednio zabezpieczony specjalista może pomóc potrzebującym. Wobec nagłego rozprzestrzeniania się epidemii zwrócono większą uwagę na możliwość przenoszenia zakażeń drogą kropelkową. Obecne doświadczenia związane z SARS-CoV-2 wymagają weryfikacji aktualnych procedur i wprowadzenia zasad bezpiecznego dla personelu wykonywania intubacji dotchawiczej przy zachowaniu odpowiednich środków ochronnych. Pracownicy służby zdrowia powinni używać ochronnych czepków chirurgicznych, okularów ochronnych lub osłony twarzy, maski FFP3, fartuchów ochronnych, podwójnych rękawic i stosować odpowiednią technikę mycia rąk. Dodatkowo w celu zminimalizowania ryzyka można zastosować dodatkowe bariery ochronne zapobiegające dyspersji aerozolu podczas intubacji dotchawiczej [6, 7]. W każdym obszarze doświadczony, wykwalifikowany i zaangażowany personel, pracując na efekt terapeutyczny pacjenta chorego na COVID-19, spotyka się ze specyficznymi problemami oraz trudnymi, stresującymi sytuacjami. By praca zespołu przebiegała poprawnie, zgodnie z wdrożonymi procedurami i pozostawiała jak najmniejszy deficyt emocjonalny, ważny jest debriefing zespołu po zakończonym działaniu.

## Piśmiennictwo

1. Wujtewicz MA, Dylczyk-Sommer A, Aszkietowicz A, Zdąnowski S, Piwowarczyk S, Owczuk R. COVID-19 – co dzisiaj powinien wiedzieć anestezjolog. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2020; 52, 1: 1–9.
2. Chen L, Liu W, Zhang Q et al. RNA based mNGS approach identifies novel human coronavirus from two individual pneumonia cases in 2019 Wuhan outbreak. *Emerg Microbes Infect.* 2020; 9: 313–319.
3. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol.* 2019; 17: 181–192.
4. WHO. Middle East respiratory system coronavirus (MERS-CoV) – The Kingdom of Saudi Arabia; 2020. Available at: <https://www.who.int/csr/don/24-february-2020-mers-saudi-arabia/en/>; 14.12.2020.
5. Matthay MA, Aldrich JM, Gotts J. Treatment for severe acute respiratory distress syndrome from COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2020; 8(5): 433–434.
6. Gattinoni L, Coppola S, Cressoni M, Busana M, Rossi S, Chiumello D. COVID-19 Does not lead to a “typical” Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020; 30(3), 1–5.
7. Mitura K. Poprawa bezpieczeństwa pracowników służby zdrowia podczas intubacji dotchawiczej u chorych na oddziałach intensywnej terapii podczas pandemii COVID-19. *Crit. Care Innov.* 2020; 3: 31–36.

Artykuł przyjęty do redakcji: 12.05.2020.

Artykuł przyjęty do publikacji: 17.03.2021.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów

### Adres do korespondencji:

Wioletta Juszczyżyn

Szpital Uniwersytecki w Zielonej Górze

e-mail: [wjuszczyzyn@o2.pl](mailto:wjuszczyzyn@o2.pl)

Centrum Symulacji Medycznej, Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego

## **Recenzenci „Pielęgniarstwa Polskiego” w roku 2020**

### **Reviewers of ‘Polish Nursing’ in 2020**

dr Edyta Cudak, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
dr hab. Adam Czabański, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
dr Beata Dziedzic, Warszawski Uniwersytet Medyczny (Polska)  
dr Joanna Hoffmann-Aulich, Uniwersytet Zielonogórski (Polska)  
dr Anna Majda, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie (Polska)  
dr Patrycja Marciniak-Stępak, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
prof. Mariola Pawlaczyk, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
dr Krystyna Piskorz-Ogórek, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (Polska)  
dr Regina Sierżantowicz, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku (Polska)  
dr Beata Skokowska, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
dr Magdalena Strugała, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Polska)  
dr Sławomir Szymański, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie (Polska)  
prof. Ewa Wilczek-Rużyczka, Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie (Polska)

## WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

### WSTĘP

#### Informacje dla autorów

„Pielęgniarstwo Polskie” jest kwartalnikiem. Zamieszcza recenzowane prace oryginalne, poglądowe i kazuistyczne oraz recenzje książek, sprawozdania ze zjazdów naukowych, notatki kronikarskie, wspomnienia pośmiertne itp. napisane w języku polskim oraz angielskim. Czasopismo ukazuje się w papierowej wersji pierwotnej oraz w wersji elektronicznej w systemie open-access na stronie internetowej <http://www.pielęgniarstwo.ump.edu.pl/>. Siedziba redakcji czasopisma mieści się w Katedrze Pielęgniarstwa Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego, ul. Mariana Smoluchowskiego 11, 60-179 Poznań.

#### Zgłoszenia prac

Prace należy przysyłać drogą elektroniczną poprzez internetowy system redakcyjny przetwarzania prac „Open Journal Systems” (OJS), dostępny w zakładce „zgłaszanie manuskryptów on-line”. Pracę należy wprowadzić do systemu zgodnie z instrukcją, po uprzednim zalogowaniu się lub zarejestrowaniu – w przypadku braku swojego konta w systemie. W procesie zgłaszania pracy w systemie OJS należy pamiętać o wprowadzeniu danych:

- imię i nazwisko wszystkich autorów z afiliacją (skorzystać z opcji „dodać autora”),
- skan wypełnionego druku **Oświadczenia autorów** w pliku pomocniczym systemu edytorskiego. Wzór oświadczenia dostępny jest na: [oświadczenie.doc](#),
- adres autora, do którego będzie kierowana korespondencja. Adres należy wpisać wyłącznie w biogramie pod afiliacją wybranego autora. Należy podać: imię i nazwisko, pełny adres (ulica, kod, miejscowość), numer telefonu (służbowy), e-mail, afiliację autora.

#### Przygotowanie manuskryptu

Tekst powinien być napisany 12-punktową czcionką Times New Roman, z odstępem między wierszami 1,5 (półtora odstępu), 2,5 cm marginesem z każdej strony, bez sformatowania, tj. bez twardej spacji, znaków końca linii, przy użyciu tzw. miękkich enterów. Powinien być wyrównany (wyrównany do lewego i prawego marginesu). Należy pisać zwykłą czcionką w kolorze jednolicie czarnym (dopuszcza się wytłuszczenie tytułów i podtytułów), bez wyróżnień dużymi literami, bez rozstrzelania, podkreśleń linią ciągłą itp. W liczbach miejsca dziesiętne należy oddzielać przecinkami (nie kropkami). Akapity należy rozpoczynać wcięciem przy użyciu odpowiedniego polecenia w edytorze tekstu (bez używania tzw. enterów). Przed zapisem z tekstu należy usunąć wszystkie zaznaczenia używane podczas redagowania tekstu w edytorze. Prace w języku angielskim powinny być napisane poprawną angielszczyzną. Plik należy zapisać w formacie: DOC lub DOCX. Kolejne strony należy ponumerować, zaczynając od strony tytułowej.

Praca powinna zawierać, w kolejności:

- stronę tytułową,
- streszczenie w języku polskim i angielskim,
- słowa kluczowe w języku polskim i angielskim,
- manuskrypt wraz z tabelami, rycinami, fotografiami,
- piśmiennictwo wg stylu Vancouver,
- informację o źródłach finansowania i konflikcie interesów.

#### Strona tytułowa

Zawiera tytuł pracy w języku polskim i angielskim. W tytule nie należy zamieszczać skrótów. Prosimy o niepodawanie danych dotyczących nazwisk autorów i ich afiliacji ze względu na anonimowość recenzji.

#### Strona druga

Zawiera streszczenie w języku polskim i angielskim. **Streszczenie** w pracach oryginalnych powinno mieć charakter struk-

## GUIDANCE FOR AUTHORS

### INTRODUCTION

#### Information for authors

‘Pielęgniarstwo Polskie’ (‘Polish Nursing’) is a quarterly. It prints reviewed original research, opinion articles and case studies, book reviews, conference reports, notes on events, obituaries, etc. in both Polish and English. ‘Pielęgniarstwo Polskie’ (‘Polish Nursing’) is published in the open-access on the following website: <http://www.pielęgniarstwo.ump.edu.pl/>. The editorial office is located in the Chair of Nursing, Poznan University of Medical Sciences, Smoluchowskiego 11, 60-179 Poznan.

#### Paper submission

Papers should be submitted electronically via the editorial journal processing system ‘Open Journal Systems’ (OJS), available in ‘submission of manuscripts on-line’. The paper should be entered into the system in accordance with the instructions, after logging in or registering if you are new to the system. When submitting papers in the OJS be sure to enter the following data:

- all authors’ first names and surnames with affiliation (use the option ‘add the author’),
- the completed scanned form of **Authors’ declarations** in the auxiliary file of the editorial system. The model declaration is available on: [oświadczenie.doc](#),
- the corresponding author’s address. The address should be entered only in the biographical note under the affiliation of the author in question. Please provide: name, full address (street, post code, town), office telephone number, e-mail address, author’s affiliation.

#### Manuscript preparation

The text should be written with 12 spot font Times New Roman, with the space between the lines 1.5 (one and a half space), 2.5 cm margin from every side, without editing, i.e. without hard spaces, end of the line signs (so-called soft enters). It should be justified (balanced to the left and right-hand margins). One should write with an ordinary font in black exclusively (greased titles and subtitles are possible), without upper case distinctions, spacing out or underlining with the solid line, etc. In numbers, decimals should be separated by commas (not dots). Paragraphs should begin indented using the appropriate commands in a text editor (without using the so-called breaks between). Before saving, one must remove all selections used when editing the text. Papers in English should be written in the correct English language. The file should be saved in the format: DOC or DOCX. Pages should be numbered, starting with the title page.

The paper should include, in order:

- title page,
- abstract in Polish and English,
- key words in Polish and English,
- manuscript with tables, figures and photographs,
- literature prepared in accordance with the Vancouver style,
- information on sources of funding and conflict of interest.

#### Title page

It includes the paper title in Polish and in English. The title should not contain abbreviations. Please, do not include authors’ names and affiliations due to review anonymity.

#### Second page:

It contains abstracts in Polish and in English. **The abstract** of original papers should be structural – it should contain: **Intro-**

turalny – zawierać: **Wstęp, Cel, Materiał i metody, Wyniki, Wnioski**; w przypadku prac kazuistycznych – **Wprowadzenie, Cel, Opis przypadku, Wnioski**; w przypadku prac poglądowych – **Wstęp, Podsumowanie kolejnych rozdziałów, Podsumowanie/Wnioski**. Streszczenie (w języku polskim oraz angielskim) powinno zawierać nie więcej niż 250 słów. Należy unikać skrótów, a w przypadku ich użycia podać wyjaśnienie przy pierwszym zastosowaniu. Pod streszczeniem należy umieścić słowa kluczowe – nie więcej niż pięć w języku polskim i angielskim, spośród wymienionych w Medical Subject Headings (MeSH).

### Strona trzecia i kolejne

Powinny zawierać zasadniczy tekst pracy.

### PRACA ORYGINALNA

Praca w tej kategorii przedstawia wyniki oryginalnych badań przeprowadzonych w dziedzinach zgodnych z obszarem zainteresowań czasopisma (zob. Wstęp). Konstrukcja tekstu powinna być następująca:

**Wprowadzenie** powinno zawierać syntetycznie ujętą podstawę teoretyczną i empiryczną badania wraz z jego uzasadnieniem, bez szczegółowego, obszernego przeglądu literatury i wcześniejszych badań.

**Cel pracy** powinien być jasno określony i nawiązywać do informacji podanych we **Wprowadzeniu**.

**Materiał** – opis powinien być na tyle szczegółowy, aby możliwa była replikacja badania.

**Metody** – opis powinien być na tyle szczegółowy, aby możliwa była replikacja badania. W przypadku stosowania wcześniej opublikowanych metod i narzędzi badawczych należy podać stosowne przypisy bibliograficzne.

**Wyniki** powinny być przedstawione w sposób jasny i zwięzły, bez szczegółowego powtarzania informacji zawartych w tabelach i rycinach.

**Dyskusja** powinna podkreślać znacznie wyników badań własnych w kontekście literatury przedmiotu. Nie powinna powtarzać wyników ani zastępować przeglądu piśmiennictwa.

**Wnioski** powinny mieć uzasadnienie w przeprowadzonym badaniu.

Tekst pracy nie powinien przekraczać 6 tys. słów, tj. ok. 12–15 stron (łącznie z tabelami, rycinami i **Piśmiennictwem**). **Piśmiennictwo** nie powinno przekraczać 25 pozycji. Należy podać informację o zgodzie właściwej komisji bioetycznej na przeprowadzenie badania (w części **Materiał** lub **Metody**).

### PRACA POGŁĄDOWA

Prace w tej kategorii dotyczą przeglądu wiedzy na temat ważnych zagadnień, istotnych odkryć w zakresie pielęgniarstwa i dziedzinach pokrewnych. Układ publikacji poglądowej różni się od publikacji oryginalnej brakiem opisu przeprowadzonych badań, a zamiast dyskusji wyników zawiera kolejne rozdziały stanowiące główną część pracy (np. zestawione z sobą wnioski z innych publikacji). Zalecany jest podział tekstu na rozdziały opatrzone zwięzłymi tytułami i/lub śródtytułami. **Podsumowanie/Wnioski** zawierają własne przemyślenia wynikające z przeprowadzonego przeglądu piśmiennictwa opisanego w poszczególnych rozdziałach pracy. Objętość pracy nie może przekraczać 6 tys. słów, tj. ok. 12–15 stron (łącznie z **Piśmiennictwem**). **Piśmiennictwo** nie powinno przekraczać 40 pozycji.

### PRACA KAZUISTYCZNA

Praca kazuistyczna opisuje jeden lub więcej interesujących, rzadkich przypadków. Praca powinna mieć następujący układ: **Wprowadzenie, Opis przypadku, Dyskusja**. Objętość nie może przekraczać 2,5 tys. słów, tj. ok. 3–4 stron (łącznie z **Piśmiennictwem**).

**duction, Aim, Material and methods, Results and conclusions**; in case studies – **Introduction, Aim, Case, Conclusions**; in review papers – **Introduction, Summary of each chapter, Summary/Conclusions**. The abstract (in Polish and English) should contain no more than 250 words.

Abbreviations should be avoided, and when used, the explanation of the first application should be given.

Under the abstract key words should be included – not more than 5 in Polish and English, from among those listed in the Medical Subject Headings (MeSH).

### Third and next pages

They should contain the main text of the paper.

### ORIGINAL PAPER

The original paper presents results of original investigations conducted in the field of nursery and medicine in general (see Introduction). The paper should be divided into:

**Introduction** – it should contain a synthetically recognized theoretical and empirical framework of the research along with its justification, without a detailed, comprehensive literature review and previous studies.

**Aim** – it should be clearly defined and should refer to the information included in the Introduction

**Material** – the description should be sufficiently detailed to allow for the study replication

**Methods** – the description should be sufficiently detailed to allow for the study replication. When using previously published methods and research tools, provide the appropriate bibliographical references.

**Results** – they should be presented in a clear and concise way, without a detailed repetition of the information contained in tables and figures.

**Discussion** – it should emphasize the importance of one's own research results in the context of literature. It should not repeat results or replace the literature review.

**Conclusions** – they should be justified in the research carried out.

The text should not exceed 6000 words, i.e. about 12–15 pages (including tables, figures and **References**). **References** should not exceed 25 items. Please provide information on the approval of conducting the research by the relevant bioethics committee (in Material or Methods).

### OPINION ARTICLE

Opinion articles concern fundamental findings in the field of nursery and medicine in general. The opinion article structure is different from the original paper in the lack of the conducted study description and, instead of Discussion, it contains subsequent chapters constituting the main part of the paper (e.g. summarized conclusions from other publications). It is recommended to divide the text into chapters with concise titles and/or subtitles. **Summary/Conclusions** contain authors' own reflections resulting from the literature review, as described in separate chapters of the paper. The text should not exceed 6000 words, i.e. about 15–20 pages (including **References**).

### CASE STUDY

The case study presents one or more interesting rare cases or clinical conditions. The paper should be divided into: **Introduction, Case description** and **Discussion**. The text should not exceed 2500 words, i.e. about 3–4 pages (including **References**).

## PODSUMOWANIA ZJAZDÓW I INNE TEKSTY INFORMACYJNE (por. Wstęp)

Artykuły w tej kategorii nie powinny przekraczać 1–1,5 tys. słów (2 strony).

## PIŚMIENNICTWO

Piśmiennictwo powinno być napisane na oddzielnej stronie, wg standardu Vancouver. Należy podawać tylko pozycje związane z tematem pracy i uwzględnione w tekście manuskryptu. Cytowania powinny być numerowane w kolejności ich występowania w tekście i powinny być oznaczane cyframi arabskimi w nawiasach kwadratowych. W spisie piśmiennictwa każda kolejna pozycja powinna być pisana od nowego wiersza i poprzedzona numerem. Należy przestrzegać jednolitej interpunkcji wg wzorów:

W przypadku źródeł z czasopisma należy podać: nazwiska autorów i pierwsze litery imion, następnie: tytuł artykułu, tytuł czasopisma z zastosowaniem obowiązujących skrótów wg bazy danych MedLine (zawsze zakończone kropką), rok publikacji, tom, numer strony pierwszej i ostatniej. Nie należy podawać źródeł: „w druku”, „w przygotowaniu”, „informacja ustna”.

Przykład:

1. Kowalski J, Nowak J. Nozologiczne aspekty bólów głowy. *J Med.* 2007; 1: 12–27.

W przypadku cytatu z książki należy podać: nazwiska autorów i pierwsze litery imion, następnie: tytuł książki, siedzibę i nazwę wydawnictwa, rok wydania, numer strony pierwszej i ostatniej.

Przykład:

2. Pawlak P. *Życie i umieranie.* Warszawa: PWN; 2007. 12–32.

W przypadku cytowania rozdziału pochodzącego z książki należy podać: nazwisko/nazwiska i pierwsze litery imion autora/autorów tegoż rozdziału, tytuł rozdziału cytowanej książki, nazwisko i imię autora (redaktora) książki, tytuł książki, siedzibę i nazwę wydawnictwa, rok wydania, numer pierwszej i ostatniej strony cytowanego rozdziału.

Przykład:

3. Pawlak P. *Życie i umieranie.* W: Malinowski A (red.). *Gerontologia.* Warszawa: PWN; 2007. 12–32.

W przypadku cytowania materiału elektronicznego (Internetu) należy podać: nazwiska autorów i pierwsze litery imion, następnie: tytuł artykułu, pełny adres strony internetowej oraz datę dostępu (datę wejścia).

## TABELE

Tabele należy wykonać w programie Word dla Windows. Powinny być w formie edytowalnej, z ograniczeniem linii wertykalnych. Tabele powinny być oznaczone numerami arabskimi, z użyciem pełnego wyrazu **Tabela**, a nie skrótu tab. (np. Tabela 5). Tytuły w języku polskim i angielskim powinny znajdować się nad tabelami. Tekst w tabeli powinien być napisany czcionką Arial Narrow CE wielkości 10 pkt. Szerokość tabeli nie powinna przekraczać 8 cm lub 16 cm. Wnętrze tabeli powinno zawierać również wersję angielską. Liczba tabel powinna być ograniczona do niezbędnego minimum.

## RYCINY

Wykresy należy wykonać w programie Word dla Windows lub Excel. Ilustracje należy zapisać w formacie TIF lub JPG. Ryciny należy podpisywać w języku polskim i angielskim z użyciem numeracji arabskiej, bez używania skrótu ryc. (czyli np. Rycina 5). Tytuły w języku polskim i angielskim powinny być napisane w programie Word, edytowalne i powinny znajdować się pod rycinami. Liczba rycin powinna być ograniczona do niezbędnego minimum.

## CONFERENCE REPORTS AND OTHER INFORMATION TEXTS (compare Introduction)

The text should not exceed 1000–1500 words (2 pages).

## REFERENCES

Literature should be presented on a separate sheet of paper using the Vancouver style. Only references related to the topic of the paper should be included in the text of the manuscript. Quotations should be numbered according to their appearance in the text and marked using Arabic numerals in square brackets. Each new item in the list of references should be written in a new line, preceded by a number. Homogeneous punctuation should be respected as follows:

The sequence for a journal article should be the following: authors' names and first names, paper title, journal title abbreviated as in the MedLine database (always ended up with a dot), year of publication, volume number, first and last page numbers. One should not include references: 'in print', 'to appear soon', 'oral information'.

Example:

1. Kowalski J, Nowak J. Nozologiczne aspekty bólów głowy. *J Med.* 2007; 1: 12–27.

The sequence for the book should be as follows: authors' names and first letters of their first names, book title, place and edition of publication, year of publication, first and last page numbers.

Example:

2. Pawlak P. *Życie i umieranie.* Warszawa: PWN; 2007. 12–32.

The sequence for the book chapters should be as follows: chapter authors' names and first letters of their first names, chapter title, book title, book authors, place and edition of publication, year of publication, chapter first and last page numbers.

Example:

3. Pawlak P. *Życie i umieranie.* W: Malinowski A (red.). *Gerontologia.* Warszawa: PWN; 2007. 12–32.

The sequence for the Internet should be as follows: authors' names and first letters of their first names, paper title, full address of the website, access date.

## TABLES

Tables should be prepared in Word for Windows. They should be in the editable form, limiting vertical lines. All tables should be numbered using Arabic numerals and a full word 'TABLE', not an abbreviation 'tab.' (e.g. Table 5). The titles in both Polish and English should be placed above tables. The text in the table should be written in 10-point *Arial Narrow CE* font. The width of the table should not exceed 8 cm or 16 cm. The interior of the table should also include the English version. The number of tables should be limited to the necessary minimum.

## FIGURES

Charts should be prepared in Word for Windows or Excel. Illustrations must be saved in JPG or TIF format. Figures should be provided with Polish and English captions and numbered using Arabic numerals, with no abbreviation 'fig.' (e.g. Figure 5). Titles in Polish and English should be written in Word, they should be editable and should be placed under figures. The number of figures should be limited to the necessary minimum.



## OŚWIADCZENIE AUTORÓW

Do każdej pracy należy dołączyć oświadczenie autorów, że praca nie była drukowana wcześniej w innym czasopiśmie. Aby przeciwdziałać przypadkom *ghostwriting* oraz *ghost authorship*, redakcja prosi autorów nadsyłanych prac o podanie informacji, jaki jest ich wkład w przygotowanie pracy. Informacja powinna mieć charakter jakościowy, tzn. autorzy zobowiązani są podać, czy ich wkład w powstanie publikacji polegał na opracowaniu koncepcji, założeń, metod, protokołu itp. Autorzy są także proszeni o podanie źródeł finansowania badań, których wyniki są prezentowane w nadsyłanej pracy. Załączone do pracy oświadczenie powinno być podpisane przez wszystkich autorów zgłaszanej pracy. Nadesłane prace mogą być sprawdzane pod kątem oryginalności za pomocą programu antyplagiatowego.

## SKRÓTY

Skróty należy objaśniać przy pierwszym wystąpieniu, umieszczając je w nawiasie po pełnym tekście. Należy sprawdzić poprawność użytych skrótów. W tytule i streszczeniu zaleca się unikania skrótów. W tabelach i rycinach użyte skróty powinny być wyjaśnione w podpisach znajdujących się poniżej.

## PROCEDURA RECENZOWANIA

Wszystkie artykuły podlegają wstępnej ocenie Redaktora Naczelnego lub jednego z członków Rady Naukowej, którzy mogą odrzucić pracę lub przesać ją do recenzji zewnętrznej. Podwójnie anonimowy system recenzowania przez przynajmniej dwóch ekspertów w danej dziedzinie jest stosowany dla artykułów zaakceptowanych do dalszej oceny. Po otrzymaniu recenzji Redaktor Naczelny podejmuje decyzję o akceptacji artykułu do druku, akceptacji po drobnej poprawie, akceptacji po zasadniczej poprawie lub odrzuceniu. Autorzy otrzymują uwagi do manuskryptu niezależnie od decyzji. W przypadku akceptacji pracy wymagającej poprawy **autorzy zobowiązują się ustosunkować się do recenzji w ciągu 30 dni**. Redakcja zastrzega sobie prawo poprawienia usterek dotyczących stylistyki, mianownictwa i skrótów oraz poprawek wersji w języku angielskim – bez uzgodnienia z autorem.

## PRAWA AUTORSKIE

Prawa autorskie do przesłanej pracy należą do Autora, który udziela czasopismu Pielęgniarstwo Polskie niewyłącznej licencji na użytkowanie, reprodukcję i rozpowszechnianie pracy, w tym w celach komercyjnych.

## AUTHORS' DECLARATIONS

Each manuscript should be accompanied by authors' declarations that the paper has never before been published in any other journal. To counteract the occurrence of 'ghostwriting' or 'ghost authorship' phenomena the Editorial Board asks all listed authors of submitted papers to provide information on their contribution to manuscript preparation. The information has to be qualitative in character, i.e. the authors should state whether their work included preparation of the conceptual framework, assumptions, methods, protocol, etc. Authors are also asked to state sources of funding for research, the results of which are presented in the submitted paper. The declaration, attached to the manuscript, should be signed by all authors of a submitted paper. Submitted manuscripts may be checked for originality using anti-plagiarism software.

## ABBREVIATIONS

Abbreviations must be defined in full along with their first appearance in the text. They should be placed in brackets after a full text. Their correctness should be checked. Avoiding abbreviations in titles and abstracts is recommended. Abbreviations used in tables and figures should be defined in captions below.

## REVIEWING PROCEDURE

All submitted papers are initially evaluated by the Chief Editor or a member of the Academic Council. The manuscripts may be turned down or reviewed further by two reviewers who do not know authors' names or the name of authors' institutions. On receiving the reviews, the Chief Editor decides whether the manuscript should be published, published after slight corrections, published after essential corrections or rejected. Authors receive remarks on the paper regardless of the decision made. If the manuscript is to be published after corrections, **authors are required to express their opinion on reviews within 30 days**.

The Editor reserves the right to make any adjustments of style, terminology and abbreviations as well as corrections of the English version without asking for the author's consent.

## COPYRIGHTS

The copyright to the submitted manuscript is held by the Author, who grants the Polish Nursing a nonexclusive licence to use, reproduce, and distribute the work, including for commercial purposes.

