



UCZELNIA PAŃSTWOWA  
im. Jana Grodka w Sanoku

# ZESZYTY NAUKOWE PWSZ Nr 14



Sanok 2022

# Zeszyty Naukowe PWSZ

Nr 14



**Redaktor naczelny**

dr hab. n. med. i n. o zdr. Elżbieta Cipora

**Kolegium redakcyjne**

prof. dr hab. n. med. Irena Dorota Karwat  
prof. dr hab. n. med. Elżbieta Pac-Kożuchowska  
prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Katarzyna Sygit  
prof. Oleh Lyubinets M.D., PhD  
dr hab. n. med. i n. o zdr. Wojciech Roczniak  
dr n. o zdr. Izabela Gąska  
dr n. o zdr. Krzysztof Jakubowski  
dr n. o zdr. Magdalena Konieczny  
dr n. o zdr. Aneta Mielnik  
dr n. biol. Katarzyna Naparło  
dr n. hum. Ewa Poźniak  
dr n. med. Grażyna Rogala-Pawelczyk  
dr n. o zdr. Jolanta Sawicka

**Sekretarz**

mgr Anna Futyma

**Korekta językowa**

mgr Ewa Indyk

**Korekta techniczna**

mgr Anna Futyma

**Projekt okładki**

mgr Wojciech Pajestka

Publikacja recenzowana. Lista Recenzentów oraz recenzje znajdują się u Wydawcy.

**Skład i łamanie:** Bożena Szydlik

**ISSN 1732-3975**

**eISSN 2956-5219**

Za poprawność merytoryczną artykułów, bibliografii oraz jakość rycin i tabel odpowiadają

Autorzy.

Publikacja, ani żaden jej fragment, nie mogą być przedrukowane bez pisemnej zgody Autora  
i Wydawcy.

©Copyright by

Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku  
ul. Mickiewicza 21, 38-500 Sanok

**Sanok 2022**

**Druk:** HIRONDELLE Andrzej Grzegorzcyk

## Spis treści

|  |     |
|--|-----|
| <b>Wstęp</b> .....   | 5   |
| Praca oryginalna<br><b>Metoda symulacji medycznej w opinii studentów Instytutu Medycznego Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku</b><br>Lucyna Gazdowicz, Krzysztof Sośnicki, Edyta Krowicka, Elżbieta Cipora .....   | 7   |
| Praca pogładowa<br><b>Depresja w chorobach nowotworowych</b><br>Dorota Gembalik, Marzena Szuwalska. ....   | 25  |
| Praca oryginalna<br><b>Akceptacja choroby w grupie kobiet leczonych onkologicznie</b><br>Magdalena Konieczny, Teresa Pelczar, Elżbieta Cipora. ....  | 35  |
| Praca oryginalna<br><b>Wiedza pielęgniarek na temat pokontrastowej niewydolności nerek</b><br>Dorota Maciąg, Lucyna Wyszowska, Monika Borek, Małgorzata Anna Cichońska .....   | 49  |
| Praca pogładowa<br><b>Rehabilitacja w zespole cieśni podbarkowej w oparciu o wybrane metody lecznicze wg Cyriax'a i Kinetic Control</b><br>Elżbieta Oliwko, Magdalena Babuška-Rocznik, Wojciech Widuchowski,<br>Barbara Brodziak-Dopierała, Marta Skalik, Wojciech Rocznik ..... | 77  |
| Praca oryginalna<br><b>Motywy podejmowania kąpieli w zimnej wodzie w opinii mieszkańców Dolnego Śląska uprawiających morsowanie. Doniesienie wstępne</b><br>Monika Stanaszek, Natalia Dumin, Zofia Ignasiak .....  | 93  |
| Praca oryginalna<br><b>Dostępność oraz korzystanie z opieki zdrowotnej i stosowanie się do zaleceń lekarskich pacjentów z chorobą wieńcową</b><br>Jolanta Superson, Katarzyna Naparło, Lucyna Gazdowicz .....  | 103 |
| Praca pogładowa<br><b>Meandry współpracy podmiotów odpowiedzialnych za ratowanie życia i zdrowia w nagłych zagrożeniach – wybrane aspekty i problemy</b><br>Jan Kazimierz Ziobro .....   | 119 |



## Wstęp

Kolejny, czternasty numer Zeszytów Naukowych PWSZ jest zbiorem oryginalnych oraz poglądowych prac z zakresu nauk medycznych i nauk o zdrowiu. W tym numerze zostały zaprezentowane aktualne zagadnienia dotyczące promocji zdrowia, profilaktyki i profesjonalnej opieki.

Choroby układu krążenia stanowią istotny problem zdrowotny współczesnego społeczeństwa i są pierwszą przyczyną zgonów. Dostępność oraz korzystanie z opieki zdrowotnej i stosowanie się do zaleceń lekarskich przez pacjentów z chorobą wieńcową zostało przedstawione w pracy oryginalnej. Kolejnym problemem poruszonym w bieżącym numerze Zeszytów są choroby nowotworowe, dwie z publikowanych prac dotyczą zagadnień onkologicznych. Akceptacja choroby jest bardzo ważnym zagadnieniem, szczególnie w aspekcie pacjentów z chorobą nowotworową. Wysoki stopień akceptacji choroby jest wyrażeniem zgody na zmiany w życiu spowodowane toczącym się w organizmie procesem patologicznym i warunkuje dobrą współpracę pacjenta z zespołem terapeutycznym oraz zwiększa szansę na wyleczenie. Inny ważny problem występujący u pacjentów z chorobą nowotworową to obniżony nastrój, lęk, a nawet depresja. Zagadnienie depresji u tej grupy chorych zostało omówione w artykule o charakterze poglądowym. Często występującą dolegliwością spowodowaną zespołem ciasnoty podbarkowej są bóle barku, w przypadku których ważne znaczenie ma fizykoterapia i kinezyterapia. Przykładem usprawniania w zespole cieśni podbarkowej, przynoszącym szybkie złagodzenie dolegliwości i poprawę funkcji kończyny, jest zastosowanie metody wg Cyriax'a i Kinetic Control, co zostało przedstawione w kolejnej pracy. Aktywność fizyczna istotnie wpływa na utrzymanie i potęgowanie zdrowia, a jedną z jej form jest morsowanie. W kolejnej pracy zaprezentowano motywy podejmowania kąpieli w zimnej wodzie w opinii mieszkańców Dolnego Śląska uprawiających ten rodzaj aktywności. Podmioty odpowiedzialne za ratowanie zdrowia i życia ludzkiego działają w różnych, niejednokrotnie skomplikowanych sytuacjach podejmując współpracę w sferach rzeczowej, informacyjnej oraz szkoleniowej. Dobra współpraca tych podmiotów warunkuje zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego ludności, a także przekłada się na skuteczność działań ratowniczych. Meandry tej współpracy zostały omówione w kolejnym artykule zamieszczonym w Zeszytach. Wiedza, umiejętności i postawa pielęgniarek są fundamentem jakości profesjonalnej opieki. W kolejnej pracy dokonano oceny poziomu wiedzy pielęgniarek na temat pokontrastowej niewydolności nerek, a także zwrócono uwagę na potrzebę szkolenia

personelu w tym zakresie. Podstawową metodą stosowaną obecnie w kształceniu przyszłych pracowników ochrony zdrowia jest symulacja medyczna. Opinia studentów pielęgniarstwa i ratownictwa medycznego dotycząca nauczania tą metodą została również zaprezentowana w bieżącym numerze Zeszytów.

Mam nadzieję, że prace zamieszczone w czternastym numerze Zeszytów Naukowych PWSZ będą źródłem wiedzy i inspiracją do podejmowania działań o charakterze naukowym, a wnioski z badań będą wdrażane w praktyce klinicznej i dydaktycznej.

*Elżbieta Cipora*

## Metoda symulacji medycznej w opinii studentów Instytutu Medycznego Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku

### The method of medical simulation in the opinion of students of the Medical Institute State University of Jan Grodek in Sanok

Lucyna Gazdowicz<sup>1,A-D,F</sup>, Krzysztof Sośnicki<sup>2,A-D,F</sup>, Edyta Krowicka<sup>1,A-D,F</sup>,  
Elżbieta Cipora<sup>1,A-F</sup>

<sup>1</sup>Zakład Pielęgniarstwa, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

<sup>2</sup>Zakład Ratownictwa Medycznego, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Lucyna Gazdowicz –  0000-0002-7831-3096

Krzysztof Sośnicki –  0000-0001-8274-748X

Edyta Krowicka –  0000-0003-2849-7656

Elżbieta Cipora –  0000-0002-7794-550X

#### Streszczenie

**Wstęp.** Symulacja medyczna obecnie stanowi kluczowy element nauczania studentów kierunków pielęgniarstwo i ratownictwo medyczne.

**Cel.** Przedstawienie opinii studentów Instytutu Medycznego Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku na temat prowadzenia zajęć metodą symulacji medycznej.

**Material i metody.** Badania zostały przeprowadzone wśród 134 studentów studiów pierwszego stopnia na kierunkach pielęgniarstwo i ratownictwo medyczne Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku. W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety. Wyniki badań zostały poddane analizie statystycznej z wykorzystaniem pakietu IBM SPSS v 26.0. Wszelkie zależności były istotne statystycznie gdy  $p \leq 0,05$ .

**Wyniki.** Studenci kierunku pielęgniarstwo częściej niż ratownictwa medycznego byli zdania, że zajęcia prowadzone metodą symulacji pozwalają im na popełnianie błędów i ich analizowanie. Im wyższy rok studiów tym rzadziej respondenci byli zdania, że zajęcia te zapewniały naukę w bezpiecznych i kontrolowanych warunkach. Badani



z kierunku ratownictwo medyczne częściej od badanych z kierunku pielęgniarstwo wyżej oceniali swoje umiejętności po zajęciach niż przed zajęciami.

**Wnioski.** Nauczanie z wykorzystaniem symulacji medycznej stanowi skuteczną metodę uczenia się. Studenci Instytutu Medycznego w zdecydowanej większości stwierdzili, że zajęcia prowadzone metodą symulacji medycznej powinny stanowić podstawowy element kształcenia na kierunkach medycznych.

**Słowa kluczowe:** ratownictwo medyczne, pielęgniarstwo, symulacja medyczna.

## **Abstract**

**Introduction.** Medical simulation is currently a key element of teaching nursing and emergency medical students.

**Objective.** Presentation the opinions of students of the Medical Institute of the J. Grodek State University in Sanok on conducting classes using the method of medical simulation.

**Material and methods.** The research was conducted among 134 first-cycle students in the fields of nursing and medical rescue at the State University of J. Grodek in Sanok. The study used the method of diagnostic survey, the research tool was the author's questionnaire. The results of the research were subjected to statistical analysis using the IBM SPSS v 26.0. Any relationships were statistically significant when  $p \leq 0.05$ .

**Results.** Nursing students more often than medical rescue students were of the opinion that simulation classes allow them to make mistakes and analyze them. The higher the year of study, the less often respondents were of the opinion that these classes provided learning in safe and controlled conditions. Respondents in the field of medical rescue more often than those in the field of nursing assessed their skills higher after classes than before classes.

**Conclusions.** Teaching with the use of medical simulation is an effective method of learning. The vast majority of students of the Medical Institute stated that classes conducted using the method of medical simulation should be a basic element of education in medical faculties.

**Keywords:** nursing, medical simulation, emergency.

## **Wstęp**

Symulacja medyczna jest obecnie najbardziej rozwijającą się metodą nauczania studentów kierunków medycznych, która wykorzystuje odpowiedni sprzęt i oprogramowanie do realizacji procesu kształcenia. W symulacji medycznej nauczyciel posługuje się sprzętem edukacyjnym od prostych trenażerów, służących do nauki prostych umiejętności, poprzez zaawansowane symulatory, które wiernie przypominają człowieka, różne objawy patologiczne i stany chorobowe. W tej metodzie nauczania można również korzystać ze standaryzowanych pacjentów,

najczęściej są to osoby wcześniej przygotowane do odgrywania roli pacjenta [2,3]. Symulacja medyczna umożliwia przeprowadzenie w sposób bezpieczny przypadków klinicznych na podstawie opracowanych wcześniej scenariuszy, gwarantuje, że każdy student zobaczy i podejmie niezbędne działania wobec pacjentów w stanach zagrożenia życia i zdrowia oraz w różnych stanach chorobowych. Podnosi jakość kształcenia, doskonali umiejętności praktyczne studentów, umożliwia popełnianie błędów i ich korygowanie [2,14]. Symulacja medyczna umożliwia rzetelną, trafną i obiektywną ocenę umiejętności i kompetencji studentów, co zapewnia wysoką jakość kształcenia [9]. W nauczaniu metodą symulacji medycznej, studenci mają możliwość wielokrotnego powtarzania określonych czynności, aż do wykonania danej czynności bezbłędnie, otrzymują informację zwrotną od nauczyciela i innych studentów, co skłania ich do refleksji [12].

### **Cel pracy**

Celem pracy było przedstawienie opinii studentów Instytutu Medycznego Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku na temat prowadzenia zajęć metodą symulacji medycznej.

### **Material i metody**

Badania przeprowadzono wśród 134 studentów studiów pierwszego stopnia na kierunkach pielęgniarstwo (Piel) i ratownictwo medyczne (RM) Uczelni Państwowej im. Jana Grodka w Sanoku. W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety. Studenci zostali poinformowani o anonimowości i celu badań oraz wyrazili dobrowolną zgodę na udział w badaniu. W analizie statystycznej uwzględniono takie zmienne jak: płeć badanych, wiek, kierunek i rok studiów, zastosowano pakiet IBM SPSS v 26.0 wraz z modułem Exact Tests – testy dokładne, wszelkie zależności były istotne statystycznie gdy  $p \leq 0,05$ .

### **Wyniki**

Średnia wieku badanych wyniosła 26,49 lat, SD (7,859). Minimalny wiek w badanej grupie to 18 lat, natomiast maksymalny – 50 lat. Najliczniejszą grupę stanowiły kobiety – 64,9% (n=87). Ponad połowa respondentów (59,0%) studiowała na kierunku pielęgniarstwo, pozostali byli studentami kierunku ratownictwo medyczne (41,0%). Największą grupę badanych stanowili studenci 3 roku – 47,0%, drugą mniejszą grupą byli studenci 1 roku – 32,1%, kolejną studenci 2 roku – 20,9%. Charakterystykę badanej grupy przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

| Cecha            | Zmienna               | n  | %    |
|------------------|-----------------------|----|------|
| Płeć             | Kobieta               | 87 | 64,9 |
|                  | Mężczyzna             | 47 | 35,1 |
| Kierunek studiów | Ratownictwo (RM)      | 55 | 41   |
|                  | Pielęgniarstwo (Piel) | 79 | 59   |
| Rok studiów      | I                     | 43 | 32,1 |
|                  | II                    | 28 | 20,9 |
|                  | III                   | 63 | 47,0 |
| Przedział wieku  | 18 do 23 lat          | 85 | 63,4 |
|                  | 24 do 29 lat          | 11 | 8,2  |
|                  | 30 do 35 lat          | 12 | 9,0  |
|                  | 36 do 41 lat          | 20 | 14,9 |
|                  | Powyżej 41 lat        | 6  | 4,5  |

Źródło: Opracowanie własne

Z danych zebranych od respondentów na temat zajęć prowadzonych metodą symulacji medycznej, wynika, że zdecydowana większość respondentów (97,0%) uważa, że zajęcia te powinny stanowić podstawowy element kształcenia na kierunkach medycznych (Tabela 2).

Tabela 2. Prowadzenie zajęć metodą symulacji medycznej

| Zajęcia z symulacji medycznej jako podstawowa metoda kształcenia | n   | %     |
|--|-----|-------|
| Tak  | 130 | 97,0  |
| Nie  | 4   | 3,0   |
| Ogółem   | 134 | 100,0 |

Źródło: Opracowanie własne

Zdecydowana większość badanych – 97,8% (n=131) wykazała, że była zadowolona z prowadzenia zajęć tą metodą (Tabela 3).

Tabela 3. Zadowolenie z zajęć symulacji medycznej

| Zadowolenie z zajęć | n   | %     |
|---------------------|-----|-------|
| Tak                 | 131 | 97,8  |
| Nie                 | 3   | 2,2   |
| Ogółem              | 134 | 100,0 |

Źródło: Opracowanie własne

Również większość studentów – 82,1% (n=110) po realizacji zajęć prowadzonych metodą symulacji medycznej, oceniła poziom zdobytych umiejętności jako wyższe niż przed zajęciami, natomiast jako niższe tylko 4,5% (n=6) osób, a 13,4% (n=18) studentów odpowiedziało, że zajęcia nie miały wpływu na poziom ich umiejętności (Tabela 4).

*Tabela 4. Poziom umiejętności po realizacji zajęć symulacyjnych*

| Poziom umiejętności             | n   | %     |
|---------------------------------|-----|-------|
| Wyższe niż przed zajęciami      | 110 | 82,1  |
| Niższe niż przed zajęciami      | 6   | 4,5   |
| Zajęcia nie miały na nie wpływu | 18  | 13,4  |
| Ogółem                          | 134 | 100,0 |

*Źródło: Opracowanie własne*

Na pytanie dotyczące zarekomendowania kształcenia metodą symulacji medycznej osobie zainteresowanej studiowaniem na kierunkach medycznych, twierdząco odpowiedziało 97,8% (n=131) studentów, a zaledwie 2,2% (n=3) badanych nie poleciłoby tej metody (Tabela 5).

*Tabela 5. Polecenie osobom zainteresowanym kształceniem na kierunkach medycznych w warunkach symulowanych*

| Rekomendowanie kształcenia w warunkach symulowanych | n   | %     |
|---|-----|-------|
| Tak   | 131 | 97,8  |
| Nie   | 3   | 2,2   |
| Ogółem  | 134 | 100,0 |

*Źródło: Opracowanie własne*

W opinii respondentów możliwości jakie zapewniały zajęcia prowadzone metodą symulacji medycznej, to: popełnianie błędów i ich analizowanie (69,4%; n=93), naukę w bezpiecznych i kontrolowanych warunkach (56,7%; n=76), swobodne działanie (28,4%; n=38), wnioskowanie (20,9%; n=28). Jedynie jedna osoba stwierdziła, że zajęcia te nie dają żadnych korzyści (Tabela 6).

Tabela 6. *Możliwości jakie zapewnia symulacja medyczna*

| Atuty symulacji medycznej                       | n  | %    |
|---|----|------|
| Swobodne działanie                              | 38 | 28,4 |
| Nauka w bezpiecznych i kontrolowanych warunkach | 76 | 56,7 |
| Popełnianie błędów i analizowanie ich           | 93 | 69,4 |
| Wnioskowanie                                    | 28 | 20,9 |
| Żadne z powyższych                              | 1  | 0,7  |

*Źródło: Opracowanie własne*

Największą trudność w trakcie zajęć sprawiała studentom umiejętność podejmowania szybkich decyzji – 37,3% (n=50). Zebranie wywiadu i ustalenie rozpoznania jako trudne wybrało – 17,9% (n=24) studentów. Podobnym utrudnieniem było zastosowanie właściwego postępowania wobec pacjenta – 16,4% (n=22), natomiast współpraca w zespole przysparzała problemów – 9,0% (n=12) ankietowanym, a umiejętność prowadzenia badania fizykalnego jako trudność wskazało – 7,5% (n=10) studentów. Żadnych trudności nie wskazało – 27,6% (n=37) osób (Tabela 7).

Tabela 7. *Elementy sprawiające studentom największą trudność*

| Trudności   | n  | %    |
|---|----|------|
| Współpraca w zespole                                | 12 | 9,0  |
| Umiejętność szybkiego decydowania                   | 50 | 37,3 |
| Umiejętność przeprowadzania badania fizykalnego     | 10 | 7,5  |
| Zebranie wywiadu i ustalenie rozpoznania            | 24 | 17,9 |
| Zastosowanie właściwego postępowania wobec pacjenta | 22 | 16,4 |
| Żadne z powyższych                                  | 37 | 27,6 |

*Źródło: Opracowanie własne*

Największą zaletą metody symulacji medycznej w opinii respondentów było umożliwienie pracy w warunkach zbliżonych do naturalnych z użyciem prawdziwego sprzętu medycznego – 57,5% (n=77), mniejsza grupa studentów – 50,7% (n=68) jako zaletę symulacji medycznej wskazała zwiększenie możliwości precyzyjnego wykonywania procedur medycznych i kontrolowania działań, kolejną wymienianą zaletą było doskonalenie umiejętności pracy zespołowej – 38,1% (n=51). W następnej kolejności wymieniano doskonalenie nowych umiejętności koniecznych do realizacji opieki nad pacjentem – 35,1% (n=47), rozwijanie umiejętności realizacji zadań w sytuacjach stresowych i pod presją czasu – 33,6% (n=45) oraz możliwość uczenia

się rozwiązywania problemów – 32,8% (n=44). Do pozostałych wykazanych zalet zaliczono doskonalenie umiejętności komunikacji interpersonalnej – 26,1% (n=35), a tylko 2 osoby (1,5%) nie deklarowały zalet metodą symulacji medycznej (Tabela 8).

Tabela 8. Zalety symulacji medycznej

| Zalety  | n  | %    |
|---|----|------|
| Zwiększa możliwość precyzyjnego wykonywanych procedur medycznych i kontrolowania działań        | 68 | 50,7 |
| Umożliwia pracę w warunkach zbliżonych do naturalnych, z użyciem prawdziwego sprzętu medycznego | 77 | 57,5 |
| Pozwala doskonalić umiejętność komunikacji interpersonalnej                                     | 35 | 26,1 |
| Doskonali umiejętność pracy zespołowej  | 51 | 38,1 |
| Rozwijają umiejętność realizacji zadań w sytuacjach stresowych i pod presją czasu               | 45 | 33,6 |
| Doskonali nowe umiejętności konieczne do realizacji opieki nad pacjentem                        | 47 | 35,1 |
| Pozwala nauczyć się jak rozwiązywać problemy występujące w trakcie scenariusza                  | 44 | 32,8 |
| Brak zalet  | 2  | 1,5  |

Źródło: Opracowanie własne

Respondenci zostali również poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytanie jakie emocje towarzyszyły im podczas realizacji zajęć metodą symulacji. Najczęściej wybieraną odpowiedzią była radość – 53,0% (n=71), część badanych nie odczuwała żadnych emocji – 26,1% (n=35), z kolei niepokój dotyczył – 17,9% (n=24) studentów, lęk – 12,7% (n=17) osób, a irytacja – 5,2% (n=7) ankietowanych (Tabela 9).

Tabela 9. Emocje towarzyszące studentom w trakcie zajęć

| Emocje                           | n  | %    |
|----------------------------------|----|------|
| Lęk                              | 17 | 12,7 |
| Niepokój                         | 24 | 17,9 |
| Radość                           | 71 | 53,0 |
| Irytacja                         | 7  | 5,2  |
| Nie odczuwałam/em żadnych emocji | 35 | 26,1 |

Źródło: Opracowanie własne

W przeprowadzonych badaniach 97,0% studentów, w tym 100,0% z kierunku ratownictwo medyczne i 94,9% z pielęgniarstwa stwierdziło, że zajęcia prowadzone

metodą symulacji medycznej powinny stanowić podstawowy element kształcenia na kierunkach medycznych. Nie wykazano zależności istotnej statystycznie między kierunkiem studiów i rokiem studiów, a udzieloną odpowiedzią na to pytanie.

Ankietowani z kierunku pielęgniarstwo częściej od ankietowanych z kierunku ratownictwo medyczne byli zdania, że zajęcia prowadzone metodą symulacji medycznej dawały możliwość popełniania błędów i analizowania ich ( $p=0,002$ ), natomiast studenci ratownictwa medycznego w większym stopniu od pozostałych wskazali na wnioskowanie ( $p=0,020$ ). Stwierdzono w tym zakresie zależność istotną statystycznie (Tabela 10).

*Tabela 10. Możliwości wynikające z prowadzenia zajęć metodą symulacji medycznej a kierunek studiów*

| Możliwości                                      |         |                    | Kierunek studiów |       | Ogółem     |
|---|---------|--------------------|------------------|-------|------------|
|   |         |                    | RM               | Piel  |            |
| Swobodne działanie                              | tak     | n                  | 15               | 23    | 38         |
|   |         | %                  | 27,3             | 29,1  | 28,4       |
| Phi   | -0,020  | 0,054 <sup>a</sup> | 1                | 0,816 | 0,848      |
| Nauka w bezpiecznych i kontrolowanych warunkach | tak     | n                  | 34               | 42    | 76         |
|   |         | %                  | 61,8             | 53,2  | 56,7       |
| Phi   | 0,086   | 0,989 <sup>a</sup> | 1                | 0,320 | 0,377      |
| Popełnianie błędów i analizowania ich           | tak     | n                  | 30               | 63    | 93         |
|   |         | %                  | 54,5             | 79,7  | 69,4       |
| Phi   | -0,269  | 9,698 <sup>a</sup> | 1                | 0,002 | 0,002      |
| Wnioskowanie                                    | tak     | n                  | 17               | 11    | 28         |
|   |         | %                  | 30,9             | 13,9  | 20,9       |
| Phi   | 0,206   | 5,659 <sup>a</sup> | 1                | 0,017 | 0,020      |
| Żadne z powyższych                              | tak     | n                  | 1                | 0     | 1          |
|   |         | %                  | 1,8              | 0,0   | 0,7        |
| Phi   | 0,104   | 1,447 <sup>a</sup> | 1                | 0,229 | 0,410      |
| współczynnik                                    | wartość | Chi-kwadrat        | df               | p     | p dokładne |

*Źródło: Opracowanie własne*

Im wyższy rok studiów, tym rzadziej badani byli zdania, że zajęcia prowadzone metodą symulacji medycznej zapewniały naukę w bezpiecznych i kontrolowanych warunkach ( $p=0,023$ ). Wyłącznie ta jedna odpowiedź zależna była istotnie statystycznie od roku studiów. Siła związku okazała się nieznaczną (Tabela 11).

Tabela 11. Możliwości wynikające z prowadzenia zajęć metodą symulacji medycznej a rok studiów

| Możliwości                                      |         |                    | Rok studiów |       |                    | Ogółem |
|---|---------|--------------------|-------------|-------|--------------------|--------|
|   |         |                    | 1           | 2     | 3                  |        |
| Swobodne działanie                              | tak     | n                  | 13          | 10    | 15                 | 38     |
|   |         | %                  | 30,2        | 35,7  | 23,8               | 28,4   |
| V Kramera                                       | 0,104   | 1,462 <sup>a</sup> | 2           | 0,481 | 0,507 <sup>b</sup> |        |
| Nauka w bezpiecznych i kontrolowanych warunkach | tak     | n                  | 30          | 18    | 28                 | 76     |
|   |         | %                  | 69,8        | 64,3  | 44,4               | 56,7   |
| V Kramera                                       | 0,237   | 7,502 <sup>a</sup> | 2           | 0,023 | 0,023 <sup>b</sup> |        |
| Popelnianie błędów i analizowania ich           | tak     | n                  | 31          | 19    | 43                 | 93     |
|   |         | %                  | 72,1        | 67,9  | 68,3               | 69,4   |
| V Kramera                                       | 0,040   | 0,217 <sup>a</sup> | 2           | 0,897 | 0,911 <sup>b</sup> |        |
| Wnioskowanie                                    | tak     | n                  | 6           | 9     | 13                 | 28     |
|   |         | %                  | 14,0        | 32,1  | 20,6               | 20,9   |
| V Kramera                                       | 0,159   | 3,399 <sup>a</sup> | 2           | 0,183 | 0,178 <sup>b</sup> |        |
| Żadne z powyższych                              | tak     | n                  | 1           | 0     | 0                  | 1      |
|   |         | %                  | 2,3         | 0,0   | 0,0                | 0,7    |
| V Kramera                                       | 0,126   | 2,132 <sup>a</sup> | 2           | 0,344 | 0,528 <sup>b</sup> |        |
| współczynnik                                    | wartość | Chi-kwadrat        | df          | p     | p Monte Carlo      |        |

Źródło: Opracowanie własne

Największą trudność podczas zajęć realizowanych metodą symulacji medycznej respondentom z kierunku pielęgniarstwo sprawiały umiejętności przeprowadzania badania fizykalnego ( $p=0,047$ ) oraz zebrania wywiadu i ustalenia rozpoznania ( $p=0,038$ ). Mniej trudności w tym zakresie wykazali studenci z kierunku RM. Zależności między zmiennymi były istotne statystycznie oraz charakteryzowały się nieznacznymi siłami związku (Tabela 12).

Tabela 12. Trudności wynikające z realizacji zajęć metodą symulacji medycznej a kierunek studiów

| Trudności                         |        |                    | Kierunek studiów |       | Ogółem |
|-----------------------------------|--------|--------------------|------------------|-------|--------|
|                                   |        |                    | RM               | Piel  |        |
| Współpraca w zespole              | tak    | n                  | 3                | 9     | 12     |
|                                   |        | %                  | 5,5              | 11,4  | 9,0    |
| Phi                               | -0,102 | 1,402 <sup>a</sup> | 1                | 0,236 | 0,358  |
| Umiejętność szybkiego decydowania | tak    | n                  | 22               | 28    | 50     |
|                                   |        | %                  | 40,0             | 35,4  | 37,3   |



|   |         |                    |      |       |            |
|---|---------|--------------------|------|-------|------------|
| Phi   | 0,046   | 0,288 <sup>a</sup> | 1    | 0,592 | 0,717      |
| Umiejętność przeprowadzania badania fizykalnego     | tak     | n                  | 1    | 9     | 10         |
|   |         | %                  | 1,8  | 11,4  | 7,5        |
| Phi   | -0,179  | 4,304 <sup>a</sup> | 1    | 0,038 | 0,047      |
| Zebranie wywiadu i ustalenie rozpoznania            | tak     | n                  | 5    | 19    | 24         |
|   |         | %                  | 9,1  | 24,1  | 17,9       |
| Phi   | -0,192  | 4,936 <sup>a</sup> | 1    | 0,026 | 0,038      |
| Zastosowanie właściwego postępowania wobec pacjenta | tak     | n                  | 9    | 13    | 22         |
|   |         | %                  | 16,4 | 16,5  | 16,4       |
| Phi   | -0,001  | 0,000 <sup>a</sup> | 1    | 0,989 | 1,000      |
| Żadne z powyższych                                  | tak     | n                  | 21   | 16    | 37         |
|   |         | %                  | 38,2 | 20,3  | 27,6       |
| Phi   | 0,197   | 5,215 <sup>a</sup> | 1    | 0,022 | 0,030      |
| współczynnik  | wartość | Chi-kwadrat        | df   | p     | p dokładne |

Źródło: Opracowanie własne

Im niższy rok studiów, tym częściej ankietowani byli zdania, że trudności podczas zajęć metodą symulacji medycznej związane są z zebraniem wywiadu i ustaleniem rozpoznania ( $p=0,024$ ) oraz zastosowaniem właściwego postępowania wobec pacjenta ( $p=0,013$ ). Zależności między zmiennymi były istotne statystycznie oraz charakteryzowały się słabymi siłami związku (Tabela 13).

Tabela 13. Trudności wynikające z realizacji zajęć metodą symulacji medycznej a rok studiów

| Trudności                                       |       |                    | Rok studiów |       |                    | Ogółem |
|---|-------|--------------------|-------------|-------|--------------------|--------|
|   |       |                    | 1           | 2     | 3                  |        |
| Współpraca w zespole                            | tak   | n                  | 4           | 3     | 5                  | 12     |
|   |       | %                  | 9,3         | 10,7  | 7,9                | 9,0    |
| V Kramera                                       | 0,038 | 0,193 <sup>a</sup> | 2           | 0,908 | 0,924 <sup>b</sup> |        |
| Umiejętność szybkiego decydowania               | tak   | n                  | 13          | 10    | 27                 | 50     |
|   |       | %                  | 30,2        | 35,7  | 42,9               | 37,3   |
| V Kramera                                       | 0,115 | 1,780 <sup>a</sup> | 2           | 0,411 | 0,416 <sup>b</sup> |        |
| Umiejętność przeprowadzania badania fizykalnego | tak   | n                  | 5           | 2     | 3                  | 10     |
|   |       | %                  | 11,6        | 7,1   | 4,8                | 7,5    |
| V Kramera                                       | 0,114 | 1,750 <sup>a</sup> | 2           | 0,417 | 0,472 <sup>b</sup> |        |
| Zebranie wywiadu i ustalenie rozpoznania        | tak   | n                  | 13          | 5     | 6                  | 24     |
|   |       | %                  | 30,2        | 17,9  | 9,5                | 17,9   |
| V Kramera                                       | 0,236 | 7,455 <sup>a</sup> | 2           | 0,024 | 0,024 <sup>b</sup> |        |

|   |         |                    |      |       |                    |      |
|---|---------|--------------------|------|-------|--------------------|------|
| Zastosowanie właściwego postępowania wobec pacjenta | tak     | n                  | 13   | 3     | 6                  | 22   |
|   |         | %                  | 30,2 | 10,7  | 9,5                | 16,4 |
| V Kramera   | 0,257   | 8,826 <sup>a</sup> | 2    | 0,012 | 0,013 <sup>b</sup> |      |
| Żadne z powyższych                                  | tak     | n                  | 8    | 8     | 21                 | 37   |
|   |         | %                  | 18,6 | 28,6  | 33,3               | 27,6 |
| V Kramera   | 0,144   | 2,790 <sup>a</sup> | 2    | 0,248 | 0,271 <sup>b</sup> |      |
| współczynnik  | wartość | Chi-kwadrat        | df   | p     | p Monte Carlo      |      |

Źródło: Opracowanie własne

Studenci kierunku ratownictwo medyczne w większym stopniu twierdzili, że zaletą metody symulacji medycznej jest umożliwienie pracy w warunkach zbliżonych do naturalnych, z użyciem prawdziwego sprzętu medycznego ( $p=0,033$ ) w porównaniu do badanych z kierunku pielęgniarstwo. Wyłącznie ta jedna odpowiedź zależna była istotnie statystycznie od kierunku studiów. Siła związku okazała się nieznaczna (Tabela 14).

Tabela 14. Zalety symulacji medycznej a kierunek studiów

| Zalety symulacji medycznej  |        |                    | Kierunek studiów |       | Ogółem |
|---|--------|--------------------|------------------|-------|--------|
|   |        |                    | RM               | Piel  |        |
| Zwiększa możliwość precyzyjnego wykonywanych procedur medycznych i kontrolowania działań        | Tak    | n                  | 27               | 41    | 68     |
|   |        | %                  | 49,1             | 51,9  | 50,7   |
| Phi   | -0,028 | 0,102 <sup>a</sup> | 1                | 0,749 | 0,861  |
| Umożliwia pracę w warunkach zbliżonych do naturalnych, z użyciem prawdziwego sprzętu medycznego | tak    | n                  | 38               | 39    | 77     |
|   |        | %                  | 69,1             | 49,4  | 57,5   |
| Phi   | 0,196  | 5,161 <sup>a</sup> | 1                | 0,023 | 0,033  |
| Pozwala doskonalić umiejętność komunikacji interpersonalnej                                     | tak    | n                  | 19               | 16    | 35     |
|   |        | %                  | 34,5             | 20,3  | 26,1   |
| Phi   | 0,160  | 3,432 <sup>a</sup> | 1                | 0,064 | 0,074  |
| Doskonali umiejętność pracy zespołowej  | tak    | n                  | 25               | 26    | 51     |
|   |        | %                  | 45,5             | 32,9  | 38,1   |
| Phi   | 0,127  | 2,164 <sup>a</sup> | 1                | 0,141 | 0,152  |
| Rozwija umiejętność realizacji zadań w sytuacjach stresowych i pod presją czasu                 | tak    | n                  | 23               | 22    | 45     |
|   |        | %                  | 41,8             | 27,8  | 33,6   |
| Phi   | 0,146  | 2,837 <sup>a</sup> | 1                | 0,092 | 0,099  |

|  |         |                    |      |       |            |
|--|---------|--------------------|------|-------|------------|
| Doskonali nowe umiejętności konieczne do realizacji opieki nad pacjentem       | tak     | n                  | 20   | 27    | 47         |
|  |         | %                  | 36,4 | 34,2  | 35,1       |
| Phi  | 0,023   | 0,068 <sup>a</sup> | 1    | 0,794 | 0,855      |
| Pozwala nauczyć się jak rozwiązywać problemy występujące w trakcie scenariusza | tak     | n                  | 20   | 24    | 44         |
|  |         | %                  | 36,4 | 30,4  | 32,8       |
| Phi  | 0,063   | 0,526 <sup>a</sup> | 1    | 0,468 | 0,575      |
| Brak zalet   | tak     | n                  | 1    | 1     | 2          |
|  |         | %                  | 1,8  | 1,3   | 1,5        |
| Phi  | 0,022   | 0,067 <sup>a</sup> | 1    | 0,795 | 1,000      |
| współczynnik   | wartość | Chi-kwadrat        | df   | p     | p dokładne |

*Źródło: Opracowanie własne*

Im niższy rok studiów, tym częściej badani byli zdania, że zaletą metody symulacji medycznej jest umożliwienie pracy w warunkach zbliżonych do naturalnych, z użyciem prawdziwego sprzętu medycznego ( $p=0,003$ ). Ponadto ankietowani z pierwszego i drugiego roku studiów w większym stopniu od ankietowanych z trzeciego roku wskazali na doskonalenie umiejętności komunikacji interpersonalnej ( $p=0,032$ ). Wyniki te były istotne statystycznie (Tabela 15).

*Tabela 15. Zalety symulacji medycznej a rok studiów*

| Zalety symulacji medycznej  |       | Rok studiów         |      |       | Ogółem             |      |
|---|-------|---------------------|------|-------|--------------------|------|
|   |       | 1                   | 2    | 3     |                    |      |
| Zwiększa możliwość precyzyjnego wykonywanych procedur medycznych i kontrolowania działań        | tak   | n                   | 24   | 17    | 27                 | 68   |
|   |       | %                   | 55,8 | 60,7  | 42,9               | 50,7 |
| V Kramera   | 0,153 | 3,124 <sup>a</sup>  | 2    | 0,210 | 0,227 <sup>b</sup> |      |
| Umożliwia pracę w warunkach zbliżonych do naturalnych, z użyciem prawdziwego sprzętu medycznego | tak   | n                   | 33   | 17    | 27                 | 77   |
|   |       | %                   | 76,7 | 60,7  | 42,9               | 57,5 |
| V Kramera   | 0,301 | 12,160 <sup>a</sup> | 2    | 0,002 | 0,003 <sup>b</sup> |      |
| Pozwala doskonalić umiejętność komunikacji interpersonalnej                                     | tak   | n                   | 14   | 11    | 10                 | 35   |
|   |       | %                   | 32,6 | 39,3  | 15,9               | 26,1 |
| V Kramera   | 0,226 | 6,867 <sup>a</sup>  | 2    | 0,032 | 0,032 <sup>b</sup> |      |
| Doskonali umiejętność pracy zespołowej  | tak   | n                   | 22   | 10    | 19                 | 51   |
|   |       | %                   | 51,2 | 35,7  | 30,2               | 38,1 |

|   |         |                    |      |       |                    |      |
|---|---------|--------------------|------|-------|--------------------|------|
| V Kramera   | 0,191   | 4,865 <sup>a</sup> | 2    | 0,088 | 0,079 <sup>b</sup> |      |
| Rozwija umiejętność realizacji zadań w sytuacjach stresowych i pod presją czasu | tak     | n                  | 18   | 11    | 16                 | 45   |
|   |         | %                  | 41,9 | 39,3  | 25,4               | 33,6 |
| V Kramera   | 0,164   | 3,622 <sup>a</sup> | 2    | 0,163 | 0,166 <sup>b</sup> |      |
| Doskonali nowe umiejętności konieczne do realizacji opieki nad pacjentem        | tak     | n                  | 17   | 13    | 17                 | 47   |
|   |         | %                  | 39,5 | 46,4  | 27,0               | 35,1 |
| V Kramera   | 0,168   | 3,772 <sup>a</sup> | 2    | 0,152 | 0,155 <sup>b</sup> |      |
| Pozwala nauczyć się jak rozwiązywać problemy występujące w trakcie scenariusza  | tak     | n                  | 14   | 12    | 18                 | 44   |
|   |         | %                  | 32,6 | 42,9  | 28,6               | 32,8 |
| V Kramera   | 0,116   | 1,796 <sup>a</sup> | 2    | 0,407 | 0,408 <sup>b</sup> |      |
| Brak zalet  | tak     | n                  | 1    | 0     | 1                  | 2    |
|   |         | %                  | 2,3  | 0,0   | 1,6                | 1,5  |
| V Kramera   | 0,069   | 0,631 <sup>a</sup> | 2    | 0,729 | 1,000 <sup>b</sup> |      |
| współczynnik  | wartość | Chi-kwadrat        | df   | p     | p Monte Carlo      |      |

Źródło: Opracowanie własne

Zdecydowana większość studentów Instytutu Medycznego (97,8%) stwierdziła, że zajęcia prowadzone metodą symulacji medycznej są atrakcyjne, natomiast satysfakcja z tych zajęć nie była zależna istotnie statystycznie od kierunku i roku studiów.

Respondenci z kierunku ratownictwo medyczne częściej od badanych z kierunku pielęgniarstwo wyżej oceniali swoje umiejętności po zajęciach niż przed nimi ( $p=0,001$ ). Współczynnik zależności był istotny statystycznie oraz charakteryzował się dość wyraźną siłą związku (Tabela 16).

Tabela 16. Poziom umiejętności po zrealizowanych zajęciach metodą symulacji a kierunek studiów

| Poziom umiejętności |                                 |   | Kierunek studiów |      | Ogółem |
|---------------------|---------------------------------|---|------------------|------|--------|
|                     |                                 |   | RM               | Piel |        |
| Poziom umiejętności | Wyższe niż przed zajęciami      | n | 50               | 60   | 110    |
|                     |                                 | % | 90,9             | 75,9 | 82,1   |
|                     | Niższe niż przed zajęciami      | n | 4                | 2    | 6      |
|                     |                                 | % | 7,3              | 2,5  | 4,5    |
|                     | Zajęcia nie miały na nie wpływu | n | 1                | 17   | 18     |
|                     |                                 | % | 1,8              | 21,5 | 13,4   |

| Ogółem       |         | n                   | 55    | 79    | 134                |
|--------------|---------|---------------------|-------|-------|--------------------|
|              |         | %                   | 100,0 | 100,0 | 100,0              |
| V Kramera    | 0,298   | 11,881 <sup>a</sup> | 2     | 0,003 | 0,001 <sup>b</sup> |
| współczynnik | wartość | Chi-kwadrat         | df    | p     | p Monte Carlo      |

*Źródło: Opracowanie własne*

## Dyskusja

Zastosowanie symulacji w kształceniu studentów kierunków medycznych jest coraz bardziej popularnym podejściem edukacyjnym, umożliwia studentom wielokrotne ćwiczenie umiejętności klinicznych i podejmowanie decyzji w warunkach bardzo zbliżonych do rzeczywistych [7,9].

W badaniach własnych zdecydowana większość osób – 97,8% była zadowolona z prowadzenia zajęć metodą symulacji. Jak wynika z badań przeprowadzonych przez Pol-Castañeda i wsp. zajęcia prowadzone tą metodą były atrakcyjne dla studentów i pozwoliły im powiązać teorię z praktyką [10]. Wransiszewski i wsp. zauważyli, że osoby biorące udział w badaniu doceniali fakt, iż daje ona możliwość popełniania błędów w warunkach bezpiecznych i kontrolowanych [15]. W badaniach własnych również respondenci byli zdania, że zajęcia prowadzone z zastosowaniem symulacji zapewniały im możliwość popełniania błędów i ich analizowania ( $p=0,002$ ), natomiast studenci ratownictwa medycznego w stopniu większym niż studenci pielęgniarstwa wskazali na możliwość wnioskowania. Równocześnie D'Angelo stwierdziła, że symulacja i edukacja oparta na zarządzaniu błędami przynosi bardziej wymierne efekty niż metoda tradycyjna [4]. W badaniach własnych największą trudność studentom kierunku pielęgniarstwo sprawiała umiejętność przeprowadzenia badania fizykalnego ( $p=0,047$ ) oraz zebranie wywiadu i ustalenie rozpoznania, natomiast studenci kierunku ratownictwo medyczne wskazali na brak jakichkolwiek trudności podczas realizacji zajęć.

Studenci w odpowiedzi na pytanie jakie emocje towarzyszyły im podczas zajęć symulowanych, wskazali radość jako najczęściej towarzyszącą im emocję, najrzadziej towarzyszył im lęk i irytacja. Według Krishnan symulacja medyczna opierała się na scenariuszach symulacyjnych, które na tyle odzwierciedlają zdarzenia realistyczne, że przekładają się one na emocje osób biorących w nich udział. Wśród tych emocji najczęściej pojawiały się: niepewność, radość i ekscytacja [8]. Badani z kierunku ratownictwo medyczne stwierdzili, że poziom ich umiejętności zwiększył się po przeprowadzeniu zajęć metodą symulacji medycznej. Potwierdziły to również badania przeprowadzone przez Roy i wsp. na grupie studentów stomatologii, że symulacja medyczna zwiększa ich wiedzę i umiejętności w zakresie postępowania w stanach zagrożenia życia [11].

Symulacja medyczna doskonali umiejętność pracy w zespole, pozwala także w bezpiecznych i kontrolowanych warunkach powtarzać czynności praktyczne, które w warunkach naturalnych byłyby niemożliwe do przećwiczenia. Według Tomaszewskiej i Majchrowicz symulacja medyczna przygotowuje do lepszego przyswojenia umiejętności praktycznych, ugruntowuje wiedzę teoretyczną i poszerza kompetencje społeczne [13].

W badaniach własnych respondenci deklarowali, że zajęcia prowadzone z wykorzystaniem symulacji, powinny stanowić podstawowy element kształcenia zwłaszcza na kierunkach medycznych. Większość studentów (97,8%) oceniła poziom swoich umiejętności po przeprowadzeniu zajęć z zastosowaniem symulacji jako wyższe niż przed zajęciami. Badani również w zdecydowanej większości (82,1%) poleciłiby kształcenie tą metodą osobom zainteresowanym studiowaniem na kierunkach pielęgniarstwo lub ratownictwo medyczne.

Z badań Zarajczyk i wsp. wynika, że zastosowanie symulacji medycznej stanowi ogromną korzyść zarówno dla studentów jak i dla profesjonalistów medycznych. Metoda ta pozwala wykształcić profesjonalną kadrę medyczną, przyczyniając się równocześnie do poprawy bezpieczeństwa pacjentów i sprawowania profesjonalnej wysokiej jakości opieki [16].

Symulacja medyczna jest jedną z innowacyjnych i aktywnych metod nauczania, kreuje warunki do samodzielnego uczenia się oraz przynosi wymierne korzyści w sprawowaniu opieki nad pacjentem w ujęciu holistycznym poprzez współpracę w zespole interdyscyplinarnym i pozwala uniknąć zdarzeń niepożądanych. Pozwala też zdiagnozować aktualne problemy w organizacji opieki nad chorym i wpływa na zmiany w zakresie procesów i procedur bez negatywnych konsekwencji dla zdrowia pacjenta [1,5,6].

Studenci Instytutu Medycznego biorący udział w zajęciach z zastosowaniem symulacji wskazują na korzyści wynikające z tej formy nauczania. Dają one możliwości doświadczeń symulacyjnych, zmniejszają wątpliwości studentów odnośnie podjętych decyzji i działań, dając im możliwość popełniania błędów, analizowania i unikania ich w przyszłości.

## **Wnioski**

1. Respondenci biorący udział w badaniu w zdecydowanej większości stwierdzili, że zajęcia prowadzone metodą symulacji medycznej powinny stanowić podstawowy element kształcenia na kierunkach medycznych.
2. Wystąpiła zależność między kierunkiem studiów a poziomem umiejętności po zrealizowanych zajęciach metodą symulacji. Studenci kierunku ratownictwo me-

dyczne częściej od respondentów kierunku pielęgniarstwo wyżej oceniali swoje umiejętności po zrealizowanych zajęciach niż przed tymi zajęciami.

3. Symulacja medyczna w opinii studentów umożliwia pracę w warunkach zbliżonych do naturalnych z wykorzystaniem sprzętu medycznego, doskonalą umiejętność komunikacji interpersonalnej w zespole i komunikowania się z pacjentem.
4. Należy rozwijać i doskonalić metodę symulacji w kształceniu studentów kierunków medycznych poprzez przygotowanie bazy scenariuszy i opracowywanie zajęć z udziałem pacjenta symulowanego.

### **Piśmiennictwo**

1. Adamczuk J., Nieckula M., Dąbrowska A. et al. Recommendations for the use of simulation methods in a selected area of health sciences based on an example simulation scenario. *Disaster and Emergency Medicine Journal* 2019; 4(4):173-179. DOI: 10.5603/DEMJ.a2019.0031.
2. Betke K. Wprowadzenie do symulacji medycznej. Centrum Symulacji Medycznych – Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu. <https://csm.cm.umk.pl/wprowadzenie-do-symulacji-medycznej/> (dostęp z dnia 28.04.2022 r.).
3. Czekajło M., Dąbrowski M., Dąbrowska A. i wsp. Symulacja medyczna jako profesjonalne narzędzie wpływające na bezpieczeństwo pacjenta wykorzystywane w procesie nauczania. *Pol Merkur Lekarski* 2015; XXXVIII(228):360-363.
4. D'Angelo A. L., Kchir H. Error Management Training in Medical Simulation. PMID: 31536315. Bookshelf ID: NBK546709.
5. Dziubaszewska R. Historia i założenia symulacji medycznej. W: *Propedeutyka symulacji medycznej w pielęgniarstwie*, red. R. Dziubaszewska, K. Studnicka, D. Zarzycka. Wyd. Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie, Krosno 2020: 15-27.
6. Higham H., Baxendale B. To err is human: use of simulation to enhance training and patient safety in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia* 2017; 119(1):106–114. <https://doi.org/10.1093/bja/aex302>.
7. Kim J., Park J-H., Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Med Educ.* 2016; 16(152):1-8. DOI 10.1186/s12909-016-0672-7. PMID:27215280. PMCID:PMC4877810.
8. Krishnan D. G., Keloth A. V., Ubedulla S. Pros and cons of simulation in medical education: A review. *International Journal of Medical and Health Research.* 2017; 3(6):84–87.
9. Panczyk M., Gałązkowski R., Gotlib J. Wykorzystanie symulacji do oceny umiejętności technicznych studentów medycyny i ratownictwa medycznego: aktualny przegląd badań. *Anestezjologia i Ratownictwo* 2016; 10:184-193.

10. Pol-Castañeda S., Carrero-Planells A., Moreno-Mulet C. Use of simulation to improve nursing students' medication administration competence: a mixed-method study. *BMC Nurs.* 2022; 21(117):1-10. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00897-z>. PMID: PMC9112449.
11. Roy E., Quinsat V. E., Bazin O. et al. High-fidelity simulation in training dental students for medical life-threatening emergency. *Eur J Dent Educ.* 2018; 22(2):261-268. <https://doi.org/10.1111/eje.12284>. PMID: 28833993.
12. Skrzypek A., Stalmach-Przygoda A., Dębicka-Dąbrowska D. i wsp. Wybrane metody dydaktyczne stosowane w edukacji studentów w Zakładzie Dydaktyki Medycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum. Co nowego w dydaktyce medycznej? *General and Professional Education* 2018; 1:26-32. DOI: 10.26325/genpr.2018.1.5.
13. Tomaszewska K., Majchrowicz B. Medical simulation as an educational tool in the opinion of nursing students. *Pielęgniarstwo XXI wieku* 2022; 21(2):80-87. DOI: 10.2478/pielxxiw-2022-0016.
14. Walacik T., Musiał P. Symulacja hybrydowa w nauczaniu algorytmów ratujących życie – wykorzystanie studium przypadku w scenariuszu symulacyjnym. *Anestezjologia i Ratownictwo* 2019; 13(3):220-227.
15. Wroniszewski Ł., Bartczak M., Sikorski T. i wsp. Symulacja medyczna jako forma nauczania inwazyjnych procedur medycznych ratujących życie. W: *Medycyna ratunkowa i edukacja z wykorzystaniem symulacji. Cz. II. Edukacja z wykorzystaniem symulacji*, red. D. Timler, M. Bartczak. Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Łódź 2021: 127-144.
16. Zarajczyk M., Iwanowicz-Palus G. J., Bień A. et al. Medical simulation in medical science education. *European Journal of Medical Technologies* 2016; 4(13):12-16.





# Depresja w chorobach nowotworowych

## Depression in cancer

Dorota Gembalik<sup>1,B-F</sup>, Marzena Szuwalska<sup>1,A-B,D,F</sup>

<sup>1</sup>Zakład Pielęgniarstwa, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Dorota Gembalik –  0000-0002-6917-6042

Marzena Szuwalska –  0000-0003-3071-8446

### Streszczenie

**Wstęp.** Depresja jest zaburzeniem psychicznym znanym od najdawniejszych czasów. Obecnie stanowi poważny problem medyczny dotyczący coraz większej liczby osób na świecie. Również zachorowalność na choroby nowotworowe ulega stałemu wzrostowi. Obydwa schorzenia łączy też dwukierunkowa zależność.

**Celem pracy** jest przedstawienie problemu współwystępowania depresji z chorobami nowotworowymi.

**Metody przeglądu.** W pracy zastosowano metodę analizy aktualnego piśmiennictwa dotyczącego depresji oraz chorób onkologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem występowania depresji w chorobach nowotworowych w trakcie diagnozowania i leczenia. Dokonano również analizy badań dotyczących problemu współwystępowania depresji w chorobach onkologicznych.

**Opis stanu wiedzy.** Depresja należy do najczęściej występujących zaburzeń psychicznych na świecie, którego głównymi objawami są: obniżenie nastroju, osłabienie procesów poznawczych oraz zahamowanie aktywności ruchowej. Jedną z przyczyn schorzenia są choroby nowotworowe. Rozpoznanie choroby nowotworowej związane jest z bardzo silnymi przeżyciami: lękiem, złością, bezradnością, które stanowią początek stanów depresyjnych. U chorych onkologicznie depresja występuje w postaci łagodnej lub pełnoobjawowej. Objawy depresji związane są z każdym etapem choroby nowotworowej: rozpoznaniem, procesem leczenia oraz rokowaniem dotyczącym choroby. Choroby nowotworowe diagnozowane są również u osób leczących się na depresję.

**Wnioski.** Depresja stanowi jeden z poważniejszych problemów medycznych, który dotyka osoby w różnym wieku na całym świecie. Występuje również u chorych onkologicznie. Stopień nasilenia depresji zależy od zaawansowania choroby, mechanizmów obronnych chorego oraz otrzymanego wsparcia. Współwystępowanie depresji z chorobami nowotworowymi wpływa niekorzystnie na przebieg leczenia onkologicznego.

**Słowa kluczowe:** depresja, współwystępowanie, choroby nowotworowe.

### **Abstract**

**Introduction.** Depression is a mental disorder known since ancient times. Nowadays it is a serious medical problem affecting an increasing number of people worldwide. The incidence of cancer has also been steadily increasing. The two conditions also share a bidirectional relationship.

**The aim of this study** is to present the problem of co-occurrence of depression with cancer.

**Review methods.** The method used in this study was analysis of the current literature on depression and oncological diseases, with particular emphasis on the occurrence of depression in cancer during diagnosis and treatment. Studies on the problem of comorbidity of depression in oncological diseases were also reviewed.

**Abbreviated description of the state of knowledge.** Depression is one of the most common mental disorders in the world, with the main symptoms being lowered mood, impaired cognition, and inhibition of motor activity. The diagnosis of cancer is associated with very strong experiences: anxiety, anger, helplessness, which are the beginning of depressive states. In oncology patients, depression occurs in mild or full-blown forms. Symptoms of depression are associated with each stage of cancer: the diagnosis, the treatment process, and the prognosis of the disease. Cancer is also diagnosed in people being treated for depression.

**Conclusions.** Depression is one of the most serious medical problems that affects people of all ages around the world. It also occurs in oncology patients. The severity of depression depends on the severity of the disease, the patient's defense mechanisms, and the support received. Co-occurrence of depression with cancer adversely affects the course of oncological treatment.

**Keywords:** depression, cancer, comorbidity.

### **Wstęp**

Depresję i choroby nowotworowe charakteryzuje obserwowany, stały wzrost zachorowań. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) depresja jest czwartym najważniejszym problemem zdrowotnym na świecie. Do 2030 roku, jak

szacują eksperci depresja będzie schorzeniem najczęściej diagnozowanym [25]. Choroby nowotworowe są jedną z głównych przyczyn zgonów na świecie, wobec tego stanowią poważny problem społeczno-gospodarczy.

Depresja jest zaburzeniem o zróżnicowanej etiologii, dotyczącym ludzi w różnym wieku, którego głównym objawem są: obniżenie nastroju, utrata zainteresowań, zmniejszenie energii [24] oraz dodatkowo może wystąpić: smutek, lęk, zaburzenia procesów poznawczych oraz obniżenie aktywności ruchowej [27].

U pacjentów z nowotworami występują problemy emocjonalne [23], które powodują poczucie silnego niepokoju, bezsilności i przyczyniają się do zaburzeń lękowych. Depresja jest najczęściej występującym zaburzeniem psychicznym u osób z chorobami onkologicznymi [3,9]. Przygnębienie i smutek, które często towarzyszą osobom chorym na nowotwory nie zawsze są rozpoznawane jako objawy depresji [10]. Współwystępujące objawy depresji niekorzystnie wpływają na przebieg choroby nowotworowej oraz jej leczenie [22]. Powodują również zwiększoną umieralność [7].

Osoby zmagające się z depresją znacznie częściej niż osoby z populacji ogólnej mają diagnozowane inne schorzenia somatyczne, w tym również nowotwory [9,10,21]. Proces ich leczenia i rehabilitacji przebiega wolniej [21].

Zatem istnieje zależność między depresją a chorobami nowotworowymi [9]. Choroby nowotworowe predysponują do występowania objawów depresji. Natomiast zdiagnozowana depresja zwiększa ryzyko zachorowania na choroby somatyczne [20].

## **Cel pracy**

Celem pracy jest przedstawienie problemu współwystępowania depresji z chorobami nowotworowymi.

## **Material i metody**

Materiał opracowano na podstawie analizy aktualnego polskiego piśmiennictwa dotyczącego depresji oraz chorób onkologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem występowania depresji w chorobach nowotworowych w trakcie diagnozowania i leczenia. Dokonano również analizy badań dotyczących problemu współwystępowania depresji w chorobach onkologicznych.

Publikacje wybrano z baz danych Medline/PubMed oraz Google Scholar. W wyszukiwaniu prac posłużono się słowami: depresja, zaburzenia depresyjne, choroby nowotworowe, depresja w chorobach nowotworowych, epidemiologia depresji, leczenie depresji w onkologii. Wybrano artykuły naukowe opublikowane w latach 2011-2021. Literaturę uzupełniono o kilka artykułów z lat wcześniejszych, podręczniki akademickie oraz dane statystyczne.

## Opis stanu wiedzy

Depresja znana była już od najdawniejszych czasów. Wówczas występowanie choroby wiązano z wpływem złych duchów na ciało lub karą za sprzeciwienie się bogu. Depresję jako schorzenie o podłożu biologicznym pierwszy opisał żyjący na przełomie V i IV wieku p.n.e. starożytny lekarz Hipokrates. Określał ją terminem melancholii obejmującym stany chorobowe nastroju objawiające się poczuciem beznadziejności, zaburzeniem snu, rozdrażnieniem, zmęczeniem oraz obawą o ich długotrwały przebieg. Paracelsus, ojciec medycyny nowożytnej osoby, które chorowały na depresję nazywał „niewolnikami smutku”. Pierwszą monografię pt. „Anatomia melancholii”, zawierającą obszerny opis tej choroby, wydał w 1638 roku angielski lekarz Robert Burton. Później, już pod koniec XIX wieku zagadnieniem depresji zajmował się niemiecki lekarz psychiatra Emil Kraepelin, wprowadzając termin obłądu maniakalno-depresyjnego. Zahamowanie procesów psychicznych, wegetatywnych i motorycznych opisywał uczeń Kraepelina – Adolf Meyer, który spopularyzował pojęcie depresji. W XX wieku dokonano najważniejszych klasyfikacji zaburzeń psychicznych – klasyfikacja ICD (International Classification of Diseases) opracowana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) oraz klasyfikacja DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) stworzona przez Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne (APA) [14]. W Polsce obecnie obowiązuje najnowsza wersja klasyfikacji ICD [27].

Pojęcie depresja oznacza zaburzenie psychiczne, którego głównym objawem jest obniżenie nastroju [16, 27], zmniejszenie energii i aktywności psychofizycznej, co w dalszej konsekwencji prowadzi do zaburzeń funkcjonowania i obniżenia jakości życia [15].

Obecnie depresja należy do najczęściej występujących zaburzeń psychicznych. Według danych WHO problem depresji dotyczy ponad 350 milionów ludzi na świecie [15]. W Polsce na depresję choruje około półtora miliona osób [4,15]. Występowanie depresji dotyczy około 16,6% populacji [7]. Ryzyko pojawienia się depresji w ciągu życia szacuje się na 14-16% [4]. Dwukrotnie częściej depresja dotyczy kobiet niż mężczyzn [4,13,15]. Najczęściej objawy choroby obserwuje się u osób między dwudziestym a czterdziestym rokiem życia. Występowanie wzrasta również u osób starszych, po 65. roku życia [15]. W tej grupie populacji na depresję choruje ponad 20% [13]. Szczególnie narażone na depresję są również osoby chore na choroby nowotworowe [7,15].

Etiologia depresji jest zróżnicowana. Choroba może być uwarunkowana biologicznie, czynnikami psychologicznymi oraz społecznymi [27]. Do czynników biologicznych zalicza się zaburzenia czynnościowe układu limbicznego, podwzgórza i układu siatkowatego na skutek zaburzeń neuroprzebieżności noradrenergicznego, serotonergicznego i dopaminergicznego. Wśród czynników psychospołecznych

powodujących depresję wyróżnia się czynniki związane z wydarzeniami typu somatycznego np. poród, zakażenia, urazy oraz czynniki związane z wydarzeniami życiowymi: zgon bliskiej osoby, rozwód, niepowodzenie materialne [18]. Klasyfikacja nozologiczna depresji – wg rodzaju czynnika przyczynowego – wyróżnia depresje reaktywne spowodowane czynnikami psychogennymi, depresje endogenne powstające w wyniku działania czynników biologicznych oraz depresje somatogenne spowodowane uszkodzeniem ośrodkowego układu nerwowego lub chorobami somatycznymi [26], w tym również chorobami nowotworowymi [7,15].

Klasyfikacja ICD-10 w obrazie klinicznym depresji wymienia trzy podstawowe objawy: obniżenie nastroju, utratę zainteresowań oraz zmniejszoną energię. Osłabienie procesów poznawczych, zahamowanie aktywności ruchowej, spadek szacunku do własnej osoby, zaburzenie snu oraz tendencje samobójcze wymieniane są jako objawy dodatkowe. Chorzy na depresję są zobojętniali, odczuwają przygnębienie, smutek, tracą zdolność odczuwania radości i przyjemności. Myślenie chorych jest spowolnione, uwaga i pamięć osłabiona. Charakteryzuje ich również zmniejszona energia oraz spowolnienie ruchowe. Z zaburzeniami depresyjnymi związane są również zaburzenia psychologiczne, nadmierne poczucie winy oraz brak szacunku do swojej osoby, które zazwyczaj są wywołane niską samooceną. Dodatkowo mogą występować dobowe wahania nastroju [22,27].

Rozpoznanie depresji u chorych na nowotwory opiera się na obserwacji występowania określonych objawów chorobowych przez okres dwóch tygodni [27] oraz na przeprowadzonym wywiadzie [10].

Dodatkowo oceny objawów depresji oraz stopnia ich nasilenia dokonuje się z zastosowaniem Skali Depresji Becka, Skali Depresji Hamiltona, Skali Montgomery-Asberg [18]. Narzędziem oceny zaburzeń psychicznych może być również Hospital Anxiety & Depression Scale – Skala HADS, The Psychological Distress Inventory – Inwentarz Psychologicznego Dystresu, The Edinburgh Depression Scale – Edynburska Skala Depresji oraz Termometr Dystresu [10,26].

Leczenie polega na farmakoterapii, psychoterapii oraz wsparciu środowiska [8]. W farmakoterapii stosuje się leki przeciwdepresyjne, przeciwpsychotyczne oraz leczenie skojarzone – leki przeciwdepresyjne z lekami przeciwpsychotycznymi [18]. Psychoterapia w depresji polega na nauce radzenia sobie z chorobą, rozpoznawaniu objawów nawrotu, nauce umiejętności modyfikowania negatywnych myśli i przekonań [24], psychoterapii interpersonalnej, psychodynamicznej, stosowaniu technik podtrzymujących i relaksacyjnych. Istotne znaczenia w leczeniu depresji ma również psychoedukacja chorego i jego bliskich dotycząca przebiegu choroby, jej przyczyn, objawów i metodach leczenia, a także możliwości wsparcia [8,24]. Efekty terapii depresji zauważalne są u około 15% pacjentów onkologicznych [10].

Depresja jest zaburzeniem psychicznym najczęściej obserwowanym u pacjentów z chorobami nowotworowymi [9], występującym w postaci łagodnej lub w postaci o ciężkim nasileniu [3,15]. Chorym onkologicznie w przeważającej mierze towarzyszy złość, gniew, niepokój, bezradność oraz lęk. Wszystkie te negatywne odczucia, co potwierdzają badania Adamczyk, Makara-Studzińskiej [1] są powodem powstania stanów depresyjnych i depresji. Czas oczekiwania na postawienie diagnozy i sam fakt stwierdzenia nowotworu powodują wzmożone nasilenie zaburzeń emocjonalnych. Rozpoznanie choroby nowotworowej powoduje u pacjentów obniżenie jakości życia w wielu aspektach, co uwidaczniają w swoich badaniach naukowych Zielińska-Więczkowska oraz Betlakowski [28]. W przebiegu choroby nowotworowej pacjentom często towarzyszą negatywne myśli, poczucie bezsensu życia, brak nadziei na wyleczenie, doświadczania poczucia bycia ciężarem dla bliskich. Takie same zachowania zaobserwowały Humeniuk, Dąbska i Krupa [3] w badaniach dotyczących nasilenia zaburzeń depresyjnych, gdzie u ponad połowy badanych diagnoza nowotworu generowała negatywne emocje w postaci lęku, gniewu, strachu i bezradności, pozostali zaś odczuwali nadzieję na wyleczenie.

Nadmierne nasilenie przeżyć traumatycznych, stanów lękowych jak i depresyjnych wywiera niekorzystne działanie w przebiegu leczenia choroby. Jak podkreśla w swojej publikacji Krawczyk [11] pacjenci tracą motywację do walki z nowotworem, często dochodzi do izolacji społecznej, braku akceptacji i kontroli. Natomiast silny mechanizm radzenia sobie ze stresem i chorobą pomniejsza nasilenie się lęku, spowalnia występowanie depresji co z kolei przyczynia się do poprawy jakości życia pacjentów onkologicznych. Kulpa i wsp. [12] potwierdzają w swoich badaniach, że osoby z pozytywnym nastawieniem, mniejszym natężeniem lęku i stresu lepiej funkcjonowały w sferze fizycznej, emocjonalnej, społecznej oraz deklarowały lepszą jakość życia. Amirifard i wsp. [2] również zauważyli istotny związek między pojawieniem się depresji, a ogólnym nastrojem i adaptacją do choroby.

W świetle licznych badań naukowych depresja stanowi poważny problem medyczny u chorych onkologicznie. Precyzyjne określenie częstości diagnozowania i występowania zaburzeń depresyjnych, jak podaje Osińska i wsp. [15] utrudnione jest ze względu na znacząco duży odsetek nierozpoznanych przypadków, podkreślając przy tym, że około 50% pacjentów z depresją nie otrzymuje szybkiego i trafnego leczenia specjalistycznego. Ponadto Gołota i wsp. [7] w swoim artykule poglądowym nadmieniają, iż u około 70-90% pacjentów onkologicznych występuje tzw. zespół zmęczenia. Objawy zespołu zmęczenia: znużenie, męczenie się, niechęć do wysiłku fizycznego i umysłowego, bezsenność, obniżenie nastroju, niechęć do wykonywania czynności dnia codziennego prowadzą do wystąpienia zaburzeń emocjonalnych oraz przygnębienia [6]. Jednak nie zmienia to faktu,

że występowanie depresji u chorych na nowotwory jest wyższe w porównaniu z pacjentami np. z cukrzycą.

Powstawanie, jak i sam przebieg oraz nasilenie objawów depresji determinowane są przez wiele czynników. Szerokie spektrum determinantów zaburzeń depresyjnych w przebiegu choroby nowotworowej potwierdzają Stępień oraz Trypka [23] wymieniając tutaj: płeć, wiek, poczucie zagrożenia życia, doznawany ból fizyczny, rodzaj otrzymywanego leczenia, utratę samodzielności, zmiany w wyglądzie zewnętrznym, brak poczucia kontroli, ograniczenie pełnienia ról społecznych, hospitalizację. Czynnikiemami zwiększającymi ryzyko depresji u chorych na nowotwory są również: typ osobowości, indywidualne predyspozycje, wykształcone wzorce zachowań, zła sytuacja materialna, wznowa nowotworu, wydarzenia traumatyczne z dotychczasowego życia, występujące zaburzenia psychiczne, uzależnienia, niepewność przyszłości oraz brak informacji dotyczących choroby i jej leczenia [3]. Pieniążek i wsp. w badaniach pacjentów z nowotworami urologicznymi wykazały zależność między chemioterapią a nasileniem objawów depresyjnych. Pacjenci, u których zastosowano chemioterapię w 83% wykazywali depresję. Natomiast w grupie chorych, u których nie stosowano chemioterapii depresja wystąpiła w 13%, a 47% nie wykazało depresji [17]. Natomiast Gołota i wsp. [7] różnicują stopień nasilenia depresji biorąc pod uwagę: rodzaj i stopień zaawansowania nowotworu, występowanie przerzutów oraz zastosowany rodzaj leczenia. Wykazują, że w przypadku zaawansowanego nowotworu piersi, przewodu pokarmowego, płuc, prostaty, a także nowotworu głowy i szyi wzrasta nasilenie depresji.

Przegląd literatury pozwala ukazać dwukierunkową zależność między depresją a zdiagnozowaniem nowotworu. Badania Parkera i Brotchie wykazały, iż u osób cierpiących na zaburzenia afektywne dochodziło do wystąpienia nowotworu trzustki. Prowadzone przez ostatnie lata badania dowodzą, że istnieje możliwość wpływu stresu na rozwój komórek nowotworowych w organizmie. Stany emocjonalne, stres często przyczyniają się do stanów depresyjnych, co z kolei powoduje różnego rodzaju zmiany hormonalne i zaburzenia funkcjonowania komórek [19].

Niekorzystne rokowanie, lokalizacja nowotworu, nietolerancja leczenia (radioterapia, chemioterapia), cierpienie w konsekwencji mogą doprowadzać człowieka do stanu ciężkiej depresji i wzrostu ryzyka podejmowania prób samobójczych.

W sytuacjach trudnych, a taką jest niewątpliwie walka z nowotworem, pacjenci cierpiący na umiarkowaną lub ciężką depresję oczekują na wsparcie nie tylko medyczne, ale również rodzinne i społeczne. Otrzymywane wsparcie społeczne istotnie wpływa na poziom nasilenia objawów depresyjnych, jak donoszą badania de Walden-Gałuszko i wsp. [26] około 50% pacjentów onkologicznych, którzy nie doświadczyli



takiego wsparcia cierpiało na zespół depresyjny endogeny, z kolei Humeniuk i wsp. [9] umiarkowaną lub ciężką depresję zauważyli aż u 90% w porównaniu z 60% badanych, którzy takie wsparcie otrzymali. Istotę wsparcia psychicznego potwierdzają również badania Spiegela, które pokazały, że dwukrotnie dłużej żyły pacjentki z zaawansowanym stadium raka piersi uczestniczące w psychoterapii [20]. Nie wszyscy pacjenci korzystają z pomocy specjalistów. W trudnej sytuacji znajdują się osoby samotne, które często nie wiedzą gdzie szukać pomocy. Jak wynika z powyższych danych i racji częstego występowania depresji w chorobach nowotworowych zapotrzebowanie na wsparcie rodziny i pomoc psychologiczną jest uzasadnione. Pacjenci onkologiczni powinni być objęci holistyczną opieką, z uwzględnieniem stanu emocjonalnego poprzez wdrażanie programów opieki w zakresie zdrowia psychicznego, wczesnej diagnostyki oraz prewencji skutków depresji.

### **Wnioski**

1. Depresja stanowi jeden z poważniejszych problemów medycznych, dotyka osoby w różnym wieku ze wszystkich społeczności na całym świecie.
2. Zaburzenia depresyjne o różnym nasileniu, począwszy od postaci lekkiej aż po ciężką depresję, występują również u chorych onkologicznie. Stopień nasilenia depresji zależny jest od zaawansowania choroby, mechanizmów obronnych chorego oraz otrzymanego wsparcia. Współwystępowanie depresji z chorobami nowotworowymi ma niekorzystny wpływ na przebieg leczenia onkologicznego.
3. Depresja stanowi poważny problem u chorych onkologicznie. Konieczne są więc procedury szybszej i dokładniejszej diagnostyki depresji oraz jej leczenia u pacjentów onkologicznych z powodu znaczącego wpływu depresji na przebieg leczenia.
4. Zasadne jest wczesne objęcie chorych na nowotwory wsparciem psychologicznym, wspomagającym skuteczność terapeutyczną, poprawę jakości ich życia oraz wsparciem nieprofesjonalnym: rodziny i grup społecznych wywierającym istotny wpływ na występowanie i nasilenie zespołów depresyjnych u chorych onkologicznie.

### **Piśmiennictwo**

1. Adamczyk N., Makara-Studzińska M., Sidor K. i wsp. Problemy psychiczne i społeczne występujące u osób z rozpoznaniem nowotworowym, po zabiegach chemioterapii. *European Journal of Medical Technologies* 2014; 3(4):67-75.
2. Amirifard N., Payandeh M., Aeinfar M. et al. A Survey on the Relationship between Emotional Intelligence and Level of Depression and Anxiety among Women with Breast Cancer. *International Journal Hematology-Oncology and Stem Cell Research* 2017; 11(1):54-57.

3. Dąbska O., Humeniuk E., Krupa A. Depresyjność u osób z chorobą nowotworową. *Psychoonkologia* 2017; 21(2):52-57. <https://doi.org/10.5114/pson.2017.71380>.
4. Gałęcki P., Bliźniewska-Kowalska K. Depresja odporna na leczenie – zalecenia Konsultanta Krajowego w dziedzinie psychiatrii. *Psychiatria Polska* 2021; 55(1):7-21. <https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/115208>.
5. Gapińska B., Tartas M., Walkiewicz M. i wsp. Poczucie własnej skuteczności a lęk i depresja u pacjentów po zabiegu wyłonięcia stomii jelitowej. *Współczesna Onkologia* 2008; 12(2):84-89.
6. Golon K., Kaczmarek-Borkowska B. Zespół przewlekłego zmęczenia u chorych z rozpoznaniem nowotworu złośliwego. *Problemy Nauk Społecznych* 2017; 6:127-134.
7. Gołota S., Białczyk K., Wyszowska Z. i wsp. Lęk i depresja u chorych na nowotwory – co tracimy? *Medycyna Paliatywna w Praktyce* 2017; (11)3:111-117.
8. Heitzman J., Wojnar N. Zaburzenia i choroby afektywne. W: *Psychiatria. Podręcznik dla studentów*, red. J. Heitzman. Wyd. PZWL, Warszawa 2007: 107-130.
9. Humeniuk E., Dąbska O., Krupa A. Nasilenie zaburzeń depresyjnych wśród pacjentów onkologicznych. *Rozprawy Społeczne* 2018; 12(3):55-63. <https://doi.org/10.29316/rs.2018.21>.
10. Kieszowska-Grudny A. Zaburzenia psychiczne u chorych na nowotwory – podejście kliniczne. *OncoReview* 2013; 3(2):119-128.
11. Krawczyk A. Zmęczenie i strategie zmagania się z chorobą nowotworową na różnych etapach leczenia. *Sztuka Leczenia* 2013; 1-2:21-30.
12. Kulpa M., Owczarek K., Stypuła-Ciupa B. Przystosowanie psychiczne do choroby nowotworowej a jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia u chorych onkologicznych. *Medycyna Paliatywna* 2013; 3:106-113.
13. Lubecka B., Lubecki M., Pudło R. Epidemiologia zaburzeń depresyjnych. *Psychiatria* 2022; 19(1):65-77. DOI: 10.5603/PSYCH.a2021.0034.
14. Musiał A. Depresja – rys historyczny. *Psychiatria i Psychologia Kliniczna* 2007; 7(1):42-46.
15. Osińska M., Kazberuk A., Celińska-Janowicz K. i wsp. Depresja choroba cywilizacyjna XXI wieku. *Geriatrics* 2017; 11:123-129.
16. Parker G., Brotchie H. Pancreatic Cancer and Depression: A Narrative Review. *JNrev Ment Dis.* 2017; 205(6):487-490. DOI: 10.1097/NMD.0000000000000593.
17. Pieniążek M., Dugiel G., Kucharska K. Akceptacja choroby w grupie pacjentów leczonych z powodu choroby nowotworowej układu moczowo-płciowego. *Polish Journal of Health and Fitness* 2020; 1:1-17.
18. Pużyński S. Choroby afektywne (zaburzenia afektywne nawracające). W: *Psychiatria*, red. A. Bilikiewicz. Wyd. PZWL, Warszawa 2011: 323-340.

19. Rolińska A., Furmaga J., Czyżewski W. Wpływ stresu na układ odpornościowy w przebiegu choroby nowotworowej z perspektywy biomedycznej. *Psychoonkologia* 2017; 21 (2):58-65. <https://doi.org/10.5114/pson.2017.71381>.
20. Sesiuk A., Rzepiela L. Wybrane zaburzenia psychiczne w przebiegu chorób nowotworowych. *Psychiatria i Psychologia Kliniczna* 2016; 16(1):21-26. DOI:10.15557/PIPK.2016.0004.
21. Smorąg L., Jeżowska-Smorąg I., Florkowski A. i wsp. Jakość życia i depresyjność u kobiet z rozpoznaniem raka trzonu macicy i raka jajnika – analiza porównawcza. *Folia Medica Lodziensia* 2015; 42(2):123-143.
22. Sobieralska-Michalak K., Kowalska J., Tudorowska M. Rodzaj zabiegu a lęk, depresja i przystosowanie do choroby u kobiet z rozpoznaniem rakiem piersi. *Polskie Forum Psychologiczne* 2016; 21(3):432-446. DOI: 10.14656/PFP20160307.
23. Stępień A., Trypka E. Zaburzenia psychiczne u chorych na nowotwory w wieku podeszłym. *Onkologia w Praktyce Klinicznej* 2012; 8(2):45-51.
24. Suwalska A., Łojko D. Choroby afektywne. Podstawy kliniczne. W: *Pielęgniarstwo psychiatryczne*, red. K. Górna, K. Jaracz, J. Rybakowski. Wyd. PZWL, Warszawa 2016: 226-232.
25. Światowy Dzień Walki z Depresją. <https://www.gov/web/wsse-krakow/swiatowy-dzien-walki-z-deprsja-2021> (dostęp z dnia 29.03.2022 r.).
26. de Walden-Gałuszko K., Majkowicz M., Zdun-Ryżewska A. Zaburzenia przystosowania do choroby nowotworowej – trudności diagnostyczne zespołów depresyjnych. *Psychoonkologia* 2013; 1:10-15.
27. Wilczek-Rużyczka E. Opieka nad pacjentem z zaburzeniami depresyjnymi. W: *Podstawy pielęgniarstwa psychiatrycznego*, red. E. Wilczek-Rużyczka. Wyd. PZWL, Warszawa 2019: 119-129.
28. Zielińska-Więczkowska H., Betlakowski J. Jakość życia pacjentów z chorobą nowotworową poddanych chemioterapii. *Współczesna Onkologia* 2010; 14:276-280. <https://doi.org/10.5114/wo.2010.14437>.

## Akceptacja choroby w grupie kobiet leczonych onkologicznie

### Acceptance of the disease in the group of women treated with oncology

Magdalena Konieczny<sup>1,A,C-D,F</sup>, Teresa Pelczar<sup>2,1,A-C</sup>, Elżbieta Cipora<sup>1,C-F</sup>

<sup>1</sup>Instytut Medyczny, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

<sup>2</sup>Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Domek – Med, Krosno, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Magdalena Konieczny –  0000-0001-6089-8869

Teresa Pelczar –  0000-0003-4318-0438

Elżbieta Cipora –  0000-0002-7794-550X

#### Streszczenie

**Wstęp.** Choroby nowotworowe są istotnym problemem zdrowia publicznego. Akceptacja choroby umożliwia zmniejszenie odczuwania negatywnych emocji oraz daje poczucie komfortu psychicznego i siłę do walki z chorobą.

**Celem pracy** była ocena poziomu akceptacji choroby u kobiet z rakiem piersi i szyjki macicy.

**Material i metody.** Badaniami objęto 115 kobiet, u których rozpoznano nowotwór złośliwy (rak szyjki macicy-42,6%, rak piersi-57,4%). Badania przeprowadzono za pomocą sondażu diagnostycznego w oparciu o dwa narzędzia badawcze: kwestionariusz ankiety własnego autorstwa oraz Skalę Akceptacji Choroby AIS (Acceptance of Illness Scale, AIS). Obliczenia statystyczne wykonano za pomocą programu SPSS20 ( $p < 0,05$ ).

**Wyniki.** Ponad połowa badanych (59,1%) nie zaakceptowała swojego stanu zdrowia. Choroba ograniczyła życie zawodowe (55,6%) i kontakty społeczne (47,8%) kobiet, co wpłynęło na samoocenę ich jakości życia, która przez 63,5% badanych określona była jako przeciętna. Według skali AIS respondenci posiadały średni poziom akceptacji choroby (25,90). Kobiety z rakiem szyjki macicy wykazywały istotnie statystycznie wyższy poziom akceptacji choroby w porównaniu do kobiet z rakiem piersi ( $p = 0,0290$ ). Wyższą akceptacją stanu chorobowego stwierdzono wśród

kobiet starszych ( $p=0,0328$ ), z niższym poziomem wykształcenia ( $p=0,0001$ ) oraz posiadających przeciętną sytuację materialną ( $p=0,0010$ ).

**Wnioski.** Zdecydowana większość badanych kobiet posiadała średni poziom akceptacji choroby. Poziom akceptacji choroby zależał od rodzaju rozpoznanego nowotworu oraz od wieku, wykształcenia i sytuacji materialnej badanych kobiet.

**Słowa kluczowe:** rak, akceptacja, szyjka macicy, piers.

### **Abstract**

**Introduction.** Cancer is a major public health issue. Acceptance of the illness makes it possible to lessen the feeling of negative emotions and gives a sense of psychological comfort and strength to fight the illness.

**Objective.** The aim of this paper was to assess the degree of illness acceptance in women with breast and cervical cancer.

**Material and methods.** The study included 115 women diagnosed with a malignant tumour (cervical cancer-42.6%, breast cancer-57.4%). The study was carried out using a diagnostic survey based on two research tools: a self-administered survey questionnaire and the Acceptance of Illness Scale (AIS). Statistical calculations were carried out using the SPSS20 software ( $p<0.05$ ).

**Results.** More than half of the respondents (59.1%) did not accept their condition. The disease limited women's professional life (55.6%) and social contacts (47.8%), which affected their self-esteem of their quality of life, which was defined as average by 63.5% of respondents. According to the AIS scale, respondents had a moderate degree of acceptance of the illness (25.90). Women with cervical cancer had statistically significantly higher levels of acceptance of the disease compared to women with breast cancer ( $p=0.0290$ ). Higher acceptance of the condition was found among women who were older ( $p=0.0328$ ), had a lower level of education ( $p=0.0001$ ) and were of average financial status ( $p=0.0010$ ).

**Conclusions.** The vast majority of women surveyed held a moderate level of acceptance of their illness. The level of acceptance of the disease depended on the type of cancer diagnosed and on the age, education and financial situation of the examined women.

**Keywords:** cancer, acceptance, breast, cervix

### **Wstęp**

W dzisiejszych czasach wysoka zachorowalność na choroby nowotworowe stanowi nie tylko bardzo ważny problem zdrowotny, ale także społeczny i ekonomiczny. Choroby te stanowią drugą najczęstszą przyczynę zgonów, a z ich powodu w Polsce umiera ok. 100 tys. osób rocznie [2]. W przypadku kobiet szczególne znaczenie

mają rak piersi oraz rak szyjki macicy. Zachorowalność na złośliwy nowotwór sutka w Polsce stale rośnie i obecnie stwierdza się blisko 25 tys. nowych rozpoznań rocznie [18]. Z kolei, mimo iż zachorowalność wśród Polek na raka szyjki macicy powoli, ale systematycznie maleje (ok. 3500 nowych przypadków rocznie) to wskaźniki 5-letnich przeżyć kobiet nadal są niezadowolające a śmiertelność wysoka [21]. Powyższe fakty epidemiologiczne potwierdzają, że zarówno rak piersi, jak i szyjki macicy są ważnym problemem zdrowia publicznego w Polsce, a populacja kobiet z tymi nowotworami stale się powiększa.

Fakt wystąpienia choroby nowotworowej wiąże się z wdrożeniem długotrwałego leczenia. Najczęściej obejmuje ono zabieg operacyjny, chemio- i radioterapię oraz bardzo często powiązane jest z wystąpieniem różnych objawów ubocznych – przemijających lub trwałych, jak: ból, zwłóknienie tkanek czy ograniczenie aktywności ruchowej [13,16]. Zatem zarówno diagnoza, jak i terapia onkologiczna, wywołują strach i brak poczucia bezpieczeństwa. Wraz z rozpoczęciem leczenia zachodzą istotne zmiany w psychice kobiet. Pacjentki bardzo często posiadają błędne wyobrażenie o chorobie, co potęguje takie negatywne emocje jak: lęk, obniżony nastrój, gniew a nawet agresję. Zachwiana zostaje jakość życia nie tylko w domenie somatycznej (fizycznej) ale również społecznej i psychicznej [12]. Zatem następstwa raka piersi i szyjki macicy są bardzo rozległe. Z tego powodu w tym czasie bardzo ważna jest postawa pacjentki wobec choroby oraz akceptacja nowej sytuacji [7]. W przypadku choroby przewlekłej, jaką jest nowotwór, niezaakceptowanie aktualnej rzeczywistości wiąże się nie tylko z obniżeniem jakości życia ale również zwiększa niebezpieczeństwo nieosiągnięcia pozytywnego efektu leczenia [7,11].

Akceptacja choroby jest procesem długotrwałym i wielowymiarowym. Dotyczy m.in. płaszczyzny emocjonalnej oraz poznawczo-behawioralnej [8]. Proces ten umożliwia zmniejszenie natężenia przykrych uczuć, a wzmocnienie pozytywnych. Prowadzi do przywrócenia stanu psychicznej równowagi i lepszego samopoczucia, a także daje możliwość racjonalnego podejścia do choroby i leczenia [22]. Podsumowując, adaptacja do choroby wpływa na samopoczucie chorych, współpracę z personelem medycznym oraz wiarę w skuteczność leczenia. Aktywna postawa pacjentek, zgoda na zmiany zachodzące w życiu oraz wsparcie ze strony rodziny i specjalistów dają poczucie komfortu psychicznego oraz siłę do walki z chorobą [3,5]. Z tego względu szczególne ważne są badania, których celem jest ocena akceptacji choroby przez kobiety oraz poznanie czynników wpływających na poziom adaptacji do aktualnej sytuacji.

### **Cel pracy**

Celem pracy było określenie poziomu akceptacji choroby u kobiet z rozpoznaniem raka piersi i szyjki macicy.

## Material i metody

Badaniami objęto 115 kobiet z terenu powiatu krośnieńskiego, u których wystąpił nowotwór złośliwy – rak piersi lub rak szyjki macicy. Kryteria włączenia do badań były następujące: rozpoznanie raka piersi lub szyjki macicy, wiek powyżej 18 lat, wyrażenie świadomej i dobrowolnej zgody na udział w badaniu. Z badań wykluczono kobiety leczone w przeszłości z powodu innych nowotworów niż rak piersi lub szyjki macicy, niepełnoletnie oraz pacjentki, które nie wyraziły zgody na udział w badaniu.

W badanej grupie u 42,6% kobiet rozpoznano raka szyjki macicy, a na raka piersi chorowało 57,4% badanych. Największą grupę stanowiły respondentki w wieku powyżej 50. roku życia (44,4%), natomiast najmniej badanych było w wieku 18-29 lat (9,5%). Dla ponad połowy respondentek (58,3%) wieś była miejscem zamieszkania, pozostałe kobiety mieszkały w mieście (41,7%). Stanu wolnego była co piąta kobieta (20,0%), natomiast 80,0% respondentek żyło w związku. Ponad połowa badanych kobiet (52,2%) posiadała wykształcenie wyższe. Średni poziom wykształcenia deklarowało 26,1% respondentek, a 17,4% kobiet wykształcenie zawodowe lub podstawowe. Najczęściej kobiety swoją sytuację materialną określały jako dobrą (56,6%). Pozostałe respondentki uznały, że ich status materialny jest bardzo dobry (19,1%) oraz przeciętny (24,3%). Występowanie choroby nowotworowej w rodzinie wskazało 54,8% badanych kobiet. Co trzecia ankietowana (32,2%) była zdania, że w jej rodzinie nie stwierdzono chorób nowotworowych (Tabela 1).

*Tabela 1. Charakterystyka pacjentek*

| Cecha                          | N  | %    |
|--------------------------------|----|------|
| Grupy wieku [w latach]         |    |      |
| 18-29                          | 11 | 9,5  |
| 30-39                          | 21 | 18,3 |
| 40-49                          | 34 | 27,8 |
| 50 lat i więcej                | 49 | 44,4 |
| Miejsce zamieszkania           |    |      |
| wieś                           | 67 | 58,3 |
| miasto                         | 48 | 41,7 |
| Stan cywilny                   |    |      |
| wolna                          | 23 | 20,0 |
| w związku                      | 92 | 80,0 |
| Wykształcenie                  |    |      |
| podstawowe/zasadnicze zawodowe | 25 | 21,7 |
| średnie                        | 30 | 26,1 |
| wyższe                         | 60 | 52,2 |

| Sytuacja materialna               |    |      |
|-----------------------------------|----|------|
| bardzo dobra                      | 22 | 19,1 |
| dobra                             | 65 | 56,6 |
| przeciętna                        | 28 | 24,3 |
| Zdiagnozowany rodzaj nowotworu    |    |      |
| rak szyjki macicy                 | 49 | 42,6 |
| rak piersi                        | 66 | 57,4 |
| Występowanie nowotworu w rodzinie |    |      |
| tak                               | 63 | 54,8 |
| nie                               | 37 | 32,2 |
| nie wiem                          | 15 | 13,0 |
| Czas trwania choroby              |    |      |
| 0-6 m-cy                          | 47 | 40,9 |
| 7-12 m-cy                         | 44 | 38,2 |
| powyżej 1 roku – 2 lat            | 8  | 7,0  |
| powyżej 2 lat                     | 16 | 13,9 |

*Źródło: Opracowanie własne*

Badania przeprowadzono za pomocą sondażu diagnostycznego w oparciu o dwa narzędzia badawcze: kwestionariusz ankiety własnego autorstwa oraz Skalę Akceptacji Choroby AIS (*Acceptance od Illnes Scale, AIS*) [9]. Wszystkie pacjentki poinformowano o celu badania oraz jego anonimowości. Kobiety wyraziły zgodę na udział w badaniach. Ankieta własnego autorstwa składała się z 24 pytań zamkniętych i półotwartych jednokrotnego wyboru. Tylko w jednym z pytań można było udzielić więcej odpowiedzi, o czym poinstruowano badane kobiety. Część pierwsza kwestionariusza ankiety zawierała pytania o dane demograficzne i społeczne respondentek, tj.: wiek, miejsce zamieszkania, wykształcenie, stan cywilny i status materialny. W dalszej kolejności zamieszczono pytania dotyczące akceptacji choroby, samooceny jakości życia, dolegliwości zdrowotnych i ograniczeń spowodowanych chorobą. Chore zapytano również o udzielane im wsparcie ze strony rodziny, psychologa/psychiatry, duchownego. Na potrzeby niniejszej pracy wykorzystano dane pozyskane tylko na podstawie części zastosowanego narzędzia badawczego.

Drugie z zastosowanych w pracy narzędzi to skala akceptacji choroby AIS w adaptacji Juczyńskiego. Na zastosowanie skali AIS uzyskano zgodę Pracowni Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego w Warszawie. Skala wykorzystywana jest do pomiaru poziomu akceptacji choroby. Zawiera osiem stwierdzeń, które w negatywny sposób opisują konsekwencje złego stanu zdrowia. Odpowiedzi udzielane przez respondentów mają wartość punktową,



gdzie za stwierdzenie: „zdecydowanie się zgadzam” przyznawany jest 1 punkt, a za stwierdzenie „zdecydowanie się nie zgadzam” – 5 punktów. Suma punktów mieści się w przedziale 8-40 i jest ogólną miarą poziomu akceptacji choroby. Im większa akceptacja, tym lepsze jest przystosowanie do choroby i mniejsze poczucie dyskomfortu psychicznego z nią związanego. Badania przeprowadzono zgodnie z założeniami Deklaracji Helsińskiej. Obliczenia statystyczne wykonano za pomocą programu SPSS20. Zastosowano następujące testy statystyczne: U Manna-Whitneya, Kruskala-Wallisa oraz test Kołmogorowa-Smirnowa. W opracowaniu przyjęto poziom istotności  $p < 0,05$ . W tabelach podano następujące wartości statystyczne: N – liczba osób, % – procent, SD – odchylenie standardowe, Me – mediana, Min. – wartość minimalna, Maks. – wartość maksymalna, p – poziom istotności statystycznej.

## Wyniki

W czasie przeprowadzenia badania ponad połowa respondentek (59,1%) nie zaakceptowała swojego stanu zdrowia. Najwięcej kobiet chorujących na nowotwór oceniło swoją jakość życia jako przeciętną (63,5%), a pozostałe badane uważały, że jakość ich życia jest dobra (34,8%) oraz zła (1,7%). Zdecydowana większość kobiet (85,2%) na pytanie, czy choroba ograniczyła ich życie zawodowe, odpowiedziała twierdząco z tym, że dla 29,6% badanych wpływ ten był częściowy, co oznaczało, iż choroba zdeterminowała niektóre elementy aktywności zawodowej kobiet. Wystąpienie choroby nowotworowej również zaburzyło sferę społeczną badanych. Prawie połowa z nich (47,8%) na skutek choroby ograniczyła całkowicie kontakty społeczne, a 20,0% respondentek uznało, że rak częściowo wpłynął na ich funkcjonowanie w tej domenie życia (Tabela 2).

*Tabela 2. Akceptacja choroby przez kobiety z rakiem piersi i szyjki macicy oraz wpływ choroby na jakość życia*

| Pytanie  | Odpowiedź  | N  | %    |
|--|------------|----|------|
| Czy zaakceptowała Pani swój obecny stan zdrowia? | tak        | 47 | 40,9 |
|  | nie        | 68 | 59,1 |
| Jak ocenia Pani swoją jakość życia?              | dobra      | 40 | 34,8 |
|  | przeciętna | 73 | 63,5 |
|  | zła        | 2  | 1,7  |
| Czy choroba ograniczyła Pani życie zawodowe?     | tak        | 64 | 55,6 |
|  | nie        | 17 | 14,8 |
|  | częściowo  | 34 | 29,6 |

|  |           |    |      |
|--|-----------|----|------|
| Czy choroba ograniczyła Pani kontakty społeczne? | tak       | 55 | 47,8 |
|  | nie       | 37 | 32,2 |
|  | częściowo | 23 | 20,0 |

*Źródło: Opracowanie własne*

Poziom akceptacji choroby (zakres 8-40 pkt.) wyniósł według skali AIS u badanych kobiet  $25,90 \pm 6,90$  pkt. i wahał się od 10 pkt. do 40 pkt. Wyższy poziom akceptacji choroby stwierdzono u kobiet z rakiem szyjki macicy (27,53 pkt.), niż u badanych z rakiem piersi (24,70 pkt.). Wykazane różnice były istotne statystycznie ( $p=0,0290$ ). Szczegóły przedstawiono w tabeli 3.

*Tabela 3. Poziom akceptacji choroby a zdiagnozowany rodzaj nowotworu*

| Poziom akceptacji choroby [8-40 pkt.] |         |      |       |      |       |     |
|---------------------------------------|---------|------|-------|------|-------|-----|
| Zdiagnozowany rodzaj nowotworu        | Średnia | SD   | Me    | Min. | Maks. | N   |
| rak szyjki macicy                     | 27,53   | 6,40 | 28,00 | 16   | 40    | 49  |
| rak piersi                            | 24,70   | 7,05 | 22,50 | 10   | 39    | 66  |
| Ogółem                                | 25,90   | 6,90 | 24,00 | 10   | 40    | 115 |
| $p = 0,0290$                          |         |      |       |      |       |     |

*Źródło: Opracowanie własne*

W badanej grupie najczęściej było tych osób, które posiadały średni poziom akceptacji choroby (67,0%). W grupie kobiet z rakiem szyjki macicy oraz rakiem piersi odsetek takich pacjentek wyniósł odpowiednio: 61,2% i 72,7%. Wysoki poziom akceptacji choroby prezentowało 27,8% kobiet (rak szyjki macicy – 32,7%; rak piersi – 24,2%), zaś niski dotyczył 5,2% badanych (Tabela 4 i Tabela 5).

*Tabela 4. Poziom akceptacji choroby wg punktacji skali AIS dla ogółu badanych*

| Poziom akceptacji choroby [8-40 pkt.] |       | Wyszczególnienie |       |
|---------------------------------------|-------|------------------|-------|
|                                       |       | N                | %     |
| niski                                 | 8-19  | 6                | 5,2   |
| średni                                | 20-29 | 77               | 67,0  |
| wysoki                                | 30-40 | 32               | 27,8  |
| Ogółem                                |       | 115              | 100,0 |

*Źródło: Opracowanie własne*

Tabela 5. Poziom akceptacji choroby wg punktacji skali AIS z uwzględnieniem rodzaju nowotworu

| Poziom akceptacji choroby<br>[8-40 pkt.] |       | Rak szyjki macicy |       | Rak piersi |       |
|--|-------|-------------------|-------|------------|-------|
|  |       | N                 | %     | N          | %     |
| niski                                    | 8-19  | 3                 | 6,1   | 2          | 3,1   |
| średni                                   | 20-29 | 30                | 61,2  | 48         | 72,7  |
| wysoki                                   | 30-40 | 16                | 32,7  | 16         | 24,2  |
| Ogółem                                   |       | 49                | 100,0 | 66         | 100,0 |

Źródło: Opracowanie własne

Wyższy poziom akceptacji choroby stwierdzono wśród kobiet, u których wykonano operację całkowitego wycięcia chorobowo zmienionego narządu (28,21 pkt.) niż u kobiet, które poddane zostały częściowemu wycięciu narządu (21,10 pkt.) lub nie miały wykonanej żadnej operacji (24,48 pkt.). Wykazane różnice były istotne statystycznie ( $p=0,0011$ ) (Tabela 6).

Tabela 6. Poziom akceptacji choroby a przebycie operacji wycięcia chorobowo zmienionego narządu

| Poziom akceptacji choroby [8-40 pkt.]                     |         |      |       |      |       |     |
|---|---------|------|-------|------|-------|-----|
| Przebycie operacji wycięcia chorobowo zmienionego narządu | Średnia | SD   | Me    | Min. | Maks. | N   |
| tak, całkowite wycięcie narządu                           | 28,21   | 6,99 | 28,00 | 16   | 40    | 62  |
| tak, częściowe wycięcie narządu                           | 21,10   | 7,00 | 22,00 | 10   | 32    | 20  |
| nie miałam wykonanej żadnej operacji                      | 24,48   | 4,52 | 24,00 | 20   | 39    | 33  |
| Ogółem  | 25,90   | 6,90 | 24,00 | 10   | 40    | 115 |
| $p = 0,0011$  |         |      |       |      |       |     |

Źródło: Opracowanie własne

Taka nieoczywista zależność może wynikać z faktu, iż radykalna operacja oznaczała dla kobiet zakończenie pewnego etapu leczenia, co mogło być odbierane przez pacjentki jako moment przybliżający je do pokonania choroby.

Zależność pomiędzy zmiennymi socjodemograficznymi, a poziomem akceptacji choroby przedstawiono w tabeli 7. Przeprowadzona analiza wykazała, iż poziom akceptacji choroby wzrastał wraz z wiekiem kobiet ( $p=0,0328$ ). Najniższy poziom akceptacji stwierdzono wśród kobiet w wieku 18-39 lat (22,78 pkt.), wyższy u 40-49-latek (26,66 pkt.), a najwyższy (27,39 pkt.) wśród respondentek w wieku 50 lat i więcej. Nieco wyższy poziom akceptacji choroby (27,23 pkt.) prezentowały mieszkanki miast w porównaniu do mieszkanek wsi (24,96 pkt.), ale w tym przypadku nie wykazano istotnej statystycznie różnicy ( $p=0,1334$ ). Wykazano zależność pomiędzy poziomem akceptacji choroby a wykształceniem ( $p<0,0001$ ). Wyższy poziom akceptacji choroby dotyczył kobiet z wykształceniem podstawowym

i zawodowym (31,88 pkt.) niż badanych z wykształceniem średnim (23,10 pkt.) lub wyższym (24,82 pkt.). Stan cywilny kobiet nie wpływał istotnie ( $p=0,6915$ ) na poziom akceptacji choroby nowotworowej. Kobiety stanu wolnego oraz będące w związku osiągnęły zbliżony poziom akceptacji choroby i wyniósł on odpowiednio: 26,70 pkt. oraz 25,71 pkt. Obniżony poziom akceptacji choroby dotyczył kobiet z bardzo dobrym (25,50 pkt.) oraz dobrym (23,98 pkt.) statusem materialnym, w porównaniu do kobiet z przeciętnym statusem materialnym (30,68 pkt.). Uzyskane różnice były istotne statystycznie ( $p=0,0010$ ) (Tabela 7).

Tabela 7. Poziom akceptacji choroby a zmienne społeczne i demograficzne

| Poziom akceptacji choroby [8-40 pkt.] |         |      |       |      |       |     |
|---------------------------------------|---------|------|-------|------|-------|-----|
| Zmienna                               | Średnia | SD   | Me    | Min. | Maks. | N   |
| Grupy wiekowe (w latach)              |         |      |       |      |       |     |
| 18-39                                 | 22,78   | 6,88 | 22,00 | 10   | 35    | 32  |
| 40-49                                 | 26,66   | 5,30 | 26,00 | 19   | 39    | 32  |
| 50 lat i więcej                       | 27,39   | 7,27 | 27,00 | 16   | 40    | 51  |
| p = 0,0328                            |         |      |       |      |       |     |
| Miejsce zamieszkania                  |         |      |       |      |       |     |
| wieś                                  | 24,96   | 6,96 | 23,00 | 10   | 40    | 67  |
| miasto                                | 27,23   | 6,65 | 27,00 | 16   | 39    | 48  |
| p = 0,1334                            |         |      |       |      |       |     |
| Wykształcenie                         |         |      |       |      |       |     |
| podstawowe/ zawodowe                  | 31,88   | 7,11 | 29,00 | 20   | 40    | 25  |
| średnie                               | 23,10   | 5,54 | 21,00 | 16   | 35    | 30  |
| wyższe                                | 24,82   | 6,00 | 24,00 | 10   | 39    | 60  |
| p < 0,0001                            |         |      |       |      |       |     |
| Stan cywilny                          |         |      |       |      |       |     |
| wolna                                 | 26,70   | 6,97 | 26,00 | 16   | 38    | 23  |
| w związku                             | 25,71   | 6,91 | 24,00 | 10   | 40    | 92  |
| p = 0,6915                            |         |      |       |      |       |     |
| Sytuacja materialna                   |         |      |       |      |       |     |
| bardzo dobra                          | 25,50   | 4,60 | 24,00 | 19   | 32    | 22  |
| dobra                                 | 23,98   | 6,27 | 24,00 | 10   | 39    | 65  |
| przeciętna                            | 30,68   | 7,65 | 29,50 | 20   | 40    | 28  |
| p = 0,0010                            |         |      |       |      |       |     |
| Ogółem                                | 25,90   | 6,90 | 24,00 | 10   | 40    | 115 |

Źródło: Opracowanie własne

## Dyskusja

Zdiagnozowanie choroby nowotworowej jest bardzo stresującym wydarzeniem zarówno dla pacjenta, jak i jego rodziny. Wielu autorów podkreśla, że z tą traumatyczną sytuacją wiążą się negatywne emocje takie jak: strach, niepewność, zaburzone poczucie bezpieczeństwa oraz lęk przed złym samopoczuciem [14]. W przypadku kobiet duże znaczenie ma również wpływ choroby na wygląd zewnętrzny, który może zostać zaburzony na skutek agresywnej terapii onkologicznej. Okaleczające leczenie chirurgiczne jest powodem utraty przez kobietę poczucia atrakcyjności i kobiecości. Zachwiana zostaje ocena obrazu własnego ciała, co może zaburzać funkcjonowanie kobiet w sferze seksualnej. Wszystkie te czynniki mogą determinować niską samoocenę oraz brak chęci do walki z chorobą [17].

Obniżenie poziomu negatywnych emocji może nastąpić na skutek zaakceptowania nowej sytuacji, a wyższy poziom dostosowania oznacza wyższą akceptację choroby [15]. W badaniach własnych ponad połowa kobiet (59,1%) nie zaakceptowała swojego obecnego stanu zdrowia, co mogło wpłynąć na fakt, iż zdecydowana większość pacjentek (63,5%) oceniła swoją jakość życia na przeciętnym poziomie. Choroba ograniczyła w znaczący sposób ich życie zawodowe oraz kontakty społeczne. Podkreślenia wymaga fakt, że wystąpienie nowotworu u kobiety znacząco wpływa na gorsze jej funkcjonowanie społeczne. Długotrwały proces leczenia jest przyczyną tymczasowego, a w niektórych przypadkach nawet stałego wyłączenia chorych z pełnienia określonych ról społecznych. W badaniach innych autorów wykazano, że poziom akceptacji choroby onkologicznej wpływa na jakość życia kobiet [1,7]. Stwierdzono, że wraz z wyższą adaptacją psychiczną do obecnego stanu chorobowego zwiększa się jakość życia pacjentów onkologicznych. Z badań przeprowadzonych przez Chen i wsp. wśród kobiet z rakiem piersi, wynika, że niski poziom samoakceptacji był dodatnio skorelowany z czasem od diagnozy, wysokością dochodu gospodarstwa domowego oraz posiadaniem ubezpieczenia medycznego [3].

W badanej grupie u większości kobiet (67,0%) stwierdzono średni poziom akceptacji choroby nowotworowej, który według oceny skali AIS wyniósł 25,90. Lewandowska i wsp. przeprowadzili badania wśród kobiet po mastektomii. Wykazano, że poziom akceptacji choroby dla tych pacjentek w skali AIS wyniósł 26,8, lecz w odróżnieniu do badań własnych najwięcej kobiet (42,0%) uzyskało wysoki poziom akceptacji stanu chorobowego [13].

W badanych przeprowadzonych przez Cipora i wsp. średni poziom akceptacji choroby wśród 231 kobiet z rakiem piersi wyniósł 26,53 w skali AIS, a dla większości badanych (50,6%) poziom ten zawierał się w przedziale punktowym 20-29 (średni poziom) [5]. Również w badaniach Kaźmierczak i wsp., wykazano, że kobiety

leczone z powodu zmian patologicznych szyjki macicy określiły akceptację choroby według skali AIS na poziomie średnim (28,76) [10].

Przeprowadzone badania własne wykazały, że wyższy poziom akceptacji choroby posiadały kobiety, u których przeprowadzono radykalną operację (szyjki macicy lub piersi) niż chore, u których nie wykonano takiego zabiegu lub był on oszczędzający. Całkowite usunięcie chorego narządu może mieć dla pacjentek znaczenie symboliczne tj. oznaczać usunięcie choroby, zakończenie jednego z etapów terapii, a co najważniejsze zbliżyć kobiety do wyleczenia.

W badaniach własnych wykazano, że poziom akceptacji choroby zależał od rodzaju nowotworu ( $p=0,0290$ ). Kobiety z rakiem szyjki macicy osiągnęły wyższą liczbę punktów w skali AIS (27,53) niż kobiety z rakiem piersi (24,70). Uzyskane wyniki badań wskazują, że rak piersi jest szczególnym rodzajem nowotworu, który dotyczy narządu – piersi, wiązanego z atrybutem kobiecości i macierzyństwa. Terapia onkologiczna, która z reguły jest bardzo agresywna zmienia samopoczucie kobiet oraz ich wygląd. Niska samoocena takich pacjentek ma wpływ na stopień adaptacji do choroby, a w związku z tym również może decydować o wynikach leczenia [4,6].

W badaniach własnych wykazano, że choroba nowotworowa została najlepiej zaakceptowana przez kobiety po 50. roku życia (27,39), z niższym poziomem wykształcenia (31,88) oraz będące w przeciętnej sytuacji materialnej (30,68). W badaniach przeprowadzonych przez Jakubas i wsp. nie stwierdzono wpływu wieku na poziom akceptacji kobiet z rakiem piersi [7]. Z kolei w badaniach Ogińskiej-Bulik wykazano, że akceptacja choroby koreluje z wiekiem kobiet po mastektomii. Pacjentki z przedziału wieku do 55. roku życia posiadały wyższy poziom adaptacji choroby (31,27) w porównaniu do kobiet starszych (25,93) [19]. W badaniach Religioni i wsp. wykazano, że poziom akceptacji choroby zależał od dochodów respondentów, w taki sposób, że im wyższy dochód netto na członka gospodarstwa domowego, tym lepsza akceptacja choroby [22]. W przeprowadzonych badaniach nie stwierdzono, by na przystosowanie do choroby wpłynęły miejsce zamieszkania ( $p=0,1334$ ) oraz stan cywilny ( $p=0,6915$ ). Odmienne wyniki uzyskali Lewandowska i wsp. oraz Nowicki i wsp., w których wykazano, że kobiety mieszkające w mieście wykazują wyższą tendencję do większej akceptacji choroby, co może wynikać z łatwiejszego dostępu do informacji oraz możliwości udziału w grupach wsparcia [13,18].

Ograniczenia badania: wielkość badanej próby, przeprowadzanie badań na terenie jednego powiatu.

## Wnioski

1. Przeciętny wskaźnik akceptacji w badanej grupie wyniósł 25,90 w skali AIS, co oznaczało średni poziom akceptacji choroby.
2. Poziom akceptacji choroby zależał od rodzaju nowotworu oraz przebycia operacji wycięcia chorobowo zmienionego narządu. Kobiety z rakiem szyjki macicy oraz te, u których przeprowadzono całkowite wycięcie chorego narządu w większym stopniu zaakceptowały chorobę, w porównaniu do pacjentek z rakiem piersi i tych, które nie przeszły operacji lub był to zabieg oszczędzający.
3. Wiek, wykształcenie oraz sytuacja materialna badanych wpływały na poziom akceptacji choroby. Wyższy poziom akceptacji posiadały kobiety starsze, z niższym poziomem wykształcenia oraz deklarujące przeciętną sytuację materialną. Na poziom akceptacji choroby nie wpływało miejsce zamieszkania oraz stan cywilny badanych.

## Piśmiennictwo

1. Budna B., Bolanowska Z., Juzwiszyn J. et al. Impact of illness acceptance on the quality of life in cancer patients after surgical treatment. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo* 2020; 148(5-6):338-343. <https://doi.org/10.2298/SARH190827030B>.
2. Cancer Fact Sheets, Global Cancer Obserwatory. <https://gco.iarc.fr/today/fact-sheets-cancers> (dostęp z dnia 15.11.2022 r.).
3. Chen S. Q., Liu J. E., Li Z. et al. The process of accepting breast cancer among Chinese women: A grounded theory study. *Eur J Oncol Nurs.* 2017; 28:77-85. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2017.03.005>.
4. Chen S. Q., Liu J. E., Zhang Z. X. et al. Self-acceptance and associated factors among Chinese women with breast cancer. *J Clin Nurs.* 2017; 26(11-12):1516-1523. <https://doi.org/10.1111/jocn.13437>.
5. Cipora E., Konieczny M., Sobieszczanski J. Acceptance of illness by women with breast cancer. *Ann Agric Environ Med.* 2018; 25(1):167-171. <https://doi.org/10.26444/aaem/75876>.
6. Iddrisu M., Aziato L., Dedey F. A qualitative study on coping strategies of young women living with breast cancer in Ghana. *International Journal of Africa Nursing Sciences* 2019; 11:100173. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2019.100173>.
7. Jakubas J., Rycombel A., Lomper K. Wpływ akceptacji choroby na jakość życia kobiet z rakiem piersi. *Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia* 2014; 3:62-66.
8. Jankowska-Polańska B., Świętoniowska-Lonc N., Ośmiałowska E. et al. The Association Between Illness Acceptance and Quality of Life in Women with Breast Cancer. *Cancer Manag Res.* 2020; 12:8451-8464. <https://doi.org/10.2147/cmar.s261624>.

9. Juczyński Z. Narzędzia pomiaru w promocji zdrowia. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2001.
10. Kaźmierczak M., Gebuza G., Izdepska E. K. i wsp. Wpływ wybranych czynników socjodemograficznych, położniczych i psychologicznych na stopień akceptacji choroby u kobiet leczonych z powodu chorób narządu rodnego. *Piel Zdr Publ.* 2018; 8(2):110–122. <https://doi.org/10.17219/pzp/89731>.
11. Kaźmierczak M., Kubiak I., Gebuza G. i wsp. Czynniki determinujące akceptację choroby przez kobiety leczone z powodu zmian patologicznych szyjki macicy. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2015; 21(2):181-186. <https://doi.org/10.5604/20834543.1152917>.
12. Kozieł P., Lomper K., Uchmanowicz B. i wsp. Związek akceptacji choroby oraz lęku i depresji z oceną jakości życia pacjentek z chorobą nowotworową gruczołu piersiowego. *Palliat Med Pract.* 2016; 10(1):28-36.
13. Lewandowska-Abucewicz T., Kęcka K., Brodowski J. Akceptacja choroby nowotworowej u kobiet po mastektomii w województwie zachodniopomorskim – badania wstępne. *Family Medicine & Primary Care Review* 2016; 18(2):143-148. <https://doi.org/10.5114/fmpcr/59998>.
14. van Linde M. E., Braamse A. M., Collette E. H. et al. Clinical assessment of emotions in patients with cancer: Diagnostic accuracy compared with two reference standards. *Psycho-Oncology* 2020; 29(4):775-780. <https://doi.org/10.1002/pon.5347>.
15. Manne S. L., Kashy D. A., Virtue S. et al. Acceptance, social support, benefit-finding, and depression in women with gynecological cancer. *Qual Life Res.* 2018; 27(11):2991–3002. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1953-x>.
16. Manterys K. B., Błażek M. Ocena jakości życia chorych na raka piersi i raka szyjki macicy. *Onkol Prakt Klin Edu.* 2021; 7(6):394-401.
17. Morales-Sánchez L., Luque-Ribelles V. Gil-Olarte P. et al. Enhancing Self-Esteem and Body Image of Breast Cancer Women through Interventions: A Systematic Review. *Int J Environ Res.* 2021; 18(4):1640. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041640>.
18. Nowicki A., Kwasińska E., Rzepka K. i wsp. Wpływ choroby na życie emocjonalne kobiet po operacji raka piersi zrzeszonych w klubach „Amazonka”. *Ann Acad Med Stetin.* 2009; 55(3):81–85.
19. Ogińska-Bulik M. Rola prężności psychicznej w przystosowaniu się kobiet do choroby nowotworowej. *Psychoonkologia* 2011; 1:16–24.
20. Piechocki M., Koziołek W., Sroka D. et al. Trends in Incidence and Mortality of Gynecological and Breast Cancers in Poland (1980-2018). *Clin Epidemiol.* 2022; 14:95-114. <https://doi.org/10.2147/clep.s330081>.



21. Poniewierza P., Śniadecki M., Brzeziński M. et. al. Secondary prevention and treatment of cervical cancer—an update from Poland. *Nowotwory. Journal of Oncology*. 2022; 72(1):20-25. [https://doi: 10.5603/njo.2022.0002](https://doi.org/10.5603/njo.2022.0002).
22. Religioni U., Czerw A., Deptała A. Acceptance of Cancer in Patients Diagnosed with Lung, Breast, Colorectal and Prostate Carcinoma. *Iran J Public Health*. 2015; 44(8):1135-1142.

## Wiedza pielęgniarek na temat pokontrastowej niewydolności nerek

### Nurses knowledge on contrast-induced renal failure


Dorota Maciąg<sup>1,A,C,D,F</sup>, Lucyna Wyszowska<sup>1,A,B,C</sup>, Monika Borek<sup>1,C,D,E</sup>,  
Małgorzata Anna Cichońska<sup>1,C,D,E</sup>

<sup>1</sup>Wydział Nauk o Zdrowiu Kierunek Pielęgniarstwo, Akademia Nauk Stosowanych  
Józefa Gołuchowskiego, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych,  
C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne  
zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Dorota Maciąg –  0000-0002-7914-7827

Monika Borek –  0000-0002-0428-4309

Małgorzata Anna Cichońska –  0000-0003-3088-4460

### Streszczenie

**Wstęp.** Rozwój procedur diagnostycznych i terapeutycznych, w których stosuje się środki kontrastowe i wzrost liczby pacjentów im poddawanych, może prowadzić do różnych powikłań związanych z podaniem środka cieniującego u coraz większej liczby chorych. Najistotniejszym z nich jest ostra nefropatia kontrastowa (CIN). U hospitalizowanych stanowi ono trzecią najczęstszą przyczynę jatrogennej niewydolności nerek, co prowadzi do wzrostu śmiertelności, przedłużania się pobytu w szpitalu i zwiększenia kosztów leczenia. Pielęgniarki jako profesjonalistki, powinny posiadać wiedzę opartą na najnowszych dowodach naukowych, co jest niezbędne do zapewnienia efektywnej i spełniającej najwyższe normy jakości opieki nad pacjentem.

**Cel.** Ocena wiedzy pielęgniarek na temat wystąpienia pokontrastowej niewydolności nerek oraz znajomości metod i sposobów jej zapobiegania.

**Material i metody.** W badaniach wzięło udział 107 pielęgniarek zatrudnionych w Szpitalu Specjalistycznym w Nowym Sączu. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety zawierającego 25 pytań pozwalających na scharakteryzowanie grupy badanej oraz ocenę ich wiedzy na temat CIN.

**Wyniki.** Otrzymane wyniki wykazały niski poziom wiedzy pielęgniarek o pokontrastowej niewydolności nerek. Zaledwie 7,5% ankietowanych wykazało

dobry poziom wiedzy, 56,1% dostateczny, natomiast wiedza aż 36,4% badanych była na niewystarczającym poziomie. Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano także, że wiek, wykształcenie oraz staż i miejsce pracy nie miały istotnego wpływu na posiadaną wiedzę, natomiast czynnikiem, który znacząco na nią wpływał było uczestnictwo w procedurach z wykorzystaniem środków kontrastowych.

**Wnioski.** Niski poziom wiedzy pielęgniarek na temat CIN może negatywnie wpłynąć na jakość profesjonalnej opieki nad pacjentami. Konieczne jest przeszkolenie personelu biorącego udział w procedurach z użyciem kontrastu ze względu na niski poziom ich wiedzy.

**Słowa kluczowe:** wiedza, pielęgniarka, nefropatia pokontrastowa.

### **Abstract**

**Introduction.** Diagnostic and therapeutic procedures with the use of contrast agents result in an increase in the number of patients with complications related to the administration of a contrast agent. The most significant of these is acute contrast nephropathy (CIN), which is the third most common cause of iatrogenic renal failure and leads to increased mortality, prolonged hospital stay and increased treatment costs. Nurses should have the knowledge based on scientific evidence, which is necessary to ensure effective and meeting the highest quality standards of patient care.

**Objective.** Evaluation of nurses' knowledge about the occurrence of post-contrast renal failure and knowledge of methods and ways of preventing it.

**Material and methods.** 107 nurses employed at the Specialist Hospital in Nowy Sącz participated in the study. The method of surveying with a diagnostic survey containing 25 questions was used to assess the knowledge of nurses about CIN.

**Results.** The results showed a low level of nurses' knowledge about post-contrast renal failure. Only 7.5% showed a good level of knowledge, 56.1% – sufficient, and as many as 36.4% of respondents had insufficient knowledge. Age, education, work experience and place of work had no significant impact on the knowledge possessed. The differentiating factor was participation in procedures with the use of contrast agents.

**Conclusions.** Low knowledge of nurses about CIN may influence negatively on quality of professional patient care. It is necessary to conduct schooling for nurses taking part in procedures using contrast agents because of their low knowledge about CIN.

**Keywords:** knowledge, nurse, post-contrast nephropatia.

## Wstęp

Procedury, w których wymagane jest donaczyniowe zastosowanie środków kontrastowych, stają się coraz bardziej niezbędne w uzyskaniu kompletnego procesu diagnostyczno-terapeutycznego. Obserwuje się stały wzrost ilości wykonywanych badań tomograficznych oraz zabiegów na tętnicach wieńcowych. Przyczyniło się to znacząco do poprawy rokowania u pacjentów z chorobą niedokrwioną serca, czy wczesnej diagnostyki i kontroli leczenia wielu chorób. Niestety rozpowszechnienie procedur z zastosowaniem środków cieniujących stało się przyczyną wzrostu liczby przypadków ostrego zaburzenia funkcji nerek i co za tym idzie zaczęło stanowić dość poważny problem kliniczny.

Nefropatia wywołana kontrastem (CIN) polega na ostrej niewydolności nerek po donaczyniowym podaniu środków cieniujących. Stanowi trzeci najczęstszy powód szpitalnej nabytej niewydolności nerek. Szacuje się, że częstość występowania oscyluje w granicach 3%-30%. Uzależnione to jest od objętości kontrastu, drogi podania (dożylna czy dotętnicza) oraz współtowarzyszących czynników ryzyka. W populacji pacjentów z prawidłową czynnością nerek i bez współistniejących czynników ryzyka częstość występowania jest niewielka < 1% [30]. Do najbardziej istotnych czynników predysponujących zalicza się: wcześniej istniejącą dysfunkcję nerek, odwodnienie zarówno przed badaniem jak i po, cukrzycę, podeszły wiek, niewydolność serca. Z tego względu prowadzone są coraz liczniejsze badania, których celem jest poprawa postępowania diagnostycznego oraz opracowanie efektywnych procedur działania profilaktycznego. Większość epizodów ma charakter przemijający i w ciągu 1-3 tygodni ustępuje. W niektórych jednak przypadkach może przyczynić się do trwałego uszkodzenia nerek, które objawia się podwyższeniem stężenia kreatyniny w surowicy krwi i może być przyczyną krótko- i długoterminowych skutków, dlatego tak istotne jest rozpoznawanie tego stanu. Jest to bardzo utrudnione, gdyż w większości przypadków przebiega bez uchwytnych symptomów klinicznych i skąpomocz. Dlatego też CIN często nie zostaje zdiagnozowany, zwłaszcza u pacjentów ambulatoryjnych [13]. Zagadnienie to znajduje się w centrum zainteresowania licznych specjalistów, zarówno radiologów, nefrologów jak i kardiologów. Prowadzone są działania zmierzające do poszerzenia zakresu wiedzy na temat niepożądanych skutków środków cieniujących, wprowadzenia nowych bezpiecznych preparatów, właściwego zaplanowania opieki, wyselekcjonowania pacjentów wysokiego ryzyka i podjęcia czynności w celu ich zminimalizowania przed zastosowaniem kontrastu, co może w znacznym stopniu ograniczyć występowanie tego powikłania. Istotną rolę w tym procesie odgrywają pielęgniarki, które bezpośrednio biorą udział w edukacji i przygotowaniu do badania, wykonują procedury z użyciem kontrastu i opiekują się pacjentami po zabiegach.

Ostra niewydolność nerek (ONN) jest to zespół kliniczny, uwarunkowany gwałtownym upośledzeniem czynności nerek. Jednak bardziej trafne jest używanie nazwy „ostre uszkodzenie nerek” (AKI-Acute Kidney Injury) [30]. Objawia się nagłym podniesieniem stężenia kreatyniny oraz azotowych produktów przemiany białek w surowicy krwi. Dochodzi również do utraty przez nerki kontroli nad równowagą wodno-elektrolitową. AKI może przebiegać ze skąpomoczem, bezmoczem lub prawidłową diurezą. Niewdrożenie odpowiedniego leczenia ostrego uszkodzenia nerek może doprowadzić do stanu zagrożenia życia [34,36,39,41].

Ostre uszkodzenie nerek jest przyczyną powikłań zarówno krótko- jak i długoterminowych, które prowadzą do wzrostu zachorowalności i śmiertelności w ogólnej populacji. Szacuje się, że AKI występuje u 3-7% pacjentów w trakcie leczenia szpitalnego [21]. Jego przechorowanie może nie wpłynąć negatywnie na przyszłą funkcję wydalniczą nerek, ale też może doprowadzić do przewlekłej niewydolności nerek, zwłaszcza przy współistnieniu czynników usposabiających [21]. Ostre uszkodzenie nerek wywołane kontrastem znajduje się w grupie przyczyn miąższowego, czyli nerkowego mechanizmu uszkodzającego. Wraz z rozpowszechnieniem procedur wykorzystujących środki cieniujące, rośnie liczba powikłań, co zaczyna być poważnym problemem klinicznym.

Nefropatię wywołaną kontrastem (ang. Contrast Induced Nephropaty – CIN) definiuje się, jako ostre uszkodzenie nerek (AKI) u pacjenta z prawidłową funkcją przed procedurą z użyciem środka cieniującego, lub też w znacznym stopniu pogorszenie czynności nerek u chorych, u których już wcześniej zdiagnozowano przewlekłą chorobę nerek, po wykluczeniu innych przyczyn wystąpienia zaburzeń pracy nerek [21]. Obecnie kryterium diagnostycznym stosowanym najczęściej, opierającym się na normach laboratoryjnych, jest wzrost stężenia poziomu kreatyniny w surowicy  $\geq 0,3$  mg/dl (lub  $26\mu\text{mol/l}$ ) lub  $\geq 1,5$  razy w stosunku do wielkości wyjściowej sprzed zabiegu w okresie 48-72 godzin od indukcji środka kontrastowego [52].

Nefropatia indukowana kontrastem jest znaczącym i jednym z najczęstszych poważnych powikłań technik zabiegowych angiografii i procedur diagnostycznych, zwłaszcza u pacjentów o podwyższonym ryzyku [3]. Stanowi jatrogenne uszkodzenie nerek, które w większości przypadków jest przejściowym i odwracalnym czynnikiem szpitalnej dysfunkcji nerek. Uzależnione to jest od czynników ryzyka pacjenta, rodzaju oraz ilości podanego środka cieniującego, a także rodzaju wykonywanych zabiegów radiologicznych [15]. W populacji ogólnej, przy braku czynników predysponujących, odsetek występowania CIN wynosi kilka procent (1-6%). Natomiast w grupach wysokiego ryzyka odsetek ten jest zdecydowanie wyższy i występuje nawet u 10-30% pacjentów poddawanych interwencjom wieńcowym (w niektórych publikacjach mówi się nawet o 50% u chorych najbardziej obciążonych), a u 10% pacjentów

mających wykonaną tomografię komputerową [3,12,52]. W grupie chorych hospitalizowanych toksyczne działanie środków cieniujących stanowi trzecią, co do częstości, przyczynę CIN, po zmniejszonej perfuzji nerek i lekach nefrotoksycznych [38]. Prowadzi to do przedłużania się hospitalizacji, znacznego zwiększenia kosztów leczenia i zwiększonej śmiertelności [3,12].

U pacjentów z typowym przebiegiem nefropatii kontrastowej, obserwuje się klinicznie bezobjawowy przebieg uszkodzenia. Już po 24-48 godzinach zwiększa się poziom kreatyniny w stosunku do stanu wyjściowego. Szczyt stężenia obserwowany jest w 3-5 dobie i normuje się do poziomu wyjściowego przez 7-10 dni [21]. U niektórych pacjentów mimo powrotu kreatyniny do prawidłowych wartości może dochodzić do trwałego upośledzenia czynności cewek nerkowych [30].

Patogeneza kontrastowej niewydolności nerek nie jest dokładnie poznana. Środki cieniujące z organizmu wydalone są przez nerki, łatwo ulegają przesączeniu kłębuszkowemu i tylko w niewielkim stopniu dochodzi do ich resorpcji w cewkach [12]. W powstawaniu uwzględnia się przede wszystkim dwa mechanizmy: toksyczny bezpośredni wpływ na nabłonek cewek nerkowych, szczególnie wysokoosmolalnych preparatów oraz pośredni wpływ przez zakłócenie perfuzji (ukrwienia) nerki, na skutek przedłużającego się skurczu naczyń [21,48].

Skurcz tętniczek nerki doprowadza do jej niedotlenienia. Nerki wykazują dużą wrażliwość na niedotlenienie co w konsekwencji jest przyczyną niedokrwienia części cewek nerkowych, odpowiedzialnych za zagęszczanie moczu. Dochodzi do ich uszkodzenia i w dalszym etapie martwicy. Funkcje nerki zostają upośledzone. W pierwszej fazie po zaaplikowaniu środków cieniujących niedokrwienie nerki może sprzyjać przednerkowemu i szybko odwracalnemu AKI. Natomiast przedłużające się niedokrwienie doprowadzić może do uszkodzenia i dalej do martwicy cewek nerkowych. Proces ten nasila zahamowanie produkcji substancji przeciwdziałających skurczowi naczyń (tlenku azotu i prostacykliny). W tym samym czasie podawanie leków z niektórych grup, jak niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ), cyklosporyny nasilają skurcz tętnic i pogłębiają niedokrwienie tych wrażliwych struktur. Tlenek azotu w mniejszych ilościach produkowany jest w cukrzycy i niewydolności krążenia, co sprzyja nefropatii. Preparaty wysokoosmolalne jodowego kontrastu wykazują również działanie nefrotoksyczne doprowadzając do odwodnienia spowodowanego stymulowaniem diurezy osmotycznej i bezpośrednim toksycznym działaniem na komórki cewek [30,48].

Jodowe środki kontrastowe (ICM- Iodinated Contrast Media) stosowane są w celu lepszego obrazowania struktur wewnętrznych i narządów w technikach opartych na promieniowaniu jonizującym [48,51]. Uznaje je się za jedne z bezpieczniejszych środków farmaceutycznych, jednak w niektórych sytuacjach mogą wywołać niepożądane reakcje, ze względu na ich toksyczne działanie (nefro-,

kardio-, neurotoksyczne) oraz nadwrażliwości [35]. Mogą być zastosowane dożylnie i dotętniczo, w rzadkich przypadkach pozanaczyniowo (dojelitowo, dopęcherzowo, domacicznie) w formie rozcieńczonej [42]. Używane są w celach diagnostycznych jak i terapeutycznych [51].

Właściwości farmakokinetyczne ICM uwarunkowane są przez ich osmolalność, rozpuszczalność i lepkość. Wyróżnia się kontrasty: I generacji jonowe hiperosmolalne (1400-1800 mosmol/kg), II generacji niejonowe niskoosmolalne (500-850 mosmol/kg) i III generacji niejonowe izoosmolalne (ok. 290 mosmol/kg) [28,35]. Najwyższy negatywny wpływ mają substancje o wysokiej osmolalności. Obecnie wycofane są z użycia i zastąpione środkami z pozostałych dwu grup, które 5-10-krotnie zmniejszają wystąpienie CIN [29].

Po donaczyniowym zaaplikowaniu kontrast szybko przemieszcza się w płynie zewnątrz- i wewnątrzkomórkowym ustroju. Nie jest metabolizowany i dość szybko wydalony przez nerki. Czas jaki potrzebny jest do eliminacji połowy objętości środka cieniującego z surowicy (biologiczny okres półtrwania), trwa 1-2 godzin. U chorych z prawidłową czynnością nerek eliminacja zajmuje ok. 24 godziny, zaś przy obniżonej filtracji ponad 40 godzin [51].

Ważnym elementem, który należy brać pod uwagę przy ich zastosowaniu, są czynniki ryzyka reakcji niepożądanych i sytuacje stanowiące przeciwwskazanie do ich zastosowania. Ryzyko wystąpienia nefropatii zwiększają różne czynniki [11,42,44,53,54] związane ze stanem chorych i niepodlegające modyfikacji, które zostały podzielone na dwie grupy: pierwotne-związane z istniejącą wcześniej – chorobą nerek z eGFR < 60 ml/min (glomerular filtration rate – wskaźnik filtracji kłębuszkowej) oraz wtórne – stany współistniejące ze zmniejszeniem perfuzji nerek np. OZW, niedokrwistość, zaburzenia metaboliczne. Kolejną grupę czynników ryzyka stanowią czynniki modyfikowalne np.: leki o właściwościach potencjalnie nefrotoksycznych (NLPZ, antybiotyki aminoglikozydowe, diuretyki, wankomycynę, leki immunosupresyjne: cyklosporynę A), szczególnie przy współistniejącym stanie odwodnienia, czas jaki upłynął od poprzedniego badania z użyciem środka, a zwłaszcza wielokrotne podanie kontrastu w ciągu 4-72 godzin, droga podania kontrastu (podanie dotętnicze), zastosowana objętość i osmolalność kontrastu.

Wśród wyżej wymienionych czynników najbardziej predysponującym do wystąpienia nefropatii jest upośledzenie funkcji nerek. Ryzyko jest proporcjonalne i zależne od wartości eGFR. Granicą ryzyka jest tutaj eGFR poniżej 45 ml/min/1,75 m<sup>2</sup> przed dotętniczną aplikacją ICM u pacjentów leżących na OIOM lub przy procedurach, gdzie kontrast do tętnic nerkowych dociera nierozcieńczony (wstrzyknięcie dotętnicze z pierwotną ekspozycją nerkową), a także eGFR poniżej 30 ml/min/1,75m<sup>2</sup> przy dożylnym podaniu środka lub dotętnicznym z wtórną ekspozycją

nerkową (kontrast dociera do tętnic nerkowych po rozcieńczeniu). Zagrożenie stwarza również podejrzewana lub stwierdzona AKI [21,52]. Dotętnicza aplikacja kontrastu jest również czynnikiem szczególnie predysponującym. Zdecydowana większość przypadków CIN, opisywanych w literaturze, tyczy się koronarografii i przezskórnych interwencji wieńcowych, co wskazuje na ogromne znaczenie drogi podania środka [30]. Niebagatelne jest także określenie ilości podawanego preparatu. Zastosowanie większej objętości niż 125 ml stwarza istotne zagrożenie. Wysokie dawki i powtarzane wstrzyknięcia, zwłaszcza kontrastu hiperosmolalnego bardzo podnoszą to ryzyko [38]. Szczególną grupę pacjentów stanowią diabetycy, u których nawet podanie minimalnych dawek (30 ml CIM) dotętniczo przy eGFR < 45 ml/min może już wywołać nefropatię kontrastową [30]. Czynnikiem predysponującym jest także starszy wiek pacjenta. Fizjologicznie zmniejsza się liczba czynnych nefronów, zwiększa sztywność naczyń, obniża się funkcja nabłonka i zmniejsza się potencjał naprawczy naczyń [2]. Obniżenie efektywnej objętości wewnątrznaczyniowej (której przyczyną jest marskość wątroby, nieprawidłowa utrata płynów, zastoinowa niewydolność serca), przedłużające się niedociśnienie (np. intensywne terapia przeciwnadciśnieniowa połączona z substancjami moczopędnymi i inhibitorami konwertazy) oraz odwodnienie, doprowadzają do przednerkowego zmniejszenia ukrwienia i znacznie potęgują ryzyko niedokrwienia po środkach cieniujących [48].

Nefropatia pokontrastowa rozwija się w niedługim czasie po donaczyniowym podaniu środka cieniującego, powodując objawy związane z rozwinięciem się ostrej martwicy cewek nerkowych [25]. Najczęściej przebieg jest niemy klinicznie, a objawia się przemijającym podniesieniem w surowicy stężenia kreatyniny [25]. CIN ma zwykle przebieg nieoliguryczny, czyli produkcja moczu jest prawidłowa [30]. Rozpoczyna się w ciągu doby od ekspozycji na jodowy kontrast, szczyt wzrostu następuje w 3-4 dobie i do stanu wyjściowego powraca w 7-10 dniu [25]. Charakteryzuje się umiarkowanym wzrostem kreatyniny o > 0,3 mg/dl lub o 50% od wartości wyjściowej [21]. Po kilku dniach dochodzi do normalizacji funkcji nerek. Mimo często łagodnego i odwracalnego przebiegu, w niektórych przypadkach przebieg jest ciężki i obarczony licznymi negatywnymi następstwami: m.in. przedłużającą się hospitalizacją, nasileniem lub rozwinięciem przewlekłej choroby nerek, zdarzeniami sercowo-naczyniowymi czy zgonem wewnątrzszpitalnym. Występuje u pacjentów z licznymi czynnikami predysponującymi i częściej po interwencjach zabiegowych (PCI, koronarografia) niż diagnostycznych [21,30]. Przebieg ciężki może objawiać się oligurią czy anurią, dochodzi do rozwoju kwasicy, hiperkaliemii, hiperfosfatemii, osłabienia, utraty łaknienia, nudności, wymiotów, splątania zaburzenia świadomości, zaburzeń rytmu serca, duszności czy obrzęku płuc. Dlatego niezmiernie istotne jest zakwalifikowanie pacjenta do stopnia zaawansowania niewydolności [27,30,43].



Można posłużyć się klasyfikacją KDIGO, AKIN czy RIFLE lub też prostą i przydatną skalą Harjai, polegającą na kwalifikacji do jednego z 3 stopni wzrostu kreatyniny [19].

Rozpoznanie definiuje się na podstawie: badań laboratoryjnych, wywiadu zastosowania środków cieniujących, wykluczenia innych przyczyn ostrego uszkodzenia nerek [28].

W pierwszej kolejności w standardowej praktyce określa się poziom kreatyniny w surowicy krwi, która wydalana jest na drodze filtracji kłębuszkowej [4]. Do oceny stopnia niewydolności pokontrastowej ważna jest znajomość wartości wyjściowej, dlatego tak istotne jest oznaczenie tego parametru przed procedurą z użyciem środka cieniującego [37]. Przydatność jej też ma swoje ograniczenia, zależna jest od wieku, masy mięśniowej, płci czy stosowanych leków. Wartości oznaczeń mogą się różnić w zależności od laboratorium, gdzie były wykonywane [38]. Bardziej przydatnym markerem jest ocena filtracji kłębuszkowej eGFR. Znając wartość stężenia kreatyniny można obliczyć szacunkową wielkość przesączania kłębuszkowego przy zastosowaniu wzoru MDRD, nowszego CKD-EPI lub Cockrofta i Goualta [10,45]. Do ich zastosowania potrzebny jest poziom kreatyniny, wiek, płeć i rasa. Pierwszy z nich bardzo dobrze odzwierciedla filtrację kłębuszkową, gdy jej wartość wynosi poniżej 60 ml/min (najbardziej adekwatny dla osób z przewlekłą chorobą nerek). U osób z filtracją wyższą nie jest możliwe dokładne określenie GRF, dlatego wynik z laboratorium ma postać eGFR > 60 ml/min. W tych sytuacjach bardziej przydatny jest unowocześniony wzór CKD-EPI. Obecnie w pracowniach diagnostycznych standardowo oblicza się tę wartość. W warunkach fizjologicznych jego wartość najczęściej wynosi > 90 ml/min/1,73m<sup>2</sup> powierzchni ciała [7].

Kreatynina jest późnym wskaźnikiem CIN, jej wzrost następuje dopiero 24-72 godziny od ekspozycji. Dlatego trwają badania nad innymi, bardziej czułymi markerami uszkodzenia nerek [36,42]. Wśród nich wymienia się: lipokainę neutrofilową NGAL (ludzka lipokaina neutrofilowa) – wczesny marker prognostyczny CIN [27], cystatyna C w osoczu – jego stężenie w surowicy odzwierciedla GFR. Dochodzi do istotnego wzrostu u pacjentów z CIN po 8 godzinach, jednakże wartości podniesione występują także: przy stosowaniu kortykosteroidów, chorobach tarczycy, nowotworze, stanach zapalnych, zwiększonej masie mięśniowej czy wieku, stąd jego zastosowanie ma ograniczenia [27,54]. Kolejnymi markierami są: NGAL-1 białko transportujące żelazo, gromadzące się w kanalikach i moczu po nefrotoksycznym urazie i niedokrwieniu. Jest czułym i wczesnym markerem, podnoszącym się już po 2 godzinach. W dalszym ciągu jest w fazie eksperymentalnej [10,23,28] oraz interleukina 18 w moczu (IL-18) – jest specyficznym biomarkerem ostrej martwicy kanalików, jego wzrost następuje po 24 godzinach [29].

Niezmiernie istotne jest wykluczenie innych przyczyn ostrego uszkodzenia nerek, jak: pozanerkowe AKI (często u pacjentów onkologicznych, odwodnionych), ostre śródmiąższowe zapalenie nerek, zatorowość cholesterolowa, zwężenie tętnicy nerkowej [27,30,48].

Leczenie nefropatii kontrastowej nie jest specyficzne i przebiega podobnie jak w innych typach AKI. Jedyną procedurą o udowodnionej skuteczności jest nawodnienie dożylne. Postępowanie koncentruje się przede wszystkim na utrzymaniu równowagi elektrolitowej i płynowej pacjenta [26]. Główny nacisk kładzie się na zapobieganie i dokładną analizę czynników ryzyka oraz wdrożenie w tych przypadkach procedur prewencyjnych [29,30,48]. CIN stanowi jedną z niewielu postaci ostrego uszkodzenia nerek, które w większości przypadków ma charakter odwracalny. Zależy od jednoczesnego występowania chorób współistniejących i wyjściowej czynności nerek. Proces zwykle sam ustępuje, a funkcja nerek stabilizuje się w ciągu 7-14 dni od indukcji na środek kontrastowy. U niedużej części pacjentów może pozostać niewielki stopień niewydolności nerek [27,34]. Zastosowania procedur leczniczych wymaga około 1% chorych, z tego aż 31% z istniejącą dysfunkcją nerek, lub też u których była zastosowana przezskórna interwencja kardiologiczna w przebiegu zawału 3% [27].

W postępowaniu leczniczym najistotniejsze jest odpowiednie wczesne nawodnienie i ocena czynności nerek. Określenie poziomu ryzyka pozwala na dostosowanie najbardziej optymalnego postępowania. Pacjenci wymagają dokładnego monitorowania poziomu elektrolitów, dostosowania żywienia i regularnego kontrolowania masy ciała i ścisłego monitorowania bilansu płynów. W zaburzeniach metabolicznych zastosowanie mają środki wiążące fosforany (węglan wapnia), żywice wiążące potas lub wlewy glukozy z insuliną, ograniczenie spożywanego potasu. Przy kwasicy metabolicznej podaje się doustnie lub dożylnie wodorowęglan sodu. W rzadkich przypadkach chorzy mogą wymagać zastosowania czasowej lub stałej dializy. Najbardziej narażeni są pacjenci z cukrzycą i ciężką niewydolnością nerek. Prawdopodobieństwo dializy wynosi u nich 12% [27,33,50].

Zapobieganie nefropatii kontrastowej należy rozpocząć przed podaniem kontrastu. Ze względu na brak specyficznych metod leczenia najwłaściwszym sposobem postępowania jest działanie prewencyjne, a zwłaszcza w grupie osób z czynnikami ryzyka. Od kilkunastu lat przeprowadzane są liczne badania, które pozwoliłyby ustalić sposób postępowania chroniący przed CIN. Powstałe efekty wciąż są niewystarczające i niezadowalające [8,14,20,27].

Z powodu braku skutecznych farmakologicznych metod zapobiegania w profilaktyce uwzględnia się następujące sposoby:

1. Ocena ryzyka nefropatii pokontrastowej i skorygowanie odwracalnych czynni-

- ków: hipowolemii, niedociśnienia, hiperglikemii, anemii, stosowanych leków [8,42].
2. Ocena, czy konieczne jest zastosowanie kontrastu, unikanie niepotrzebnych procedur ze środkiem cieniującym. Ogromne znaczenie odgrywa dobra komunikacja między lekarzem kierującym a radiologiem [33]. Stosowanie alternatywnych metod jak ultrasonografia, rezonans magnetyczny, tomografia komputerowa bez kontrastu, badania radioizotopowe u chorych onkologicznych. Przy wyborze MR jako alternatywy dla TK należy zwrócić uwagę, że u pacjenta z  $eGFR < 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> podając gadolin może dojść do rzadkiego, ale niebezpiecznego i zagrażającego życiu powikłania, jakim jest nerkopochodne włóknienie układowe [8,9,15].
  3. Eliminowanie jednoczesnego stosowania innych leków nefrotoksycznych obkurczających naczynia, które powinny być odstawione na 48 godzin przed badaniem kontrastowym. Należy przerwać także leczenie metforminą w grupach wysokiego ryzyka ( $eGFR < 30$ ), która nie wykazuje działania nefrotoksycznego, jednak w tych przypadkach może prowadzić do rozwoju nefropatii najprawdopodobniej poprzez zwiększoną możliwość wystąpienia kwasicy [21,28].
  4. Stosowanie jak najmniejszej diagnostycznej objętości kontrastu dla uzyskania dobrego obrazu radiologicznego. Dostępne są już zautomatyzowane urządzenia do podawania kontrastu, aby zminimalizować ryzyko podania zbyt dużej dawki przez operatora [29,35,52].
  5. Wybór izoosmolalnego lub hipoosmolalnego preparatu, który wykazuje mniejsze toksyczne działanie na nerki. Unikanie powtarzania procedury z kontrastem co najmniej 72 godziny od poprzedniej u chorych z grupy ryzyka i 48 godzin u osób bez czynników ryzyka. W przypadku konieczności ponownego wykonania badania ze środkiem kontrastującym, kiedy rozwinęła się już nefropatia, najlepiej wykonać je (jeśli odroczenie jest możliwe), kiedy czynność nerek ulegnie normalizacji [28,48].
  6. Nawodnienie pacjenta, które obecnie stanowi „złoty standard” w prewencji CIN i jest jedyną udowodnioną w badaniach klinicznych procedurą zmniejszającą ryzyko. Odpowiednie nawodnienie przed podaniem kontrastu zwiększa objętość i powoduje zwiększenie szybkości filtracji moczu, przez co zmniejsza stężenie środka kontrastowego w płynie cewkowym i jego toksyczne działanie. Zaleca się przyjmowanie co najmniej 100ml/h płynów na 6-12 godzin przed badaniem oraz od 6 do 24 godzin po procedurze. W grupie o niskim ryzyku (z należyłą czynnością nerek) najistotniejsze jest unikanie odwodnienia oraz, jeśli istnieje taka konieczność, to uzupełnianie wolemii przez doustne nawodnienie. Propaguje się wypicie 500-1000 ml płynów na około 3 godziny

przed badaniem. W przypadku pacjentów z wysokim i bardzo wysokim ryzykiem (przede wszystkim każdy z przewlekłą chorobą nerek) podaje się dożylnie 1ml/kg/h fizjologiczny roztwór chlorku sodu. Dotyczy to także pacjentów, u których środki cieniujące będą podawane dotętniczo. Objętość podawanego płynu należy zmniejszyć o połowę u chorych zakwalifikowanych do III-IV klasy niewydolności serca (NYHA) lub z niską frakcją wyrzutową lewej komory (poniżej 35%). Stosuje się też procedury szybkiego nawadniania, jeśli zabieg wykonywany jest tego samego dnia. Dawka fizjologicznego roztworu NaCl wynosi 3 ml/kg/h rozpoczętej 1-3 godziny przed i kontynuacja 6 godzin po zabiegu [14,20,29,33].

7. Ocenę czynności nerek przed podaniem środka kontrastującego a także po procedurze. U chorych hospitalizowanych lub z czynnikami predysponującymi do wystąpienia CIN oznaczenie czynnika eGFR i kreatyniny należy wykonać w ciągu 7 dni przed zastosowaniem środków cieniujących, zaś u wszystkich pozostałych pacjentów jest to czas 3 miesięcy. Kontrola po badaniu powinna być wykonana od 48 godzin do 7 dni. W przypadku rozpoznania wykładników niewydolności należy kontynuować monitorowanie pacjentów przez co najmniej 30 dni i w regularnych odstępach czasu oznaczać parametry nerkowe [21,42,48].

W sytuacjach zagrożenia życia, jeśli korzyści z wczesnego wykonania tomografii czy zabiegu interwencyjnego są wyższe niż ryzyko CIN, nie wolno opóźniać procedury oczekiwaniem na wyniki laboratoryjne. Pacjenci z tej grupy są traktowani jako wysokiego ryzyka wystąpienia powikłań nerkowych. Warto jednak zabezpieczyć próbkę krwi do oszacowania wyjściowego poziomu kreatyniny [42,48].

Trwają badania nad nowymi metodami zapobiegania wystąpienia nefropatii pokontrastowej. Wiele z nich jest obiecujących, ale wymagają przeprowadzenia dalszych badań. Zalicza się do nich między innymi stosowanie:

- wodorowęglanu sodu – który zmniejsza zakwaszenie moczu, co z kolei obniża ryzyko uszkodzeń przez wolne rodniki. Metoda szeroko stosowana w Stanach Zjednoczonych, w Europie zalecana przez Europejskie Towarzystwo Radiologii Układu Moczowo-Płciowego od 2018 r. u pacjentów, u których kontrast dociera do tętnic nerkowych nierozcieńczony (podania do lewej części serca, aorty piersiowej, aorty brzusznej nad rozwidleniem na tętnice nerkowe, wprost do tętnic nerkowych) [31,33,52].
- N-Acetylocysteina NAC – posiada właściwości antyoksydacyjne, które zmniejszają uszkodzenie nerek i jej podawanie dzień przed badaniem i w dniu badania w dawce 600 mg 2 razy dziennie wykazuje korzystne działanie w prewencji CIN u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek. Może jednak wykazywać działanie anafilaktyczne. Stosunkowo jest dobrze tolerowana, tania i zaleca się jej stosowa-

nie u pacjentów z grupy wysokiego ryzyka. W Polsce nie jest standardowo stosowana, wymagane są dalsze badania [33,46].

- statyn – badania wykazały ich działanie nefroprotektoryjne, czyli mogą odgrywać pozytywną rolę w zapobieganiu CIN, zwłaszcza u chorych z przewlekłą chorobą nerek, cukrzycą i ostrym zespołem wieńcowym poddawanych PCI, która to grupa pacjentów stosuje zwykle lub będzie stosować terapię statynami. Trwają badania nad wprowadzeniem tej strategii u szerszej grupy pacjentów [29,33,44].
- dializy – jodowe środki cieniujące można usunąć podczas dializy lub hemodializy. Nie ma jednak dowodów na to, aby procedury te chroniły pacjentów z nieprawidłową funkcją nerek przed ostrą pokontrastową niewydolnością nerek, dlatego nie jest stosowana profilaktycznie.  
U chorych dializowanych kontynuuje się zaplanowane sesje, nie jest wymagana korelacja czasu wstrzyknięcia kontrastu z wykonaniem zabiegu [52].

### **Cel badań**

Ocena wiedzy pielęgniarek na temat wystąpienia pokontrastowej niewydolności nerek oraz znajomości metod i sposobów jej zapobiegania.

### **Material i metody**

W pracy posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety. Ankieta zawiera 25 pytań, w tym 5 pytań z zakresu danych demograficznych, pozostałe pytania dotyczyły wiedzy z zakresu pokontrastowej niewydolności nerek. Badanie przeprowadzono w lutym 2022 roku wśród pielęgniarek pracujących Szpitalu Specjalistycznym oraz Poradniach Przychodniowych w Nowym Sączu. Poziom wiedzy na temat terapii pokontrastowej niewydolności nerek oceniono na podstawie pytań nr 8-24, przypisując prawidłowym odpowiedziom 2 pkt., natomiast błędnym 0 pkt. W pytaniach wielokrotnego wyboru (nr 8, 14) za udzielenie wszystkich prawidłowych odpowiedzi przypisano 2 pkt., a za wskazanie co najmniej jednej z wielu prawidłowych odpowiedzi 1 pkt.

Analizy różnic między zmiennymi jakościowymi dokonano przy użyciu testu niezależności  $\chi^2$ . W opracowaniu przyjęto poziom istotności  $p < 0,05$ . Obliczenia wykonano programem SPSS 25.

## Wyniki

Badaniem objęto grupę 107 pielęgniarek. Cechy socjodemograficzne badanej grupy (Tabela 1).

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy

|                          |                         | N   | %    |
|--------------------------|-------------------------|-----|------|
| Wiek                     | 22 – 31 lat             | 27  | 25,2 |
|                          | 32 – 41 lat             | 18  | 16,8 |
|                          | 42 – 51 lat             | 32  | 29,9 |
|                          | 52 i powyżej            | 30  | 28,0 |
| Wykształcenie            | Średnie zawodowe        | 22  | 20,6 |
|                          | Wyższe licencjackie     | 46  | 43,0 |
|                          | Wyższe magisterskie     | 39  | 36,4 |
| Posiadanie specjalizacji | Tak                     | 41  | 38,3 |
|                          | Nie                     | 66  | 61,7 |
| Staż pracy               | 1 – 10 lat              | 35  | 32,7 |
|                          | 11 – 20 lat             | 14  | 13,1 |
|                          | 21 – 30 lat             | 24  | 22,4 |
|                          | 31 – 40 lat             | 33  | 30,8 |
|                          | Powyżej 40 lat          | 1   | 0,9  |
| Miejsce pracy            | Pracownia diagnostyczna | 3   | 2,8  |
|                          | Oddział szpitalny       | 104 | 97,2 |

Źródło: Opracowanie własne

W procedurach z wykorzystaniem środków kontrastowych uczestniczyło 83,2% (N=89) pielęgniarek. Większość pielęgniarek 85,4% (N=86), które uczestniczyły w procedurach z wykorzystaniem środków kontrastowych przygotowywała pacjentów przed i po podaniu kontrastu. Kontrast w trakcie procedur diagnostycznych podawało pacjentowi 14,6% pielęgniarek.

Wśród przeciwwskazań do podania kontrastu pielęgniarki wymieniły najczęściej niewydolność nerek 97,2% (N=104) oraz nadczynność tarczycy 73,8% (N=79). Rzadziej wskazywały niewydolność krążenia IV stopnia 34,6% (N=37). Wymienione odpowiedzi były prawidłowe. Niemal wszystkie pielęgniarki uznały, że przed podaniem środka kontrastowego należy wykonać badanie TSH, poziomu kreatyniny z czynnikiem GFR 95,3%.

Za najczęściej występujący odczyn alergiczny po podaniu kontrastu pielęgniarki uznały wysypkę, uczucie gorąca, nudności 96,3% (N=103).

Za pokontrastowe uszkodzenie nerek 57,9% (N=62) pielęgniarek uznało nabyte uszkodzenie nerek (jatrogenne). W mniejszym stopniu twierdzono, że pokontrastowe

uszkodzenie nerek, to rzadkie powikłanie z powodu nieprawidłowego podania kontrastu 23,4% (N=25) lub podanie nieprawidłowej dawki kontrastu 18,7% (N=20).

Większość pielęgniarek uznała, że pokontrastową niewydolność nerek oznacza się skrótem OPNN 69,2% (N=74). Zdaniem 26,2% (N=28) powikłanie to określa się skrótem CIN. Nieliczne osoby wskazały skrót ONN lub NNP.

Według 63,6% (N=68) pielęgniarek największe ryzyko pokontrastowej niewydolności nerek występuje po badaniach tomografii z użyciem kontrastu. W opinii 20,6% (N=22) ryzyko to jest zwiększone po zabiegach kardiologii inwazyjnej, a zdaniem 15,0% (N=16) pielęgniarek po urografii.

Za najbardziej narażoną grupę pacjentów, badane uznały osoby z uprzednią dysfunkcją nerek 95,3% (N=102), pacjentów odwodnionych 69,2% (N=74) lub pacjentów po zabiegach operacyjnych nerek 56,1% (N=60). Na pacjentów z cukrzycą wskazało 29,0% (N=31) osób, a nieliczni wymienili inne grupy chorych.

Zdaniem 65,4% (N=70) pielęgniarek pokontrastowa niewydolność nerek jest wynikiem upośledzenia czynności w wyniku uszkodzenia mięszu nerek. Na zmniejszenie perfuzji nerek wskazało 32,7% (N=35) osób, a według 1,9% osób (N=2), pokontrastowa niewydolność nerek wynika z niedrożności moczowodów lub zablokowania odpływu moczu z pęcherza. Niemal 3/4 pielęgniarek uznało, że najczęstszym objawem pokontrastowej niewydolności nerek jest zmniejszenie filtracji kłębuszkowej 72,0% (N=77). Na narastanie obrzęków wskazało 22,4% (24 osoby).

Według 84,1% (N=90) pielęgniarek pokontrastową niewydolność nerek rozpoznaje się na podstawie oznaczenia stężenia poziomu kreatyniny w surowicy krwi. Ponad połowa pielęgniarek 60,7% (N=65) uznała, że nefropatię kontrastową rozpoznaje się w ciągu 24-72 godzin po podaniu kontrastu, dochodzi wówczas do podwyższenia poziomu kreatyniny o 25% w stosunku do wartości wyjściowej. Zdaniem 25,2% (N=27) badanych nefropatię kontrastową rozpoznaje się w ciągu 24-72 godzin po podaniu kontrastu, gdy dochodzi do obniżenia poziomu kreatyniny o 25%.

Pielęgniarki w większości twierdziły, że podanie dożylnie kontrastu najbardziej naraża pacjentów na wystąpienie nefropatii pokontrastowej 77,6% (N=83). Według 20,6% (22) osób podanie dotętniczo kontrastu zwiększa to ryzyko.

Większość pielęgniarek uważała, że zawsze koniecznej jest zebranie wywiadu epidemiologicznego przed podaniem środków cieniujących (N=99) 92,5%. Za najprostszy sposób zapobiegania nefropatii pokontrastowej uznano podawanie większej ilości płynów po badaniu celem szybkiej ewakuacji kontrastu 48,6% (N=52) lub nawodnienie chorego 500-1000 ml 2-3 h przed podaniem 47,7% (N=51).

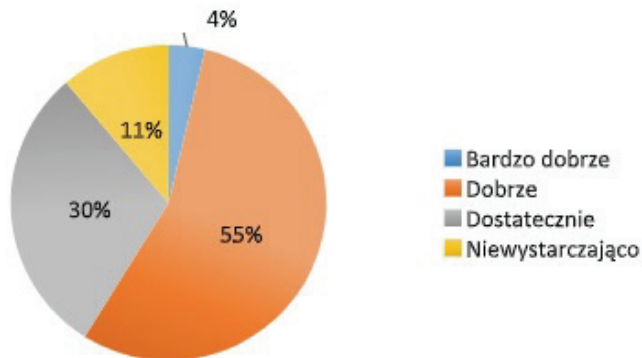
Zdaniem 59,8% (N=64) pielęgniarek za określenie czynników ryzyka przed zastosowaniem środków kontrastujących odpowiada lekarz kierujący na badanie.

W opinii 31,8% osób (N=34) za tę kwestię odpowiada lekarz radiolog. Nieliczne ankietowane wskazały odpowiedzialność pielęgniarki.

Większość pielęgniarek uważała, że u pacjentów ze zwiększonym ryzykiem zaleca się nawodnienie dożylne przed badaniem i kontynuację po badaniu 72,9% (N=78). Nieliczne osoby uznały, że należy nawodnić doustnie przed badaniem i kontynuować po badaniu 17,8% (N=19) lub wskazały inne odpowiedzi.

Zdaniem 50,5% (N=54) pielęgniarek badanie poziomu kreatyniny u pacjentów z grupy ryzyka należy wykonać po 24 h od podania kontrastu. Na wykonanie tego badania po 48 h wskazało 28,0% (N=30), po 72 h 18,7% (N=20) osób a po 7 dniach 2,8% (N=3) badanych.

Swój poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek pielęgniarki określiły najczęściej jako dobre 55,1% (N=59). Posiadanie dostatecznej wiedzy deklarowało 29,9% (N=32) osób, niewystarczającej wiedzy 11,2% (N=4) pielęgniarek, a bardzo dobrej wiedzy 3,7% badanych (Rycina 1).

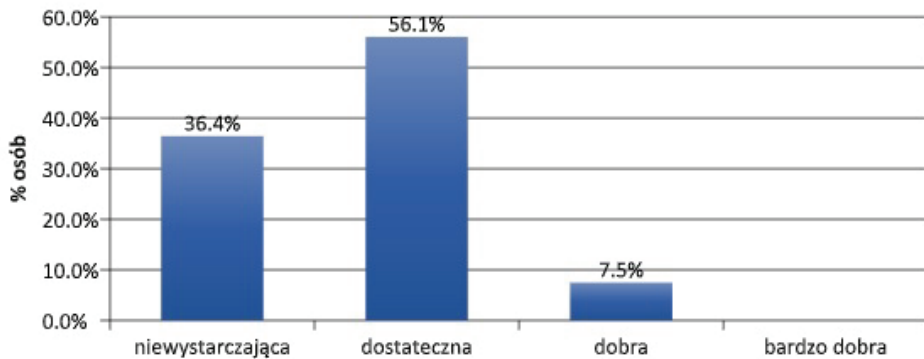


Rycina 1. Samoocena poziomu wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek

Źródło: Opracowanie własne

W trakcie badania wykazano, że niski poziom wiedzy na temat terapii pokontrastowej niewydolności nerek posiadało 36,4% (N=39) pielęgniarek. Dostateczny poziom wiedzy miało 56,1% (N=60) osób. Dobry poziom wiedzy stwierdzono w grupie 7,5% (N=8) pielęgniarek, natomiast żadna z badanych nie dysponowała bardzo dobrym poziomem wiedzy (Rycina 2).





Rycina 2. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek

Źródło: Opracowanie własne

Ponad połowa pielęgniarek wiedziała, czym jest pokontrastowe uszkodzenie nerek (57,9%). Znacznie rzadziej badane były świadome, jaki skrót określa pokontrastową niewydolność nerek (26,2%), a tylko nieliczne 1,9% wiedziały, wynikiem czego jest pokontrastowa niewydolność nerek. Poziom znajomości definicji pokontrastowej niewydolności nerek wyniósł 28,7%, zatem był niski. Średni poziom znajomości czynników ryzyka pokontrastowej niewydolności nerek wyniósł 61,5%, zatem był wystarczający. Pielęgniarki najczęściej znały przeciwwskazania do podania kontrastu oraz wiedziały, którzy pacjenci należą do grupy ryzyka. Niemal wszystkie osoby (96,3%) wiedziały, jakie najczęściej występują odczyny alergiczne po podaniu kontrastu, a 72,0% pielęgniarek wiedziało, co jest najczęstszym objawem pokontrastowej niewydolności nerek. Średni poziom wiedzy na temat objawów pokontrastowej niewydolności nerek wyniósł 84,1%, zatem był wysoki – hipoteza potwierdziła się.

Pielęgniarki w większości wiedziały, że konieczne jest przeprowadzenie wywiadu epidemiologicznego przed podaniem kontrastu (92,5%) oraz jakie badania muszą być wykonane przed podaniem środka kontrastowego (95,3%), rzadziej natomiast były świadome, kto odpowiada za określenie czynników ryzyka przed podaniem kontrastu (59,8%), jaki jest najprostszy sposób zapobiegania nefropatii pokontrastowej (47,7%). Średni poziom wiedzy na temat profilaktyki pokontrastowej niewydolności nerek wyniósł 73,8%.

Badane najczęściej wiedziały, na jakiej podstawie rozpoznaje się pokontrastową niewydolność nerek (84,1%) oraz po jakim czasie rozpoznaje się nefropatię kontrastową (60,7%). Rzadziej były świadome, po jakim czasie od podania kontrastu należy wykonać badanie poziomu kreatyniny u pacjentów z grupy ryzyka (18,7%). Średni poziom wiedzy na temat diagnostyki i rozpoznania pokontrastowej niewydolności nerek wyniósł 54,5%, zatem był przeciętny.

Grupa 72,9% pielęgniarek wiedziała na czym polega terapia pokontrastowa niewydolności nerek.

Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek nie zależał istotnie od wieku pielęgniarek ( $p=0,0839$ ), zauważono, że był on wyższy w grupie wiekowej 32 lata i więcej (Tabela 2).

Tabela 2. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek a wiek

|   |                       | Wiek      |           |           |              | Ogółem |        |
|---|-----------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------|--------|
|   |                       | 22–31 lat | 32–41 lat | 42–51 lat | 52 i powyżej |        |        |
| Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek | niewystarczający      | N         | 15        | 7         | 8            | 9      | 39     |
|   |                       | %         | 55,6%     | 38,9%     | 25,0%        | 30,0%  | 36,4%  |
|   | dostateczny/<br>dobry | N         | 12        | 11        | 24           | 21     | 68     |
|   |                       | %         | 44,4%     | 61,1%     | 75,0%        | 70,0%  | 63,6%  |
| Ogółem  |                       | N         | 27        | 18        | 32           | 30     | 107    |
|   |                       | %         | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%       | 100,0% | 100,0% |

$\chi^2=6,651$ ;  $p=0,0839$

Źródło: Opracowanie własne

Poziom wykształcenia pielęgniarek nie wpływał istotnie ( $p=0,8707$ ) na poziom wiedzy o pokontrastowej niewydolności nerek (Tabela 3).

Tabela 3. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek a wykształcenie

|   |                       | Wykształcenie    |                     |                     | Ogółem |        |
|---|-----------------------|------------------|---------------------|---------------------|--------|--------|
|   |                       | Średnie zawodowe | Wyższe licencjackie | Wyższe magisterskie |        |        |
| Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek | niewystarczający      | N                | 7                   | 17                  | 15     | 39     |
|   |                       | %                | 31,8%               | 37,0%               | 38,5%  | 36,4%  |
|   | dostateczny/<br>dobry | N                | 15                  | 29                  | 24     | 68     |
|   |                       | %                | 68,2%               | 63,0%               | 61,5%  | 63,6%  |
| Ogółem  |                       | N                | 22                  | 46                  | 39     | 107    |
|   |                       | %                | 100,0%              | 100,0%              | 100,0% | 100,0% |

$\chi^2=0,277$ ;  $p=0,8707$

Źródło: Opracowanie własne

Pielęgniarki, które posiadały specjalizację częściej dysponowały dostatecznym/dobrym poziomem wiedzy na temat niewydolności nerek (75,6%) niż pielęgniarki nieposiadające specjalizacji (56,1%) –  $p=0,0411$  (Tabela 4).

Tabela 4. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek a posiadanie specjalizacji

|   |                    |   | Posiadanie specjalizacji |        | Ogółem |
|---|--------------------|---|--------------------------|--------|--------|
|   |                    |   | Tak                      | Nie    |        |
| Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek | niewystarczający   | N | 10                       | 29     | 39     |
|   |                    | % | 24,4%                    | 43,9%  | 36,4%  |
|   | dostateczny/ dobry | N | 31                       | 37     | 68     |
|   |                    | % | 75,6%                    | 56,1%  | 63,6%  |
| Ogółem  |                    | N | 41                       | 66     | 107    |
|   |                    | % | 100,0%                   | 100,0% | 100,0% |
| $\chi^2=4,172$ ; $p=0,0411$                               |                    |   |                          |        |        |

Źródło: Opracowanie własne

Staż pracy nie różnicował istotnie ( $p=0,3208$ ) poziomu wiedzy na temat niewydolności nerek (Tabela 5).

Tabela 5. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek a staż pracy

|   |                    |   | Staż pracy |           |           |                | Ogółem |
|---|--------------------|---|------------|-----------|-----------|----------------|--------|
|   |                    |   | 1–10 lat   | 11–20 lat | 21–30 lat | Powyżej 30 lat |        |
| Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek | niewystarczający   | N | 17         | 5         | 7         | 10             | 39     |
|   |                    | % | 48,6%      | 35,7%     | 29,2%     | 29,4%          | 36,4%  |
|   | dostateczny/ dobry | N | 18         | 9         | 17        | 24             | 68     |
|   |                    | % | 51,4%      | 64,3%     | 70,8%     | 70,6%          | 63,6%  |
| Ogółem  |                    | N | 35         | 14        | 24        | 34             | 107    |
|   |                    | % | 100,0%     | 100,0%    | 100,0%    | 100,0%         | 100,0% |
| $\chi^2=3,5$ ; $p=0,3208$                                 |                    |   |            |           |           |                |        |

Źródło: Opracowanie własne

Nie stwierdzono, by miejsce pracy znacząco wpływało na poziom wiedzy pielęgniarek na temat niewydolności nerek ( $p=0,2700$ ) (Tabela 6).

Tabela 6. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek a miejsce pracy

|   |                    |   | Miejsce pracy     |                        | Ogółem |
|---|--------------------|---|-------------------|------------------------|--------|
|   |                    |   | oddział szpitalny | poradnia diagnostyczna |        |
| Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek | niewystarczający   | N | 37                | 2                      | 39     |
|   |                    | % | 35,6%             | 66,7%                  | 36,4%  |
|   | dostateczny/ dobry | N | 67                | 1                      | 68     |
|   |                    | % | 64,4%             | 33,3%                  | 63,6%  |
| Ogółem  |                    | N | 104               | 3                      | 107    |
|   |                    | % | 100,0%            | 100,0%                 | 100,0% |
| $\chi^2=1,217$ ; $p=0,2700$                               |                    |   |                   |                        |        |

Źródło: Opracowanie własne

Pielęgniarki, które uczestniczyły w procedurach z wykorzystaniem środków kontrastowych częściej dysponowały dostatecznym/dobrym poziomem wiedzy o pokontrastowej niewydolności nerek (68,5%), niż pielęgniarki nieuczestniczące w takich procedurach (38,9%) –  $p=0,0171$ . Dostateczny/ dobry poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek posiadały częściej pielęgniarki, które podawały kontrast w trakcie procedur diagnostycznych (84,6%), niż pielęgniarki, które przygotowywały pacjenta przed procedurą i opiekowały się pacjentem po podaniu kontrastu (65,8%). Wskazane różnice nie były istotne statystycznie  $p=0,1768$  (Tabela 7 i Tabela 8).

Tabela 7. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek a uczestniczenie w procedurach z wykorzystaniem środków kontrastowych

|   |                    |   | Uczestniczenie w procedurach z wykorzystaniem środków kontrastowych |        | Ogółem |
|---|--------------------|---|---|--------|--------|
|   |                    |   | Tak   | Nie    |        |
| Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek | niewystarczający   | N | 28  | 11     | 39     |
|   |                    | % | 31,5%   | 61,1%  | 36,4%  |
|   | dostateczny/ dobry | N | 61  | 7      | 68     |
|   |                    | % | 68,5%   | 38,9%  | 63,6%  |
| Ogółem  |                    | N | 89  | 18     | 107    |
|   |                    | % | 100,0%  | 100,0% | 100,0% |
| $\chi^2=5,682$ ; $p=0,0171$                               |                    |   |   |        |        |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 8. Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek a podawanie kontrastu

|   |                       |   | Rodzaj procedur z wykorzystaniem środków kontrastowych, w których brano udział |   | Ogółem |
|---|-----------------------|---|--|---|--------|
|   |                       |   | Podawał/a kontrast w trakcie procedur diagnostycznych                          | Przygotował/a pacjenta przed procedurą i opiekował/a się pacjentem po podaniu kontrastu |        |
| Poziom wiedzy na temat pokontrastowej niewydolności nerek | niewystarczający      | N | 2  | 26  | 28     |
|   |                       | % | 15,4%  | 34,2%   | 31,5%  |
|   | dostateczny/<br>dobry | N | 11   | 50  | 61     |
|   |                       | % | 84,6%  | 65,8%   | 68,5%  |
| Ogółem  |                       | N | 13   | 76  | 89     |
|   |                       | % | 100,0%   | 100,0%  | 100,0% |
| $\chi^2=1,825$ ; $p=0,1768$                               |                       |   |  |   |        |

Źródło: Opracowanie własne

## Dyskusja

Poziom wiedzy pielęgniarek i pielęgniarzy w zakresie pokontrastowej niewydolności nerek wpływa istotnie na zdrowie i życie pacjentów, szczególnie chorych z grupy wysokiego ryzyka. Razem ze zmianą systemu kształcenia personelu pielęgniarskiego, która polega na osiągnięciu sformułowanych efektów kształcenia z zakresu umiejętności, wiedzy i kompetencji społecznych, coraz większego znaczenia nabiera potrzeba decyzyjności w opiece nad pacjentem [47].

W otwartym polskim piśmiennictwie nie udało się odnaleźć opracowań dotyczących wiedzy pielęgniarek na temat nefropatii kontrastowej, dlatego też zaprezentowana praca ma charakter innowacyjny. Odnaleziono wyłącznie prace poglądowe ukierunkowane na istotę samej jednostki chorobowej, czynników ryzyka, objawów, rozpoznania, leczenia i zapobiegania. Brak badań odnoszących się do roli personelu pielęgniarskiego w zapobieganiu tego jatrogennego powikłania skłania do bliższego przyjrzenia się temu zagadnieniu i zastanowienia się, jakie strategie należałoby wprowadzić, aby zminimalizować niepożądane następstwa stosowania środków kontrastowych.

Na podstawie wyników badań własnych poziom wiedzy personelu pielęgniarskiego okazał się być na niskim poziomie. Aż jedna trzecia ankietowanych zaprezentowała niewystarczający zakres wiadomości. Tylko około połowa wykazała dostateczny stan wiedzy, natomiast wiedza nielicznych respondentów była na poziomie dobrym.

Nikt nie osiągnął poziomu bardzo dobrego. Istotny wpływ na wiedzę ankietowanych odegrał fakt posiadania specjalizacji, gdyż właśnie te pielęgniarki wykazały się wyższym odsetkiem dobrych odpowiedzi.

Poziom wiedzy nie zależał istotnie od wieku pielęgniarek, jednak był nieznacznie wyższy w grupie wiekowej 32 lata i wyżej. Poziom wykształcenia (zawodowe, licencjackie, magisterskie), staż czy miejsce pracy nie różnicowały istotnie zasobu wiadomości. Podobne rezultaty osiągnęli Janus i wsp. oraz Kosson i wsp. dokonując pomiaru wiedzy pielęgniarek w innych dziedzinach, wykazali oni, że staż i miejsce pracy oraz wiek nie mają istotnego znaczenia statystycznego, zaś posiadane wykształcenie jest ważnym czynnikiem determinującym zasób wiadomości u badanych [17,32].

W badaniu będącym przedmiotem niniejszej rozprawy, pielęgniarki, które podawały kontrast w trakcie procedur diagnostycznych wykazały się nieznacznie wyższym zakresem wiadomości niż te, które tylko przygotowywały pacjentów do badań i opiekiwały się nimi po zakończonych czynnościach.

Badane pielęgniarki w wystarczającym stopniu znały czynniki ryzyka, potrafiły wskazać, którzy pacjenci znajdują się w grupie wysokiego ryzyka, jakie są przeciwwskazania oraz jakie badania laboratoryjne należy wykonać przed podaniem kontrastu. Jest to wynik pozytywny, ponieważ Almasry podkreśla, że kluczowym elementem profilaktyki CIN jest identyfikacja czynników ryzyka i korekta czynników modyfikowalnych. Duży wkład wnosi do tego personel pielęgniarski, który zajmuje się zebraniem pełnego wywiadu, oceną nawodnienia, hipotonii czy analizą leków działających nefrotoksycznie [1].

Ankietowani najlepsze wyniki osiągnęli określając najczęstsze odczyny alergiczne po podaniu środków kontrastowych (96,3%) oraz byli świadomi konieczności przeprowadzenia wywiadu epidemiologicznego z zakresu chorobowości, stosowanych leków, tolerancji środków kontrastowych (92,5%). Znajomość działań profilaktycznych oraz tego, kto odpowiada za określenie czynników ryzyka była przeciętna (średni poziom wiedzy wyniósł 54,5%). Respondenci w dość dobrym stopniu potrafili wskazać na jakiej podstawie (84,1%) oraz po upływie jakiego czasu (60,7%) rozpoznaje się nefropatię kontrastową. Trudności pojawiły się z określeniem, kiedy wykonuje się kontrolne oznaczenie poziomu kreatyniny u pacjentów z grupy ryzyka. Większość (72,9%) wiedziała, na czym polega terapia w przypadku rozpoznania schorzenia. Najwięcej trudności sprawiło określenie definicji pokontrastowej niewydolności nerek (28,7%).

W piśmiennictwie światowym odnaleziono trzy publikacje omawiające istotną rolę pielęgniarek w zapobieganiu temu poważnemu powikłaniu. Choć dotyczyły głównie oddziałoń kardiologicznych, gdzie wykonywane są przezskórne

interwencji wieńcowe i narażenie na CIN jest największe, przełożyć je można także do innych pracowni, w tym do pracowni tomografii komputerowej. W badaniach przeprowadzonych przez Lambert oraz Rankin, autorzy podkreślają ogromną rolę ustawicznego kształcenia personelu pielęgniarskiego w zakresie protokołów opartych na dowodach naukowych, które wpłynęłyby na ich przyszłe zachowania, co mogłoby być skorelowane z obniżeniem częstości występowania nefropatii pokontrastowej [24,40]. Badanie Rankin polegało na wstępnym rozpoznaniu stopnia posiadanej wiedzy przy pomocy kwestionariusza ankiety. Następnie przez cztery tygodnie prowadzone były szkolenia z zakresu patofizjologii, epidemiologii, leczenia oraz terapii płynami, jako najbardziej skutecznej interwencji zapobiegającej CIN. Po tym czasie dokonano ewaluacji wiedzy i zestawienia wyników, które wykazało, że świadomość i zasób wiadomości wzrósł o 10%, co przełożyło się na podniesienie jakości opieki pielęgniarskiej oraz obniżenie ryzyka wystąpienia tego powikłania [40]. Inni badacze: Lambert, Chaisson i Horton ukazali, że standaryzacja najlepszych praktyk opartych na Evidence Based Practice może obniżyć częstotliwość tego groźnego i kosztownego powikłania. Przeprowadzony pilotażowy program poprawy jakości, opracowany i wdrożony przez profesjonalistów pielęgniarskich w 10 szpitalach w Stanach Zjednoczonych, przyczynił się do zmniejszenia występowania CIN o 21–28% w ciągu trzech lat jego realizacji [24]. Również Almasry i inni w swoich badaniach podkreślali ogromną rolę jaką pełnią pielęgniarki w minimalizacji nefropatii kontrastowej poprzez ocenę wiedzy pacjentów i edukację w zakresie środków zapobiegawczych zmniejszających zachorowalność na CIN. Prowadzenie indywidualnych rozmów i ocena czynników ryzyka, odpowiednie nawadnianie pacjentów oraz kontrola poziomu kreatyniny stanowiły podstawę działania pielęgniarek. Badania wykazały, że jedna trzecia pacjentów miała podwyższony poziom kreatyniny w surowicy po dwu dniach od donaczyniowej aplikacji kontrastu, a następnie większość chorych wróciła do poziomu wyjściowego po 15 dniach. Badacze podkreślają, że wynika to z wpływu edukacji pielęgniarskich i przestrzeganiu przez chorych poleceń personelu medycznego [1].

Hulse i Davies podkreślają, że wszystkie pielęgniarki mogą wnieść duży wkład w zapobieganie rozwoju ostrej niewydolności nerek, współpracując w zespołach interdyscyplinarnych [16]. Również Bielawska wyraźnie akcentuje, że współpraca osób o różnym przygotowaniu zawodowym, posiadająca różnokierunkowe wykształcenie, świadczących usługi w sprawie tej samej osoby czy grupy osób, daje zindywidualizowaną i całościową opiekę, którą można prawidłowo i sprawnie zaplanować. Łączenie wiedzy, doświadczenia i umiejętności profesjonalistów z różnych specjalizacji warunkuje profesjonalną opiekę opartą na dowodach naukowych [6].

W niniejszej pracy zaskakujący jest fakt, że żaden z badanych respondentów nie udzielił poprawnych odpowiedzi na wszystkie pytania, ani nie osiągnął wyniku na wysokim poziomie. Podobne efekty przedstawiono w badaniach Bodajko-Grochowskiej i wsp., badając stan wiedzy z zakresu aerzoloterapii (terapii mającej zastosowanie w astmie). Dowiedziono, że uzupełnianie wiedzy poprzez udział w szkoleniach i samokształcenie jest ważnym elementem w sprawowaniu profesjonalnej, zapewniającej jak najwyższy standard świadczonej opieki i zapewnienia bezpieczeństwa zarówno pacjentom jak i pielęgniarkom. Poziom wykształcenia kadry pielęgniarskiej jest kluczowym elementem wyznaczającym jakość usług, jakie ona wykonuje [6].

Niepokojące jest, iż według Kózki i wsp. pielęgniarki w ocenie subiektywnej mają w znacznym stopniu lepsze zdanie o posiadanej wiedzy, niż uwidaczniają to badania obiektywne [22]. Podobna sytuacja miała miejsce w badaniach własnych prezentowanych w niniejszej pracy. Ankietowani swój poziom wiedzy na temat nefropatii pokontrastowej najczęściej określili jako dobry (55,1%), zaś faktycznie taki poziom wiedzy posiadało tylko 7,5% badanych. Dostateczną wiedzę deklarowało 29,9%, natomiast wyniki badania pokazały, iż faktycznie było ich 56,1%. Bardzo dobry zakres wiadomości zgłaszało 3,7% ankietowanych, zaś analiza wykazała brak takich osób. Niewystarczający zasób wiadomości podawało 11,2%, a po weryfikacji ich wiedzy okazało się, że jest to 36,4% respondentów. Budujący jest jednak fakt, że pielęgniarki deklarują potrzebę podnoszenia swojego stanu wiedzy oraz dostrzegają korzyści wynikające z uczestnictwa w szkoleniach, co wykazały w swoich badaniach, Jarosik i Garus-Pakowska, Kózka i wsp. oraz Wojnar i Sztefko [18,22,49]. Konieczność ustawicznego kształcenia w zawodach medycznych w tym w grupie pielęgniarek, podnoszona jest przez wielu autorów, stanowi ważny element poprawy jakości opieki nad pacjentami poddawany różnym procedurom medycznym [47].

Wyników przeprowadzonych badań nie można uogólniać na całą grupę zawodową pielęgniarek ze względu na niską liczbę respondentów. Pozostawia to możliwość dalszych badań w tym zakresie. Otrzymane wyniki w świetle innych badań, przytoczonych wyżej, pokazały, że warto byłoby przyjrzeć się przedstawionemu zagadnieniu szerzej. Konieczne byłoby przeprowadzenie podobnych badań także na innych, liczniejszych grupach pielęgniarek.

## **Wnioski**

1. Niski poziom wiedzy pielęgniarek na temat CIN może negatywnie wpłynąć na jakość ich opieki nad pacjentami.
2. Konieczne jest dodatkowe przeszkolenie personelu biorącego udział w procedurach z użyciem kontrastu ze względu na niski poziom ich wiedzy.



**Piśmiennictwo**

1. Almasry M. A., Mohammed G. T., Mohammed H. Effect of Nursing Instructions on Minimizing Contrast induced nephropathy for Patients undergoing Cardiac Catheterization International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing 2019; 6(2):1076-1087.
2. Bagai J., Beavers C. J. Quality Initiatives for Prevention of Contrast-Induced Acute Kidney Injury. Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI) 2018. <https://scai.org/quality-initiatives-prevention-contrast-induced-acute-kidney-injury> (dostęp z dnia 15. 04. 2022 r.).
3. Behzadi A. H., Amoozgar B., Jain S. et al. Trimetazidine reduces contrast-induced nephropathy in patients with renal insufficiency undergoing coronary angiography and angioplasty. A systematic review and meta-analysis (PRISMA) Medicine 2021; 100(10):1-7, doi: 10.1097/MD.00000000000024603.
4. Bhatt S., Rajpal N., Rath V. et al. Contrast Induced Nephropathy with Intravenous Iodinated Contrast Media in Routine Diagnostic Imaging: An Initial Experience in a Tertiary Care Hospital. Radiol Res Pract. 2016; 8792984. <https://doi.org/10.1155/2016/8792984>.
5. Białobrzeska B., Dębska-Ślizień A. Pielęgniarstwo nefrologiczne. Wyd. PZWL, Warszawa 2013.
6. Bielawska J. Interdyscyplinarny charakter pielęgniarstwa. Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy 2014; 11(2):9-20.
7. Bilaska M., Grzešek G., Wartości eGFR i klirensu kreatyniny w niewydolności nerek – decyzje terapeutyczne. Farmacja Polska 2020; 76(10):557-561.
8. Chalikas G., Drosos I., Tziakas D. N. Contrast-Induced Acute Kidney Injury: An Update. Cardiovasc Drugs Ther. 2016; 30(2):215-228.
9. Chau C. H., Williams D. O. Prevention of Contrast- Induced Renal Filure for the Interventional Cardiologist. Circ Cardiovasc Interv. 2016; 9:e004122. <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.116.004122>.
10. Dobrek Ł., Thor P. J. Wybrane białka jako biomarkery uszkodzenia nerek wykorzystywane w diagnostyce nefrologicznej. Postępy Biochemii 2016; 62(4):482-494.
11. Dybich P., Pietrzyk E., Wożakowska-Kapłon B. Krótkotrwałe kontrolowane niedokrwienie tkanek w prewencji nefropatii pokontrastowej przed angiografią tętnic wieńcowych. Folia Cardiologica 2014; 9(4):355-357.
12. Dylewska M. A., Matuszkiewicz-Rowińska J., Wieliczko M. Miejsce statyn w prewencji nefropatii kontrastowej. Terapia 2016; 24(6):56- 59.
13. Elserafy A. S., Abdelsalam T. Contrast-Induced Nephropaty. IntechOpen 2020. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.90457>.

14. Grzeszczak W. Jak zapobiegać rozwojowi ostrego uszkodzenia nerek u chorych poddawanych koronarografii lub zabiegom na naczyniach wieńcowych. *Choroby Cywilizacyjne w Praktyce Lekarskiej. Kardiologia i Diabetologia* 2019; 19. <https://www.kardiologia-i-diabetologia.pl/artukul/jak-zapobiegac-rozwojowi-ostrego-uszkodzenia-nerek-u-chorych-poddawanych-koronarografii-lub-zabiegom-na-naczyniach-wiencowych> (dostęp z dnia 16. 05. 2022 r.).
15. Hossain M. A, Costanzo E., Cosentio J. et al. Contrast-induced nephropathy: Pathophysiology, risk factors, and prevention. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2018; 29(1):1-9. DOI: 10.4103/1319-2442.225199.
16. Hulse C., Davies A. Acute kidney injury prevention and recognition. *Nursing Times* 2015; 111(30-31):12-15.
17. Janus A., Hornik B., Janusz-Jenczeń M. i wsp. Analiza stopnia przygotowania pielęgniarek nefrologicznych do prowadzenia edukacji terapeutycznej pacjentów z przewlekłą chorobą nerek. *Zdrowie i Dobrostan* 2015; 1:143-158.
18. Jarosik M., Garus-Pakowska A. Wiedza i przestrzeganie procedur higienicznych jako element profilaktyki przeciwwakaźnej w pracy pielęgniarek. *Hygeia Public Health* 2012; 47(2):215-222.
19. Jaroszyńska A., Główniak A., Rudnicka-Drożdżak E. i wsp. Nefropatia indukowana kontrastem radiologicznym. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2012; 6(3):139-148.
20. Jędrzejczyk S., Huczek Z. Metody ograniczania ryzyka najczęstszych powikłań po przezskórnym wszczepieniu zastawki aortalnej. *Kardiologia po Dyplomie* 2019; 6. <https://podyplomie.pl/kpd/categories/1953> (dostęp z dnia 17. 05. 2022 r.).
21. Klejna K., Naumnik B. Jak zapobiegać pokontrastowemu uszkodzeniu nerek? *Medycyna po Dyplomie* 2018; 7-8:49-53.
22. Kózka M., Nawalana A., Majda A. i wsp. Wiedza pielęgniarek w zakresie pobierania materiału biologicznego do badań laboratoryjnych. *Problemy Pielęgniarstwa* 2015; 23(1):34-39. DOI: 10.5603/PP.2015.0006.
23. Krzych Ł., Wybraniec M., Chudek J. i wsp. Ostre uszkodzenie nerek po operacjach kardiologicznych jako szczególny przypadek zespołu sercowo-nerkowego. *Kardiologia po Dyplomie* 2012; 11(10):17-23.
24. Lambert P., Chaisson K., Horton S. et al. Reducing Contrast- Induced Acute Kidney Injury: How Nurses Can Improve Patient Safety, a qualitative investigation. *Crit Care Nurse* 2017; 31(1):13-26. <https://doi.org/10.4037%2Fccn2017178>.
25. Lichtarski M., Zagrodzka M., Brzeziński J. Środki kontrastujące – nerki, dializy, metformina. Cz.II. *Medycyna po Dyplomie* 2016; 6. <https://podyplomie.pl/mpd/categories/1375> (dostęp z dnia 16. 05. 2022 r.).

26. Maczuga D., Kosson D. Kształtowanie się poziomu wiedzy pielęgniarek na temat sepsy w zależności od specyfiki oddziały szpitalnego i stażu pracy w zawodzie. *Wiadomości Lekarskie* 2020; 73(1):17-24. DOI: 10.36740/WLek202001103.
27. Modi K., Padala S. A., Gupta M. Contrast-Induced Nephropathy. *StatPearls Publishing* 2022. Bookshelf ID: NBK448066. PMID: 28846220.
28. Mohammed N. M. A., Mahfouz A., Achkar K. et al. Contrast-induced Nephropathy. *Heart Views* 2013; 14(3):106-116. <https://doi.org/10.4103%2F1995-705X.125926>.
29. Morcos R., Kucharik M., Bansal P. et al. Contrast-Induced Acute Kidney Injury: Review and Practical Update. *Clin Med Insight Cardiol.* 2019; 13:1-9. <https://doi.org/10.1177/1179546819878680>.
30. Myśliwiec M. Nefropatia kontrastowa – istotny problem w praktyce onkologicznej. *Onkologia po Dyplomie* 2015; 15(3):39-44.
31. Nalewajska M., Marchelek-Myśliwiec M., Wojczyński Ł. i wsp. Nowe zastosowanie statyn w terapii. *Terapia i Leki* 2018; 74(12):727-732. DOI: 10.32383/farmpol/118627.
32. Nowicki G., Ślusarska B., Gadzała D. i wsp. Wiedza pielęgniarek i pielęgniarzy na temat czynności związanych z podawaniem krwi i jej składników. *Journal of Transfusion Medicine* 2016; 9(3):75-86.
33. Ozkok S., Ozkok A. Contrast- induced acute kidney injury: A review of practical points. *World J Nefrol.* 2017; 6(3):86-99. DOI: 10.5527/wjn.v6.i3.86.
34. Palevsky P. M., Weisbord S. Contrast- induced AKI contrast nephropathy, contrast-induced nephropathy, radiocontrast nephropathy. *Critical Care Medicine* 2017; 19:539-541. <https://www.cancertherapyadvisor.com/home/decision-support-in-medicine/critical-care-medicine/contrast-induced-aki-contrast-nephropathy-contrast-induced-nephropathy-radiocontrast-nephropathy/> (dostęp z dnia 16. 05. 2022 r.).
35. Patschan D., Buschmann J., Ritter O. Contrast-Induced Nephropathy; Update on the Use of Crystalloids and Pharmacological Measures. *Int J Nephrol.* 2018:5727309. <https://doi.org/10.1155/2018/5727309>.
36. Pęczek K., Nowicki M. Diagnostyka różnicowa ostrego uszkodzenia nerek. *Forum Nefrologiczne* 2017; 10(2):91-99.
37. Pietrzak M., Cieślak G. Assessment of effect of computer tomography with intravenous contrast administration on renal excretory function. *Amm. Acad. Med. Siles* 2016; 70:33-39. <https://doi.org/10.18794/aams/43666>.
38. Pironi B., Rocca M. G., Bianchi M. et al. Contrast-induced nephropathy. *J Integr Cardiol* 2015; 1(2):26-27. DOI: 10.15761/JIC.1000109.

39. Prokurat S. Ostre uszkodzenie nerek. *Standardy Medyczne / Pediatria* 2016; 13:111-127.
40. Rankin H. Reducing Incidence of Contrast- Induced Acute Kidney Injury Through Nursing Education. Jacksonville State University. Jacksonville, Alabama 2021.
41. Rutkowski B. (red.). Leczenie nerkozastępcze w praktyce pielęgniarskiej. *Via Medica*, Gdańsk 2008.
42. Sacha J., Feusette P., Gierlotka M. Pełna trójnaczyiniowa rewaskularyzacja wieńcowa z użyciem ultra niskich dawek kontrastu jako strategia zachowania rezydualnej funkcji nerek u chorego z ostrym zespołem wieńcowym. *Kardiologia Inwazyjna* 2018; 13(1):33-40.
43. Sadowska B., Lipiec A. Reakcje niepożądane po zastosowaniu środków kontrastowych – aktualny stan wiedzy. Cz.II. Czynniki ryzyka, przeciwwskazania, zasady premedykacji oraz postępowanie diagnostyczne. *Alergoprofil* 2017; 13(4):141-148. <https://doi.org/10.24292/01.AP.231217>.
44. Samołyk-Kogaczewska N., Sierko E., Wojtukiewicz M. Z. Metody obrazowania anatomicznego i metabolicznego w nowotworach głowy i szyi. *Biuletyn PTO Nowotwory* 2018; 3(4):226-239.
45. Shams E., Mayrovitz H. N. Contrast-Induced Nephropathy: A Review of Mechanisms and Risks. *Cureus* 2021; 13(5):e14842. DOI: 10.7759/cureus.14842.
46. Walczewska S., Wawrzyniak A. N – acetylocysteina w praktyce klinicznej – właściwości, zastosowanie, działania niepożądane. *Pediatria & Medycyna Rodzinna* 2020; 16(3):243-246. DOI: 10.15557/PiMR.2020.0044.
47. Wardak K., Nagórska M. Kształcenie podyplomowe pielęgniarek i położnych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego* 2018; 102:95-104. <https://doi.org/10.15584/znurprawo.2018.23.7>.
48. Warwas M., Gruszecka K., Konopska B. Cystatyna C jako wskaźnik uszkodzenia nerek jodowanymi środkami kontrastowymi po przezskórnej interwencji wieńcowej. *Farmacja Polska* 2014; 70(12):679-685.
49. Wojnar A., Sztefko K. Wiedza pielęgniarek z zakresu diagnostyki laboratoryjnej – badania wstępne. *Diagnostyka Laboratoryjna* 2017; 53(1):11-16.
50. Wróblewski K. Standardy w leczeniu ostrego uszkodzenia nerek. *Medycyna po Dyplomie* 2018; 5. <https://podyplomie.pl/medycyna/30419,standardy-w-leczeniu-ostrego-uszkodzenia-nerek#> (dostęp z dnia 19. 05. 2022 r.).
51. Wyszomierska E., Pasięka E., Milewski R. i wsp. Łagodne zdarzenia niepożądane po podaniu jodowego środka kontrastującego w badaniach tomografii komputerowej. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2015; 21(1):7-12.
52. Wytyczne ESUR (European Society of Urogenital Radiology) dotyczące środków kontrastujących 10. Komisja ds. Bezpieczeństwa Środków Kontrastowych 2018.

53. Żelawski W., Kuczmik W., Biolik G. i wsp. Ocena częstości występowania niewydolności nerek u chorych naczyniowych z uwzględnieniem pokontrastowej niewydolności nerek po badaniach i zabiegach naczyniowych. *Chirurgia Polska* 2018; 20(1-2):41-45.
54. Życińska K. Nefropatia pokontrastowa. *Choroby Serca i Naczyń* 2014; 11(2):109-112.

## Rehabilitacja w zespole cieśni podbarkowej w oparciu o wybrane metody lecznicze wg Cyriax'a i Kinetic Control

### Rehabilitation in subacromial tunnel syndrome based on selected treatment methods according to Cyriax and Kinetic Control

Elżbieta Oliwko<sup>1,A-D</sup>, Magdalena Babuška-Roczniak<sup>2,C,F</sup>, Wojciech Widuchowski<sup>3,E-F</sup>, Barbara Brodziak-Dopierała<sup>4,C,E</sup>, Marta Skalik<sup>5,B-C</sup>, Wojciech Roczniak<sup>1,C,F</sup>

<sup>1</sup>Zakład Fizjoterapii, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

<sup>2</sup>Zakład Pielęgniarstwa, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

<sup>3</sup>Szpital Wojewódzki Chirurgii Urazowej w Piekarach Śląskich, Wyższa Szkoła Fizjoterapii we Wrocławiu, Polska


<sup>4</sup>Katedra i Zakład Toksykologii i Bioanalizy, Śląski Uniwersytet w Katowicach, Polska


<sup>5</sup>Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Medyczny im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, Polska


A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Elżbieta Oliwko –  0000-0002-9125-5556

Magdalena Babuška-Roczniak –  0000-0001-9601-8704

Wojciech Widuchowski –  0000-0002-3684-7823

Barbara Brodziak-Dopierała –  0000-0002-3662-227X

Marta Skalik –  0000-0002-4912-1992

Wojciech Roczniak –  0000-0002-3684-7823

#### Streszczenie

**Wstęp.** Bóle barku w połowie przypadków są spowodowane zespołem ciasnoty podbarkowej. Przyczyną ucisku jest zmniejszenie wymiarów przestrzeni podbarkowej lub zwiększenie ciśnienia w jej świetle.

**Cel.** W pracy przedstawiono metody postępowania leczniczego, w szczególności metody fizjoterapeutyczne Cyriax'a oraz Kinetic Control.

**Metody przeglądu.** Dokonano analizy fachowego piśmiennictwa medycznego jak i dostępnych badań klinicznych prowadzonych w indywidualnej terapii chorych.

**Opis stanu wiedzy.** Obecnie lekarze coraz częściej decydują się na skierowanie pacjentów z konfliktem podbarkowym do leczenia zachowawczego. Leczenie chorych jest kompleksowe, oprócz stosowania środków łagodzących ból, duże znaczenie odgrywa fizykoterapia i kinezyterapia. Bardzo skutecznymi metodami okazują się być nowoczesne metody fizjoterapeutyczne przedstawione w pracy.

**Wnioski.** Szczegółowa diagnostyka ortopedyczna i fizjoterapeutyczna jest kluczem do rozpoczęcia prawidłowego postępowania. Leczenie zachowawcze wzbogacone w zabiegi z zakresu fizjoterapii jest niełatwym, ale bardzo skutecznym postępowaniem terapeutycznym. Metoda Cyriax'a i Kinetic Control przynosi szybkie zniesienie dolegliwości i znaczną poprawę funkcji kończyny. Dzięki ciągłemu udoskonalaniu technik rehabilitacyjnych leczenie zachowawcze przynosi coraz lepsze efekty.

**Słowa kluczowe:** terapia, obręcz barkowa, cieśń podbarkowa.

### **Abstract**

**Introduction.** Shoulder pain in half of the cases is caused by subacromial tightness syndrome. The cause of the tightness is a reduction in the size of the subacromial space or an increase in pressure in its lumen.

**Objective.** The paper presents methods of treatment, in particular Cyriax's physiotherapeutic methods and Kinetic Control.

**Review methods.** An analysis of the professional medical literature as well as available clinical trials conducted in individual patient therapy was performed.

**Abbreviated description of the state of knowledge.** Today, doctors are increasingly choosing to refer patients with subacromial conflict for conservative treatment. Treatment of patients is comprehensive, in addition to the use of pain relievers, physical therapy and kinesiotherapy play a major role. Modern physiotherapy methods presented in the paper are proving to be very effective.

**Conclusions.** A detailed orthopedic and physiotherapeutic diagnosis is the key to starting proper management. Conservative treatment enriched with physiotherapy treatments is not an easy but very effective therapeutic procedure. The Cyriax method and Kinetic Control bring rapid abolition of discomfort and significant improvement in limb function. Thanks to continuous improvements in rehabilitation techniques, conservative treatment is yielding better and better results.

**Keywords:** therapy, shoulder girdle, subacromial impingement.

### **Wstęp**

Pojęcie bolesny bark nie jest rozpoznaniem klinicznym a jedynie określeniem dotyczącym choroby barku. Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się obniżenie granicy wieku pacjentów dotkniętych tym okaleczającym schorzeniem. Przyczyny

bolesnego barku dzielimy na wewnętrzne i zewnętrzne. Najczęstsze przyczyny dolegliwości ze strony stawu barkowego to wewnętrzne, do których zaliczamy: zespół cieśni podbarkowej, uszkodzenie pierścienia rotatorów, zapalenie kaletki podbarkowej, niestabilność stawu, urazy tkanek miękkich, zapalenia ścięgien i torebki stawowej oraz zmiany zwyrodnieniowe. Zespół cieśni podbarkowej (subacromial impingement syndrome – SIS) to jedna z najczęstszych dysfunkcji barku powodujących ból w przednio-bocznej części stawu ramiennego. Blisko połowa przypadków dolegliwości bólowych, pochodzących ze strony obręczy barkowej, związana jest z cieśnią podbarkową, czy też nazywana inaczej konfliktem podbarkowym lub ciasnotą podbarkową. Bóle barku niezwykle często dotyczą osób starszych, co nie dziwi zważywszy na sumowanie się przeciążeń w ciągu życia oraz zagrożenie różnymi chorobami. Wnikliwe i fachowe badanie kliniczne zazwyczaj umożliwia wdrożenie skutecznego leczenia. Należy zaznaczyć, że najwięcej pożytku przynosi leczenie zachowawcze ale równocześnie leczenie to jest najtrudniejsze. Leczący musi bardzo dobrze znać konkretne zespoły chorobowe, anatomię stosowaną barku, zasady biomechaniki stawu tak w zdrowiu jak i w chorobie.

### **Cel pracy**

Jak opisano we wstępie, wnikliwe badanie kliniczne obręczy barkowej jest czynnikiem warunkującym dobór odpowiednich metod leczenia oraz skracającym czas powrotu do zdrowia. Z tego powodu, za cel niniejszej pracy przyjęto przedstawienie sposobów diagnozy i postępowania leczniczego w zespole cieśni podbarkowej, szczególnie w świetle Medycyny Ortopedycznej wg Cyriax'a oraz metody fizjoterapeutycznej Kinetic Control.

### **Metody przeglądu**

Dokonano analizy fachowego piśmiennictwa medycznego jak i dostępnych badań klinicznych prowadzonych w indywidualnej terapii chorych. Wykluczono publikacje, nie zawierające informacji na temat czynników, takich jak na przykład wiek pacjenta, jego historia choroby i stosowane wcześniej leczenie, które mogą mieć wpływ na skuteczność terapii. W badaniach tych najczęściej posługiwano się diagnostycznymi testami funkcjonalnymi kończyny górnej, oceną siły mięśniowej, pomiarami zakresu ruchu w stawie, badaniem czucia głębokiego skalą VAS, za pomocą której dokonywano oceny dolegliwości bólowych. Dodatkowo wykonywano diagnostyczne testy oporowe, gdzie jako opór wykorzystywano ręce terapeuty. Oceny tej dokonywano przed rozpoczęciem leczenia, w trakcie, jak również po zakończeniu terapii, a wyniki dokumentowano w kartach badań ortopedycznych i fizjoterapeutycznych.



## Opis stanu wiedzy

W niniejszym rozdziale przedstawiono obecny stan wiedzy na temat rehabilitacji w zespole cieśni podbarkowej, opierając się na wybranych metodach leczniczych według Cyriax'a i Kinetic Control.

### *Anatomia stosowana i biomechanika stawu barkowego.*

Na obręcz barkową określaną potocznie barkiem składają się cztery stawy: staw ramienny, barkowo-obojczykowy, mostkowo-obojczykowy i staw pomiędzy łopatką a klatką piersiową. Wymienione elementy łączą się z tkankami i tworzą jednostkę ruchową, która posiada największą ruchomość ze wszystkich stawów całego organizmu [1]. Staw ramienny jest stawem kulistym, jego powierzchnię stawową stanowi wycinek kuli, natomiast płytka panewka obejmuje niewielką jej część. Taka budowa umożliwia wiele stopni swobody przez co ruchy w tym stawie mogą odbywać się w nieskończenie wielu osiach. Staw otoczony jest obszerną torebką stawową pozwalającą na szeroki zakres ruchu. Stabilność stawu polepsza chrząstki pierścieni tzw. obrąbek stawowy. Staw barkowo-obojczykowy jest stawem płaskim o stosunkowo małym zakresie ruchu, stabilność zapewnia mu więzadło barkowo-obojczykowe i torebka stawowa. Obwodowy koniec obojczyka jest stabilizowany przez więzadła kruczo-barkowe. Wiązadło kruczo-barkowe wraz z wyrostkiem kruczym oraz barkowym i powięzią podnaramienną tworzą sklepienie stawu ramiennego [5]. Staw mostkowo-obojczykowy jest stawem siodłowym o dużej ruchomości jednak rzadko ulegający uszkodzeniu. Staw pomiędzy klatką piersiową a łopatką spełnia rolę czynnościowej podstawy dla kończyny górnej. Kaletki maziowe umożliwiają ruchy ślizgowe pomiędzy grupami mięśniowymi i strukturami kostnymi. Pomiedzy wyrostkiem barkowym a warstwą mięśniową znajduje się kaletka podbarkowa. Czynne ruchy barku zapewniają mięśnie, najbardziej powierzchownie położony mięsień naramienny stabilizujący ramię w panewce oraz inicjujący ruchy odwodzenia. Pierścień rotatorów składa się z mięśnia nadgrzebieniowego, podgrzebieniowego, obłego mniejszego i podłopatkowego zapewniając stabilizację głowy kości oraz jej ruchy. Anatomicznie i czynnościowo z barkiem związany jest mięsień dwugłowy ramienia, a właściwie jego głowa długa posiadająca swój przyczep na guzku nadpanewkowym łopatki [1,5]. Ze względu na złożoność czynności wypadnięcie lub osłabienie niektórych funkcji może być kompensowane poprzez funkcje współdziałające. Unoszenie barku wykonuje górna część mięśnia czworobocznego (*m. trapezius*, *n. accesorius*, *C 3-5*), przywodzenie czyli ściąganie łopatek wykonuje środkowa część mięśnia czworobocznego i mięsień równoległoboczny (*m. rhomboideus*, *n. dorsalis scapulae*, *C 4-5*). Opadanie łopatek następuje częściowo biernie poprzez ciężar kończyny, w części działa dolna część mięśnia

czworobocznego dodatkowo współdziała najszerszy grzbietu, piersiowy mniejszy oraz dolna część mięśnia zębatego przedniego [5,10]. Odwodzenie łopatek wykonuje mięsień zębaty przedni (*m. serratus anterior n. thoracodorsalis, C 5-7*). Odwodzenie ramienia po ustabilizowaniu łopatki wykonuje mięsień naramienny (*m. deltoideus, n. axillaris C 3-6*) z nadgrzebieniowym (*m. supraspinatus, n. suprascapularis, C 4-5*). Zginanie wykonywane jest poprzez przedni akton mięśnia naramiennego i mięsień kruczo-ramienny (*m. coracobrachialis, n. musculocutaneus, C 5-7*). Wyprost czyli ruch ku tyłowi wykonuje tylny akton mięśnia naramiennego oraz mięsień obły większy i mniejszy (*m. teres major et minor, n. subscapularis, n. axillaris*). Ruch przywodzenia ramienia wykonuje mięsień piersiowy większy (*m. pectoralis major, n. thoracalis anterior, C 5-Th1*) wspólnie z najszerszym grzbietu (*m. latissimusdorsi, n. subscapularis, C 6-8*). Rotacja wewnętrzna wykonywana jest przez zespół mięśni rotatorów krótkich, mięsień podłopatkowy, mięsień obły większy oraz rotatory długie, którymi są mięsień piersiowy większy, najszerszy grzbietu i przednia część mięśnia naramiennego [1,5,10]. Za rotację zewnętrzną odpowiadają mięsień podgrzebieniowy, nadgrzebieniowy, obły mniejszy, tylna część naramiennego oraz słabo wspomagana jest przez głowę długą mięśnia trójgłowego ramienia.

#### *Obraz kliniczny i diagnostyka zespołu cieśni podbarkowej.*

W budowie stawu ramiennego zauważymy, że pomiędzy głową kości ramiennej a wyrostkiem barkowym łopatki istnieje niewielka przestrzeń, przez którą przechodzi warstwa mięśni, są to mięśnie stożka rotatorów. Istotą choroby, jak określa większość autorów, jest patologia przeciążeniowa dotycząca głównie mięśnia nadgrzebieniowego z powodu sumujących się mikrourazów [5]. Schorzenie powstaje w wyniku zmian stosunków struktur wypełniających przestrzeń pomiędzy wyrostkiem barkowym a głową kości ramiennej, znajdujących się tam ścięgien mięśni stożka rotatorów, ścięgna głowy długiej mięśnia dwugłowego oraz kaletki podbarkowej. Duże znaczenie w rozwoju choroby ma zaburzenie równowagi pomiędzy działaniem mięśnia naramiennego i stożka rotatorów w wyniku czego dochodzi do destabilizacji głowy kości ramiennej względem panewki stawowej, a kolejno do szkodliwego ucisku stożka rotatorów [5,6]. Ciasnota podbarkowa może pojawić się u każdego kto ma zwężoną tę przestrzeń oraz często wykonuje ruchy ręki ponad głowę. Na taki rodzaj urazu narażeni są szczególnie sportowcy uprawiający tenis, pływanie, piłkę siatkową, rzut oszczepem lub młotem oraz podnoszenie ciężarów. Na podstawie zdjęć rentgenowskich ustalono, że średnia odległość od dolnej granicy wyrostka barkowego łopatki i granicy głowy kości ramiennej w projekcji przedniej wynosi 9-10 mm [7,16]. Głównymi objawami z jakimi pacjenci zgłaszają się do lekarza jest wyraźnie ograniczony zakres ruchu stawu, ból oraz tkliwość w okolicy przedniej

wyrostka barkowego i guzka większego, wyzwalające się dolegliwości bólowe w czasie czynnego nagłego zgięcia i odwiedzenia w granicach od 70-120 stopni [7,16]. Bardzo częstym objawem jest ból w czasie snu na chorym barku. Rozpoznając chorobę nie możemy opierać się tylko na zgłaszanych dolegliwościach bólowych, które są odczuciami subiektywnymi chorego, dlatego w celu wyeliminowania innych dolegliwości przeprowadza się kolejno: wywiad, badanie kliniczne oraz badania dodatkowe [5,7]. Przeprowadzając badanie chorego można zauważyć:

- ból zlokalizowany na przedniej oraz bocznej części ramienia;
- w badaniu palpacyjnym bolesność w okolicy guzka większego i bruzdy międzyguzkowej;
- występowanie bolesnego łuku podczas odwiedzenia i zgięcia w zakresie ruchu od 70-120 stopni;
- bolesność i ograniczenie rotacji wewnętrznej przy ramieniu odwiedzionym do kąta 90 stopni;
- podczas wykonywania ruchu możliwe trzeszczenia i uczucie przeskakiwania;
- wyższe ustawienie barku chorego niż zdrowego;
- asymetrię obojczyków;
- ból wywołany próbą dotknięcia dołem łokciowym przeciwnego barku, osłabienie siły mięśniowej;
- zaczerwienienie okolicy, podwyższona ciepłota skóry oraz bolesność dotykowa świadcząca o obecnym stanie zapalnym stawu.

Niezbędnym elementem jest przeprowadzenie badania przedmiotowego, które służy potwierdzeniu lub wykluczeniu przypuszczeń, w tym zawarte są testy zarówno ruchów czynnych jak i biernych [2,17]. Do postawienia prawidłowej diagnozy przydatne są także badania dodatkowe do których należy: rentgenogram (RTG), ultrasonografia (USG), tomografia komputerowa (TK) i rezonans magnetyczny (RM).

Meyer w 1931 r. starał się tłumaczyć mechanizm tych dolegliwości podając za przyczynę zmniejszenie odległości między wyrostkiem barkowym a guzkiem większym kości ramiennej. Następnie w 1971 r. Carlsson podejmował próbę wyjaśnienia mechanizmu powstawania zespołu konfliktu podbarkowego. Ostatecznie Neer w 1972 r. udowodnił, że za ucisk struktur odpowiedzialna jest nie tylko budowa lecz także zmiany morfologiczne więzadła kruczo-barkowego, stawu barkowo-obojczykowego i dalszego końca obojczyka. Zaproponował klasyfikację tego problemu zdrowotnego i podzielił go na trzy stadia [7,9]:

- **I stadium** dotyczy chorych poniżej 25. roku życia, charakterystyczne są zmiany odwracalne dotyczące kaletki podbarkowej i stożka rotatorów, leczenie zachowawcze przynosi dobre efekty;

- **II stadium** dotyczy pacjentów pomiędzy 25.–40. rokiem życia, charakterystyczne zmiany o charakterze nieodwracalnym, obserwuje się postępujące zwłóknienie kaletki i stożka z częściowym uszkodzeniem ścięgien, stosowane leczenie zachowawcze i operacyjne;
- **III stadium** dotyczy pacjentów powyżej 40. roku życia, występuje nasilenie objawów obecnych w stadium II oraz dochodzi do uszkodzenia stożka rotatorów lub całkowitego przerwania ciągłości ścięgien mięśni wchodzących w jego skład, dodatkowo obecne zmiany wytwórcze w stawie barkowo-obojęzycznym oraz guzka większego kości ramiennej.

Kolejnym problemem jest uszkodzenie obrąbka stawowego przy przyczepie ścięgna głowy długiej mięśnia dwugłowego ramienia (*superior labrum anterior posterior-SLAP*). Po raz pierwszy opisane przez Snydera w 1990 r. Charakterystycznym dla tego uszkodzenia jest ostry ból występujący głęboko w stawie i pojawiający się przy specyficznych ruchach [3,5]. Często problem ten jest wynikiem sumujących się urazów.

#### *Metody postępowania leczniczego.*

Niezmiernie ważne jest dobre rozpoznanie kliniczne, potwierdzone badaniami klinicznymi i badaniem fizjoterapeutycznym. Przed rozpoczęciem rehabilitacji należy ustalić przyczynę, aby dokładnie zaplanować postępowanie terapeutyczne [2,3,7].

Leczenie zachowawcze zespołu ciasnoty podbarkowej ma na celu odbarczenie uciśniętych struktur stożka rotatorów, kaletki podbarkowej, odbudowę prawidłowego ustawienia obręczy barkowej oraz poprawę kontroli proprioptywnej mięśni stabilizujących [11]. Leczenie to polega na łączeniu metod mających na celu zmniejszenie lub całkowite zniesienie dolegliwości bólowych. Środki farmakologiczne, które najczęściej są wykorzystywane to niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ), leki przeciwbólowe oraz stosowane miejscowo iniekcje sterydowe [3,5]. Popularne są metody podawania leku poprzez zastosowanie ultradźwięków (ultrafonoforeza) oraz za pomocą prądu galwanicznego (jonoforeza). Prowadzenie tego typu leczenia zalecane jest przez okres 3-6 miesięcy [4,15]. Czas ten pozwala na zadziałanie poszczególnych zabiegów, jednak w przypadku braku poprawy zweryfikowanie stanu i wdrożenie leczenia operacyjnego. W przypadku stawu barkowego operacja wiąże się ze zmianą ciśnienia wewnątrzstawowego, które w warunkach fizjologicznych jest ujemne co jest niezwykle istotne dla stabilizacji barku [8].

Fizykoterapia jest przygotowaniem do innych zabiegów oraz wspomaganie innych metod terapeutycznych [15]. Bódźce fizykalne powinny być wprowadzane od pierwszych dni terapii. Dzięki różnorodnemu oddziaływaniu przynoszą dobre efekty w postaci:

- złagodzenia bólu;
- zmniejszenia odczynu zapalnego;

- zmniejszenie krwawienia i obrzęków;
- obniżenia napięcia mięśniowego lub wzmożenia;
- poprawy trofiki tkanek.

Fizjoterapeuta biorąc pod uwagę stadium choroby, wiek chorego, stan ogólny, wskazania i przeciwwskazania dobiera odpowiednie dawki i techniki zabiegowe [13,15]. Na każdym etapie terapii należy odpowiednio dobierać rodzaje zabiegów rozpoczynając od stanu ostrego działając krioterapią, aż po zastosowanie zabiegów z zakresu ciepłolecznictwa w okresie podoстрыm i przewlekłym. Efekt ten działa kojąco na ból, zmniejsza napięcie mięśni i zmienia właściwości mazi stawowej [7,15]. Ultradźwięki, ich główne działanie to uzyskanie efektu przeciwbólowego poprzez poprawę trofiki oraz lepsze ukrwienie tkanek. Elektrolecznictwo – jego głównym zadaniem jest uzyskanie działania przeciwbólowego i przeciwzapalnego, poprawa trofiki tkanek oraz efekt przeciwoobrzękowy. Dodatkowo reguluje napięcie mięśniowe uwalnia neuromediatory oraz hormony tkankowe [4,15].

Magnetoterapia to zabieg, który poprzez działanie pola magnetycznego niskiej częstotliwości powoduje efekt przeciwzapalny, rozluźnia mięśnie, powoduje regenerację tkanek. Działanie to można modulować w zależności od kształtu pola, który dobieramy indywidualnie pacjentowi. Laseroterapia – ta metoda znajduje zastosowanie zarówno w ostrym jak i przewlekłym okresie choroby. Stosowanie tej metody to głównie efekt przeciwbólowy i przeciwzapalny, atutem jest bardzo wysoka skuteczność szacowana w przybliżeniu na 82-93%. Jeszcze lepszy efekt terapeutyczny przynosi łączenie jej razem z magnetoterapią [15].

Kinezyterapia to innymi słowy leczenie ruchem, często poprzedzana zabiegami fizykoterapeutycznymi, które poprzez swoje działanie przeciwbólowe i rozgrzewające przygotowują organizm do wysiłku. Bardzo szeroki wybór przyrządów, terapii, przyborów, ćwiczeń daje ogromne możliwości fizjoterapeucie w doborze odpowiednich narzędzi podczas usprawniania pacjenta z powodu dolegliwości spowodowanych zespołem SIS [5,10,13]. Należy zwrócić szczególną uwagę na mięśnie stożka rotatorów, które stabilizują kość ramieniową oraz na to, aby prowadzona terapia odbywała się w bezbólowym zakresie ruchu. Na początku usprawniania ruchowego dobrze jest rozpocząć od ćwiczeń izometrycznych w zamkniętych łańcuchach kinematycznych. Ćwiczenia te zapewniają bezpieczeństwo pacjenta poprzez pełną kontrolę nad wykonywanym ruchem w poszczególnych płaszczyznach [4,11]. Jeżeli terapeuta obserwuje u pacjenta korzystny wpływ zastosowanych ćwiczeń może przejść do usprawniania ruchowego w otwartych łańcuchach kinematycznych, potem wprowadza się kolejno ćwiczenia czynne w odciążeniu oraz, po uzyskaniu lepszego zakresu ruchu i poprawie siły mięśniowej, można płynnie przejść do ćwiczeń czynnych a potem czynnych ze stopniowym oporem [4,9,11]. W programie usprawniania należy

uwzględnić ćwiczenia stabilizujące łopatkę, co ogranicza pogłębianie się konfliktu wyrostka barkowego ze stożkiem rotatorów. Współczesna rehabilitacja wykorzystuje wiele technik rehabilitacyjnych wykorzystywanych w terapii SIS i są to [4,11,14]:

- *mobilizacje, manipulacje oraz trakcje* celem ich stosowania jest osiągnięcie anatomicznej bariery ruchu rozluźnienie tkanek co prowadzi do rozszerzenia powierzchni stawowych i ich lepszego odżywienia;
- *proprioceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe (proprioceptive neuromuscular facilitation PNF)* w metodzie tej wykonywane są ruchy naturalne przebiegające trójplaszczynowo, głównym celem tej metody jest zaktywizowanie możliwie największej liczby mięśni należących do tego samego łańcucha mięśniowego, za najważniejszą komponentę ruchu uważa się rotację, która warunkuje koordynację i siłę ruchu. Leczenie tą metodą powinno rozpoczynać się od wzorca dla łopatki potem kolejno wzorzec dla kończyny górnej taka kolejność zapewnia prawidłowy timing;
- *kinesiotaping* – dzięki rozciągliwości taśm możliwe jest odciągnięcie skóry od mięśni w wyniku czego poprawia się ukrwienie oraz odpływ chłonki, co przyspiesza tempo gojenia się urazu. Podstawowym działaniem kinesiotapingu jest redukcja bólu, działanie detonizujące na mięśnie oraz korekcja ustawienia stawów;
- *biofeedback (biologiczne sprzężenie zwrotne)* dzięki niemu organizm otrzymuje informacje pochodzące z zewnątrz o zachowaniu danego narządu lub części ciała. Takie informacje dają większą kontrolę nad organizmem, a zatem możliwe jest korygowanie na bieżąco występujących zaburzeń;
- *pomoce ortopedyczne* to istotny element terapii, głównym celem ich stosowania jest profilaktyka deformacji, wspomaganie czynności dnia codziennego oraz redukcja bólu. W przypadku uszkodzenia barku najczęściej stosowany opatrunek to Velpeau lub opatrunek Desaulta, kamizelka ortopedyczna, szyna odwodząca, temblak.

#### *Terapia zespołu SIS w ujęciu Medycyny Ortopedycznej wg Cyriax'a.*

Diagnostyka w tej metodzie terapeutycznej oparta jest na kilku zasadach. Pierwszą zasadą jest pytanie dotyczące pochodzenia bólu, czy jest to ból lokalny czy promieniujący. Drugie skąd ten ból promieniuje i z jakiej pochodzi struktury, pomocna jest prowokacja struktur leżących proksymalnie od miejsca bólu. Jeśli u pacjenta obserwuje się nasilenie dolegliwości bólowych ruchem karku, przyczyny można szukać właśnie tam, jeżeli zaś ruchem ramienia tam będziemy szukać uszkodzeń. Drugą zasadą jest ocena struktur niekurczliwych (Inert) prowokowanych w badaniu w testach pasywnych, od kurczliwych (Kontraktil) badanych testami oporowymi [6]. Jeśli testy pasywne okażą się być pozytywne, wprowadza się trzecią zasadę, która określa wzorzec zaburzenia. Wzorzec torebkowy to ograniczenie ruchomości specyficzne dla

danego stawu. Jeśli np. w badaniu odnotowuje się największe ograniczenie rotacji zewnętrznej, mniejsze odwiedzenia i najmniejsze rotacji wewnętrznej mamy do czynienia z wzorcem torebkowym oznaczającym zwyrodnienie albo zapalenie stawu [6]. Każde inne ograniczenie będzie interpretowane jako wzorec pozatorebkowy. Kolejną, czwartą zasadę wypełniają struktury Kontraktil, jeśli pozytywne są testy oporowe to konieczne jest określenie, który test jest najbardziej pozytywny. Jeśli np. jest to rotacja wewnętrzna to prawdopodobnie jest to mięsień podłopatkowy ponieważ pozostałe rotatory są też przywodziicielami. Tak przedstawiają się pokrótce zasady diagnostyki różnicowej w metodzie Cyriax'a. Badanie kliniczne składa się z wywiadu oraz badania funkcjonalnego. Standardowe badanie stawu barkowego obejmuje 12 testów w tym trzy globalne [6]:

- aktywna elewacja odwiedzeniowa, wykonanie przynosi dużo informacji przede wszystkim o istniejącej kompresji struktur, ocenia się ból, zakres, obecność bolesnego łuku;
- pasywna elewacja odwiedzeniowa, jeżeli w czasie wykonywania nie ma ograniczenia oznacza to, że stawy nie są zajęte procesem chorobowym, ocenia się ból, zakres, czucie końcowe;
- sprawdzenie bolesnego łuku jeśli pojawił się w teście pierwszym.

Może się zdarzyć, że wiele testów oporowych będzie pozytywnych wtedy należy ponownie je wykonać w pozycji leżącej, jeśli nadal ma wątpliwości należy skorzystać z pomocy lekarza i po znieczuleniu lokalnym ponownie wykonać testy. Wyłączona kaletka pozostawia wolne miejsce do prowokacji mięśniowej, ich wynik negatywny wskazuje na kaletkę. Należy zwrócić uwagę na opisywaną przez Neera wielkość uszkodzeń mięśni, co możliwe jest do dalszej interpretacji w opisanych testach badania standardowego [6,7].

#### *Postępowanie lecznicze w zespole SIS w oparciu o metodę Kinetic Control.*

W koncepcji Kinetic Control diagnozę należy rozpocząć od obserwacji łopatki i ustawienia stawu barkowego. Należy zwrócić uwagę na poszczególne punkty anatomiczne:

- grzebień łopatki powinien znajdować się na poziomie Th3 i kierować do Th4;
- dolny kąt łopatki powinien znajdować się na wysokości Th7;
- dolny kąt powinien być ustawiony bocznie w stosunku do kąta górnego przyśrodkowego łopatki;
- przyśrodkowy brzeg łopatki powinien być oddalony od wyrostków kolczystych kręgosłupa o około 4-7 cm;
- wyrostek barkowy powinien znajdować się wyżej niż górny przyśrodkowy kąt łopatki.

Ocenie podlega ruch aktywny obręczy barkowej, który jest serią działań w odpowiedniej kolejności, rytm łopatkowo-ramienny przy prawidłowej synchronizacji powinien wynosić 2:1 lub 3:2. Rytm łopatkowo-ramienny podczas odwodzenia, odbywa się bez udziału łopatki w zakresie pomiędzy 60-120 stopni. W połączeniu funkcjonalnym odbywa się on pomiędzy łopatką a klatką piersiową. W zakresie kolejnych 30 st. włączają się stawy barkowo-obojczykowy i mostkowo-obojczykowy [7]. W ostatnim sektorze ruchu, zakres pomiędzy 150-180 stopni wymagany jest ruch kręgosłupa szyjnego i górnych piętér kręgosłupa piersiowego. Aby różnicować zespół SIS od niestabilności głowy kości ramiennej, pacjent powinien leżeć na plecach z ręką zgiętą w stawie łokciowym i ugiętą pod kątem 90 stopni. Terapeuta powinien ułożyć swoją rękę na wyrostku kruczym i głowie kości ramiennej, a następnie polecić pacjentowi wykonanie rotacji wewnętrznej. W sytuacji prawidłowej, ruch powinien być wykonywany do 60 stopni bez udziału łopatki i głowy kości ramiennej. Jeżeli podczas ruchu przed osiągnięciem 60 stopni dojdzie do przesunięcia wyrostka kruczego, świadczy to o ryzyku wystąpienia SIS. Natomiast jeżeli dojdzie do ruchu głowy kości do tego samego zakresu wskazuje to na niestabilność stawu ramiennego [7,9]. Ponadto sprawdza się kontrolę translacji łopatki poprzez ocenę aktywacji mięśnia czworobocznego część dolna, dalej testuje się dynamiczną kontrolę kierunku ruchu poprzez ocenę pozycji łopatki podczas wykonywania rotacji wewnętrznej. Następnym etapem jest różnicowanie ograniczenia ruchomości w stawie w porównaniu z brakiem elastyczności tkanek miękkich. Aby ruch odbywał się w prawidłowym zakresie, należy kontrolować zakres elastyczności mięśnia piersiowego mniejszego. Powodem tego jest to, że przyczep tego mięśnia znajduje się na wyrostku kruczym łopatki i skrócenie go może objawiać się odstawaniem dolnego kąta łopatki, co nazywane jest „tipping” [7]. Bardzo ważne w świetle tej metody jest również ocena elastyczności mięśnia piersiowego mniejszego, obserwacja amplitudy ruch mięśnia zębatego przedniego w klęku podpartym kręgosłup w pozycji neutralnej, pacjenta prosi się o wykonanie protrakcji łopatki wymagane jest aby dolny kąt łopatki znajdował się w tylnej linii pachy. Odstawanie brzegu przyśrodkowego świadczy o niewydolności tego mięśnia.

Program terapeutyczny prowadzony tą metodą ustalany jest na podstawie badania funkcjonalnego które obejmuje:

- ocenę translacji łopatki;
- kontrolę kierunku ruchu/płaszczyzny ruchu;
- kontrolę zakresu ruchu, na którą składa się trening mięśni jednostawowych (stabilizatorów globalnych) i elongację mięśni wielostawowych (mobilizatorów globalnych), które utraciły elastyczność.

Pacjenta trzeba nauczyć prawidłowego ustawienia łopatki, wspomagać można się tapingiem sztywnym, treningiem mięśnia czworobocznego jego części dolnej,



kontrolą kierunku i zakresu ruchu oraz elongacją mięśnia piersiowego mniejszego [7,9,14].

Dolegliwości bólowe ze strony barku są częstą przyczyną wizyt w gabinecie lekarskim czy fizjoterapeutycznym. Zespół cieśni podbarkowej SIS to jedna z najczęstszych dysfunkcji wywołujących dolegliwości bólowe w części przednio-bocznej stawu ramiennego, powoduje to ograniczenie funkcji stawu a potem kończyny górnej [4,7,9]. W celach diagnostycznych możliwe jest jednorazowe wstrzyknięcie kortykosteroidu, jeśli nie przyniesie to efektu kolejne jest absolutnie przeciwwskazane ze względu na ogólnie znane objawy niepożądane i możliwość osłabienia stożka rotatorów [3,5]. Fizykoterapia, jako postępowanie przygotowujące do kinezyterapii, odgrywa dużą rolę ze względu na swoje działanie przeciwbólowe oraz rozluźniające mięśnie, powoduje zniesienie odruchowych zmian w tkankach miękkich. Dobór metod fizjoterapeutycznych powinno być poprzedzone dokładnym badaniem lekarskim i fizjoterapeutycznym, ważna jest także ocena warunków biomechanicznych stawu. Ćwiczenia, jako główne postępowanie kinezyterapeutyczne, powinny być skierowane na odciążenie struktur, w których obserwuje się zwiększoną kompresję, poprawę poszczególnych izolowanych zakresów ruchów oraz poprawę całego układu stabilizującego z uwzględnieniem technik dedykowanych treningowi czucia głębokiego czyli proprioceptywnego [7,9,11]. Uważa się, że leczenie zachowawcze we wielu przypadkach jest niezwykle skuteczne, lecz niełatwe, ponieważ każdy z chorych wymaga indywidualnego podejścia leczącego.

Występowanie ciasnoty podbarkowej szacuje się na 40-60% wszystkich dolegliwości pochodzących z obręczy barkowej. Wielu autorów książek i publikacji naukowych, podając przyczyny występowania tego zespołu dzieli je na zewnętrzne i wewnętrzne oraz pierwotne i wtórne. Według drugiego podziału do przyczyn pierwotnych zalicza się zaburzenia anatomiczne struktur ograniczających przestrzeń barkową i dysfunkcję tkanek miękkich. Do wtórnych przyczyn występowania tego zespołu należą niestabilność stawu ramiennego, neuropatie i wady postawy jak np. zwiększona kifoza piersiowa [3,5,8]. Niezwykle ważnym elementem podjętej rehabilitacji jest bezbolesna praca z pacjentem, która umożliwi przejście z poziomu zaburzeń funkcji i bolesności ruchowej czy spoczynkowej, do submaksymalnego a potem maksymalnego zakresu ruchu. Najpopularniejszy trójstopniowy opis zespołu ciasnoty podbarkowej zaproponował Neer, cytowany przez licznych autorów czasopism medycznych współczesnej ortopedii i rehabilitacji [7,9,14]. Według zaprezentowanej w tej pracy metody ortopedycznej wg Cyriax'a, korzystając z wywiadu i 12 nieskomplikowanych testów, możemy postawić hipotezę i podjąć celowane leczenie w problemie klinicznym opisywanym jako zespół cieśni podbarkowej SIS. Z powodu źle rozpoznanego i niewłaściwie leczonego konfliktu podbarkowego może dojść do

poważnych uszkodzeń struktur znajdujących się w przestrzeni podbarkowej w tym mięśni pierścienia rotatorów, kaletki podbarkowej czy ścięgna głowy długiej mięśnia dwugłowego ramienia. Według przedstawionej w tej pracy metodzie Kinetic Control zaburzona kontrola nerwowo-mięśniowa objawia się nieprawidłowym ustawieniem łopatki oraz niewłaściwym rytmem łopatkowo-ramiennym, praca wskazuje jednocześnie jakie znaczenie dla rozwoju SIS ma odpowiednia kontrola nerwowo-mięśniowa łopatki i stawu ramiennego. Prawidłowa diagnostyka i wdrożenie odpowiednio zaplanowanej kontroli motorycznej przyniesie szybkie zmniejszenie dolegliwości, a w dalszej perspektywie poprawę funkcji kończyny poprzez zwiększenie zakresu ruchu i przyrost siły mięśniowej [4,7,9,14]. Leczenie chirurgiczne jest ostatecznością, sam zabieg operacyjny nie jest rozwiązaniem problemu, jeżeli już do niego dojdzie najważniejszy jest dobrze przygotowany program rehabilitacyjny, warunkujący powrót utraconych funkcji w jak najkrótszym czasie.

Zespół cieśni podbarkowej należy do najczęstszych dysfunkcji dotyczących obręczy barkowej. Choroba dotyczy w większości osób po 40 roku życia i wiąże się bezpośrednio z przewlekłym przeciążeniem struktur, sumowaniem się mikrourazów w szczególności dotyczy to mięśnia nadgrzebieniowego [5,12]. Chorują także osoby młode jeszcze przed 25 rokiem życia i są to osoby aktywne uprawiające sport, w którym wymagane jest częste podnoszenie kończyny górnej ponad głowę jak gra w tenisa czy pływanie. Aby ustalić jednoznacznie przyczynę dolegliwości należy szczegółowo wypytać chorego o jego ergonomię pracy, sportu czy też zajęć rekreacyjnych [5,7]. Naturalnie w ślad za tym musi iść szczegółowe badanie diagnostyczne bogate w testy funkcjonalne i uzupełnione badaniami dodatkowymi. Zbyt długo trwający proces może doprowadzić do nadbudowy tkanki łącznej i w znacznym stopniu upośledzić funkcję kończyny, dlatego szeroki wachlarz zabiegów oraz skuteczność nowoczesnych metod terapeutycznych ma na celu uzyskanie efektu analgetycznego i przywrócenie funkcji kończyny w jak najkrótszym czasie [4,5,8,12].

## **Wnioski**

1. Szczegółowa diagnostyka ortopedyczna i fizjoterapeutyczna jest kluczem do rozpoczęcia prawidłowego postępowania leczniczego u chorych z zespołem cieśni podbarkowej.
2. Leczenie zachowawcze wzbogacone w zabiegi z zakresu fizjoterapii jest niełatwym, ale bardzo skutecznym postępowaniem terapeutycznym.
3. Metoda Cyriax'a i Kinetic Control, poprzez szczegółową diagnostykę opartą o funkcję i prawidłowo zaplanowany trening przynosi szybkie zniesienie dolegliwości i znaczną poprawę funkcji kończyny.

4. Dzięki ciągłemu udoskonalaniu technik rehabilitacyjnych leczenie zachowawcze przynosi coraz lepsze efekty, wymaga jednak wiele czasu i pracy zarówno ze strony chorego jak i terapeuty.

### **Piśmiennictwo**

1. Bochenek A., Reicher M. Anatomia człowieka. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2019.
2. Chester R., Jerosch-Herold C., Lewis J. et al. Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: a multicentre longitudinal cohort study. *British Journal of Sports Medicine* 2018; 52(4):269-275. doi:10.1136/bjsports-2016-096084.
3. Coote A., Haslam P., Marsland D. Ortopedia i reumatologia. Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2016.
4. Dębski M. Wybrane metody kinezyterapeutyczne. W: Rehabilitacja medyczna, t. I, red. A. Kwolek. Edra Urban & Partner, Wrocław 2019: 423-441.
5. Dziak A., Tylman D. Traumatologia narządu ruchu, t. I-II. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2022.
6. Gałuszka G. Zespół ciasnoty podbarkowej w ujęciu Medycyny Ortopedycznej wg Cyriax'a. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja* 2012; 24:16-18.
7. Góra T., Hadała M. Zespół cieśni podbarkowej – postępowanie terapeutyczne w oparciu o metodę Kinetic Control. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja* 2012; 6:24-28.
8. Greiner J. J., Drain N. P., Lesniak B. et al. Self-Reported Outcomes in Early Postoperative Management After Shoulder Surgery Using a Home-Based Strengthening and Stabilization System With Telehealth. *Sports Health* 2022; 21:223-234. DOI:10.1177/19417381221116319. PMID:35932103.
9. Hadała M. Funkcjonalny trening stabilizacji w dysfunkcji ruchu. Zasady i strategie dynamicznej kontroli ruchu wg nowoczesnego modelu Kinetic Control. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja* 2011; 6:52-56.
10. Kokosz M. Metoda Cyriaxa. W: Kinezyterapia, t. II. Ćwiczenia kinezyterapii i metody kinezyterapeutyczne, red. A. Zembaty. Wydawnictwo Kasper, Kraków 2003: 229-236.
11. Kuo, Y. C., Hsieh, L. F. Validity of Cyriax's Functional Examination for Diagnosing Shoulder Pain: A Diagnostic Accuracy Study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2019; 42(6):407-415.
12. Luchau T. Zaawansowane techniki mięśniowo-powięziowe, t. I. Edra Urban & Partner, Wrocław 2015.
13. Nowotny J. Podstawy fizjoterapii. Wydawnictwo Kasper, Kraków 2017.

14. Roy J. S., Moffet H., Hébert L. J. et al. Effect of motor control and strengthening exercises on shoulder function in persons with impingement. syndrome: a single-subject study design. *Manual Therapy* 2009; 14(2):180-188. DOI:10.1016/j.math.2008.01.010. PMID:18358760.
15. Sharma S., Gupta N., Joshi S. et al. Efficacy of Cyriax Physiotherapy versus Cyriax and low level Laser Therapy on pain and grip strength in Lateral Epicondylitis. *Bangladesh Journal of Medical Science* 2021; 20(2):356-360.
16. Szyluk K., Jasiński A., Koczy B. i wsp. Zespół ciasnoty przestrzeni podbarkowej – najczęstsza przyczyna zespołu bolesnego barku. *Pol. Merk. Lek.* 2008; 146(XXV):179-183.
17. Walaszek R., Kasperczyk T., Magiera L. Diagnostyka w kinezyterapii i masażu. BIOSPORT, Kraków 2019.



## **Motywy podejmowania kąpieli w zimnej wodzie w opinii mieszkańców Dolnego Śląska uprawiających morsowanie. Doniesienie wstępne.**

### **Reasons for taking a cold water bath in the opinion of the inhabitants of Lower Silesia who practise winter swimming. Preliminary report.**

**Monika Stanaszek<sup>1,A-D</sup>, Natalia Dumin<sup>2,A-C</sup>, Zofia Ignasiak<sup>3,A, C-F</sup>**

<sup>1</sup>Wydział Nauk o Zdrowiu i Kulturze Fizycznej, Collegium Witelona Uczelnia Państwowa, Polska

<sup>2</sup>Wydział Nauk Medycznych i Technicznych, Karkonoska Akademia Nauk Stosowanych, Polska

<sup>3</sup>Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Monika Stanaszek –  0000-0002-0452-8553

Natalia Dumin –  0000-0002-7695-1721

Zofia Ignasiak –  0000-0001-8656-9107

#### **Streszczenie**

**Wstęp.** Aktywność fizyczna jest ważnym elementem stylu życia, który warunkuje prawidłowy rozwój w każdym okresie ontogenezy. Na chęć podejmowania aktywności oddziałują różne czynniki zewnętrzne, między innymi warunki atmosferyczne, które ściśle związane są z porą roku. Kąpiele w zimnej wodzie są formą aktywności fizycznej, którą można podejmować w okresie zimowym a na terenach górskich także w okresie letnim. Podejmowanie tego typu aktywności ma na celu odnowę biologiczną jak również budowanie odporności fizycznej i psychicznej.

**Celem badań** było wskazanie motywów podejmowania kąpieli w zimnej wodzie, wśród osób dorosłych uprawiających morsowanie.

**Materiał i metody.** Uczestnikami były osoby dorosłe zrzeszone w klubach morsa, zamieszkujące w Kamiennej Górze i okolicznych miejscowościach. Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety.

**Wyniki.** 100% badanych zadeklarowało morsowanie zimą. W pozostałych porach odsetek ten jest niższy. Nieznacznie wiosną i jesienią, gdzie ponad 70% spośród wszystkich badanych morsuje. Respondenci najczęściej podejmują kąpiele w wodospadach i rzekach. Motywy, które skłaniają badanych do uprawiania morsowania to przede wszystkim hartowanie oraz poprawa zdrowia. Istotnym aspektem jest także poprawa samopoczucia po wyjściu z wody.

Główne korzyści, jakie przyniosło badanym morsowanie, to zwiększenie tolerancji na zimno oraz rzadsze zapadanie na choroby.

**Wnioski.** Najczęstszym czynnikiem zachęcającym do uprawiania morsowania zarówno wśród kobiet jak i mężczyzn jest chęć utrzymania lub poprawy zdrowia a także poprawa samopoczucia.

**Słowa kluczowe:** aktywność fizyczna osób dorosłych, morsowanie, zdrowie osób dorosłych.

### **Abstract**

**Introduction.** Physical activity is an important element of the lifestyle that determines proper development in any period of ontogenesis. The willingness to take up activity is influenced by various external factors, including weather conditions, which are closely related to the season of the year. Cold water baths are a form of physical activity that can be undertaken in winter and in mountain areas also in summer. Taking up this type of activity is aimed at biological regeneration as well as building physical and mental resistance.

**Objective.** The aim of the research was to identify the motivation for taking cold water baths among adults who practice winter swimming.

**Material and methods.** The participants were adults associated in the ice swimming clubs, living in Kamienna Góra and nearby towns. The study was conducted with the use of the proprietary questionnaire.

**Results.** All of the respondents (100%) confirmed ice swimming in winter. At other times, this percentage is slightly lower. In spring and autumn more than 70% of all respondents practise ice swimming. The respondents most often bathe in waterfalls and rivers.

The motives that encourage the respondents to practise ice swimming are, first of all, hardening the body and improving health. An important aspect is also the improvement of well-being (after leaving the water). The main benefits that the respondents experienced were increased tolerance to cold and a stronger immune system.

**Conclusions.** The most common factor encouraging both men and women to practise ice swimming is the fact that they wish to maintain or improve their health and well-being.

**Keywords:** physical activity of adults, winter swimming, adult health.

## Wstęp

Obecnie sposób spędzania czasu wolnego ma fundamentalny wpływ na zdrowie oraz jakość życia ludzi dorosłych. Czas wolny jest rozumiany jako czas, który człowiek może wykorzystać w dowolny sposób, po spełnieniu obowiązków związanych z życiem zawodowym, społecznym oraz rodzinnym. Współczesna rzeczywistość sprzyja spędzaniu czasu wolnego w sposób sedenteryjny. Sytuacja taka dotyczy przede wszystkim krajów rozwiniętych, gdzie dominuje siedzący tryb życia [10]. Brak możliwości odreagowania stresu, może skutkować powstawaniem stanów zmęczenia, przygnębienia, ogólnego niezadowolenia, a w konsekwencji nawet depresji. Ograniczenie naturalnej aktywności fizycznej człowieka, może prowadzić do spadku odporności i ogólnej sprawności, istotnych determinantów zdrowia [7,18].

Aktywność fizyczna jest ważnym elementem stylu życia, który warunkuje prawidłowy rozwój w każdym okresie ontogenezy. Zapobiega otyłości, zmniejsza ryzyko zawału mięśnia sercowego, poprawia wydolność układu krążenia oraz układu odpornościowego. Regularny ruch wzmacnia mięśnie i stawy, hartuje organizm, poprawia samopoczucie, a także przyczynia się do poprawienia jakości snu. Odpowiedni poziom ruchu w okresie dorosłości pozwala na utrzymanie ogólnej sprawności organizmu na wysokim poziomie oraz spowalnia procesy inwolucyjne organizmu [7,15]. Na chęć podejmowania aktywności oddziałują różne czynniki zewnętrzne, między innymi warunki atmosferyczne, które ściśle związane są z porą roku. Krótszy czas usłonecznienia, niesprzyjające warunki pogodowe, częste opady atmosferyczne (deszczu lub śniegu), to okoliczności powodujące spadek chęci do podejmowania aktywnego wypoczynku. Dlatego zimą ludzie prowadzą bardziej bierny tryb życia niż latem, kiedy dni są dłuższe, a warunki atmosferyczne zachęcają do spędzenia czasu na zewnątrz [14].

Kąpiele w zimnej wodzie są formą aktywności fizycznej, którą można podejmować w okresie zimowym a w terenach górskich także w okresie letnim [4]. Morsowanie to forma rekreacji ruchowej, w trakcie której organizm wystawiany jest na działanie ekstremalnie niskich temperatur [2,12]. Podejmowanie tego typu aktywności ma na celu odnowę biologiczną jak również budowanie odporności fizycznej i psychicznej [1,13]. Zimowe kąpiele nie tylko pomagają w utrzymywaniu stanu zdrowia na wysokim poziomie, ale również, kiedy są regularnie stosowane, pozwalają na przystosowanie się organizmu do zimna [2,11,13].

Morsowanie może być alternatywą dla innych aktywności zimowych, ponieważ nie wymaga poświęcenia dużej ilości czasu. Szczególnie w przypadku niewielkiej odległości akwenu od miejsca zamieszkania. Dodatkowo kąpiele w zimnej wodzie nie wymagają dużych nakładów finansowych [19].



Spśród miejsc odpowiednich do uprawiania tego typu aktywności, można wymienić: morze, jezioro, rzekę, wodospad, a także przydomowy staw lub beczkę z wodą. Preferowane miejsca do morsowania mogą się różnić w zależności od miejsca zamieszkania. Osoby mieszkające na Pomorzu, znacznie częściej będą wybierały morze niż osoby z południowej części Polski, które znacznie bliżej miejsca zamieszkania mają wodospady, rzeki lub jeziora [3].

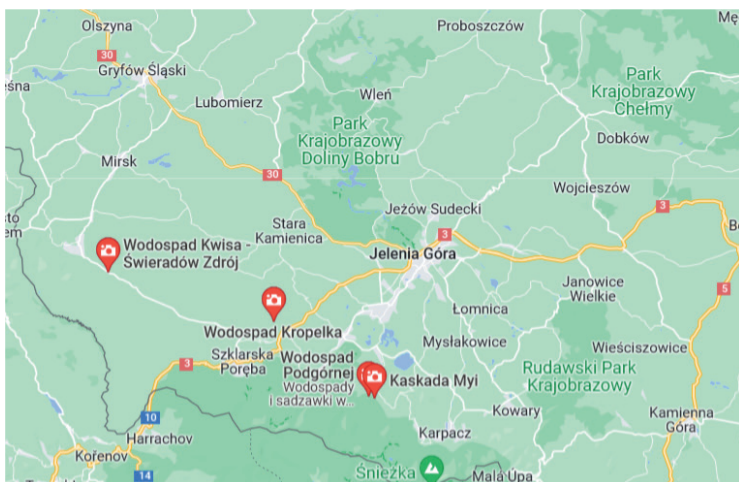
Jednym z najpopularniejszych miejsc do morsowania na Dolnym Śląsku jest Wodospad Podgórznej w Przesiece. Jest to trzeci pod względem wysokości wodospad w polskiej części Karkonoszy. Miejsce to jest regularnie wykorzystywane do zimowych kąpieli przez Przesiecki Klub Morsów. Jest ono również znane wśród społeczności morsów z całej Polski [5]. O popularności tego miejsca decyduje fakt bardzo dobrej dostępności. W pobliżu znajdują się liczne parkingi, z których w ciągu niespełna piętnastu minut można dojść do wodospadu. Na uwagę zasługuje fakt, że w pobliżu znajduje się łaźnia fińska do dyspozycji osób korzystających z zimnych kąpieli. Miejsce to jest często odwiedzane przez cały rok, ponieważ nawet w najcieplejszych letnich miesiącach temperatura wody w rzece nie przekracza  $+10^{\circ}\text{C}$  [5,9]. W otulinie Karkonoskiego Parku Narodowego znajduje się również uskok tektoniczny na rzece Myi tworząc sprzyjające miejsce do podejmowania kąpieli, znane jako Kaskady Myi. Nieco rzadziej odwiedzanym przez morsów miejscem w okolicy Jeleniej Góry jest wodospad Kropelka w Górach Izerskich. Wodospad został sztucznie utworzony jako zaporę przeciwrumoszową, której celem jest zatrzymywanie niesionych z nurtem rzeki zanieczyszczeń (głazów, fragmentów drewna). Miejsce jest udostępnione dla turystów oraz dla osób zażywających kąpiele w zimnej wodzie [17]. Kolejnym wodospadem położonym na Grzbiecie Wysokim Gór Izerskich jest Wodospad Kwisa. Miejsce to jest bardzo popularne wśród osób morsujących w okolicach uzdrowiska Świeradów Zdrój. Jest to sztucznie utworzony wodospad zasilany przez rzekę o tej samej nazwie. Okolica wodospadu jest wyposażona w prostą infrastrukturę turystyczną i jest miejscem spotkań Klubu Morsa „Kwisa Lubań” [16] (Rycina 1).

### **Cel pracy**

Celem badań było wskazanie motywów do podejmowania kąpieli w zimnej wodzie w grupie dorosłych mieszkańców Dolnego Śląska. Określono również różnice motywacyjne ze względu na płeć oraz korzyści społeczne i zdrowotne.

### **Material i metody badania**

Badanie przeprowadzono, na przełomie stycznia i lutego 2022 roku z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety, który zawierał 15 pytań zamkniętych. Ankieta zawierała pytania dotyczące sytuacji społecznej respondentów



Rycina 1. Mapa przedstawiająca najbardziej popularne miejsca morsowania na terenie Sudetów Zachodnich.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.morsowamapapolski.pl](http://www.morsowamapapolski.pl)

oraz motywów i korzyści wynikających z podejmowania kąpeli w zimnej wodzie. W badaniu uczestniczyły osoby dorosłe zrzeszone w klubach morsa „Kwisa Lubań” oraz „Zamrozeni Lubań”. Badanie przeprowadzono również wśród członków Pisarzowickiej Grupy Rekreacyjnej. Respondentami były także osoby dorosłe niezrzeszone. W tej grupie znalazły się osoby mieszkające w Kamiennej Górze oraz w okolicznych miejscowościach.

Kwestionariusz wypełniło 36 kobiet (51%) oraz 34 mężczyzn (49%), w przedziale wiekowym od 19. do 71. roku życia. Wśród wszystkich badanych 30% (n=21) stanowiły osoby podejmujące morsowanie raz w tygodniu, 26 osób (37%) morsowało częściej. Raz na dwa tygodnie kąpiele w zimnej wodzie podejmowało 23 respondentów, co stanowiło 33% wszystkich badanych. Należy podkreślić, że częstość podejmowanych kąpeli w grupie kobiet i mężczyzn była bardzo zbliżona.

21 ankietowanych (30%) należało do klubów morsa, 32 osoby (46%) należało do nieformalnych grup a 17 respondentów (24%) to osoby niezrzeszone. Pojęcie nieformalnej grupy opiera się na wzajemnych relacjach towarzyskich jej członków. Ponad połowa badanych deklaruwała zamieszkanie na wsi (n=38, 54%), pozostali badani zamieszkiwali w małym mieście do 30 tys. mieszkańców (n=32, 46%).

Analizując sytuację rodzinną, zapytano ankietowanych, czy pozostają w stałym związku. Zdecydowana większość stwierdziła, że pozostaje w stałym związku. Odsetek samotnych osób był nieco wyższy w grupie mężczyzn (n=12, 35%), niż w grupie kobiet (n=10, 28%).

## Wyniki

Respondenci zostali zapytani o pory roku, w jakich zażywają regularnych kąpiei w zimnej wodzie. 100% badanych zadeklarowało morsowanie zimą. W pozostałych porach odsetek ten jest niższy. Nieznacznie wiosną i jesienią, gdzie ponad 70% spośród wszystkich badanych morsuje, przy czym częściej zażywają kąpiei mężczyźni niż kobiety (Tabela 1).

Tabela 1. Wartości odsetkowe osób morsujących w danych porach roku wśród kobiet i mężczyzn

| Pory roku,<br>w których badani<br>morsowali | wiosna |     | lato |     | jesień |     | zima |     |
|---|--------|-----|------|-----|--------|-----|------|-----|
|   | (n)    | (%) | (n)  | (%) | (n)    | (%) | (n)  | (%) |
| kobiety                                     | 25     | 69  | 15   | 42  | 26     | 72  | 36   | 100 |
| mężczyźni                                   | 28     | 82  | 13   | 38  | 30     | 88  | 34   | 100 |
| ogółem                                      | 53     | 76  | 28   | 40  | 56     | 80  | 70   | 100 |

Źródło: Opracowanie własne

Na pytanie „Z kim Pani/Pan morsuje?”, co dziesiąty ankietowany zadeklarował morsowanie bez towarzystwa innych osób. W grupie osób morsujących w towarzystwie znalazło się 36 kobiet (100%) oraz 27 mężczyzn (79%). Oznacza to, że jedynie mężczyźni (n=7, 21%) zażywają kąpiei w zimnej wodzie samotnie.

Następne pytanie, obejmowało preferowane miejsca, w których badani morsują. Respondenci głównie wskazywali „wodospad” i „rzekę”. 51% wszystkich badanych podejmowało kąpiele w jeziorze. Najmniej spośród badanych osób zadeklarowało morsowanie w morzu (tylko 14%). Odpowiedzi były częstokroć nakładające się, osoby wskazywały na kilka miejsc. W grupie kobiet i mężczyzn częstość wybieranych odpowiedzi była podobna (Tabela 2).

Tabela 2. Wartości odsetkowe preferowanych miejsc do podejmowania kąpiei w zimnej wodzie, wśród kobiet i mężczyzn

| Preferowane miejsca<br>kąpiei w zimnej<br>wodzie | morze |     | jezioro |     | rzeka |     | wodospad |     | inne miejsce |     |
|--|-------|-----|---------|-----|-------|-----|----------|-----|--------------|-----|
|  | (n)   | (%) | (n)     | (%) | (n)   | (%) | (n)      | (%) | (n)          | (%) |
| kobiety  | 6     | 17  | 18      | 50  | 22    | 61  | 26       | 72  | 1            | 3   |
| mężczyźni  | 4     | 12  | 18      | 53  | 24    | 71  | 30       | 88  | 2            | 6   |
| ogółem   | 10    | 14  | 36      | 51  | 46    | 66  | 56       | 80  | 3            | 4   |

Źródło: Opracowanie własne

Badani zostali także zapytani o motywy, skłaniające ich do uprawiania morsowania. Najczęstszym motywem wskazywanym przez respondentów, było hartowanie i poprawa zdrowia (n=60, 86%). Była to odpowiedź najczęściej wybierana zarówno w grupie mężczyzn jak i kobiet. Drugim pod względem popularności motywem, była poprawa samopoczucia po wyjściu z wody. Należy podkreślić, że tę odpowiedź zdecydowanie częściej wybierały kobiety niż mężczyźni. Ważnym motywem zarówno dla kobiet jak i dla mężczyzn było przełamywanie swoich granic oraz nawiązywanie nowych znajomości (Tabela 3).

Tabela 3. Wartości odsetkowe motywów skłaniających do uprawiania morsowania, wśród kobiet i mężczyzn

| Co motywuje Panią/<br>Pana do uprawiania<br>morsowania? | hartowanie/<br>poprawa<br>zdrowia |     | poprawa<br>samopoczucia po<br>wyjściu z wody |     | przełamywanie<br>swoich granic |     | integracja/<br>zdobywanie nowych<br>znajomości |     |
|---|-----------------------------------|-----|--|-----|--------------------------------|-----|--|-----|
|   | (n)                               | (%) | (n)  | (%) | (n)                            | (%) | (n)  | (%) |
| kobiety   | 31                                | 86  | 30   | 83  | 11                             | 31  | 9  | 25  |
| mężczyźni   | 29                                | 85  | 23   | 68  | 9                              | 26  | 8  | 24  |
| ogółem  | 60                                | 86  | 53   | 76  | 20                             | 29  | 17   | 24  |

Źródło: Opracowanie własne

Na pytanie dotyczące korzyści, jakie przyniosło badanym morsowanie, ankietowani mogli udzielić więcej niż jednej odpowiedzi. Najwięcej osób zaznaczyło odpowiedź „zwiększyła się moja tolerancja na zimno” (n=53, 76%). Większość respondentów stwierdziła również, że rzadziej choruje. Blisko 25% badanych odpowiedziało, że dzięki morsowaniu są bardziej pewni siebie. Część osób (n=10, 14%) zauważyła, że ich kontakty z innymi osobami poprawiły się, co dziesiąty ankietowany zadeklarował, że dzięki morsowaniu rozpoczął regularnie podejmować inne formy aktywności fizycznej (Tabela 4).

Tabela 4. Wartości odsetkowe odpowiedzi badanych osób na pytanie dotyczące korzyści, które przyniosło im morsowanie, z uwzględnieniem odpowiedzi kobiet i mężczyzn

| Korzyści jakie<br>przyniosło<br>badanym<br>morsowanie | zwiększenie<br>tolerancji na<br>zimno |     | rzadziej<br>choruję |     | jestem<br>bardziej<br>pewny/<br>pewna siebie |     | moje kontakty<br>z innymi<br>osobami<br>poprawiły się |     | dzięki morsowaniu<br>zacęłam/zacęłam<br>podejmować inne<br>aktywności fizyczne |     |
|---|---------------------------------------|-----|---------------------|-----|--|-----|---|-----|--|-----|
|   | (n)                                   | (%) | (n)                 | (%) | (n)  | (%) | (n)   | (%) | (n)  | (%) |
| kobiety   | 26                                    | 72  | 25                  | 69  | 10   | 28  | 6   | 17  | 3  | 8   |
| mężczyźni   | 27                                    | 80  | 21                  | 61  | 7  | 21  | 4   | 12  | 4  | 12  |
| ogółem  | 53                                    | 76  | 46                  | 66  | 17   | 24  | 10  | 14  | 7  | 10  |

Źródło: Opracowanie własne

## Dyskusja

W badaniach własnych 46% wszystkich osób zadeklarowało przynależność do nieformalnej grupy, a 30% bycie członkiem oficjalnego klubu morsa. Oznacza to, że 76% badanych było członkiem grupy. Pozostałe 24% uprawiało morsowanie samodzielnie. Podobne wyniki swoich badań przedstawiły Kaniewska i Ossowska [3]. Według autorek 68% badanych było zrzeszonych w klubach morsa. Przedstawione wyniki wskazują, że zdecydowana większość osób podejmujących kąpiele w zimnej wodzie to osoby zrzeszone w organizacjach formalnych lub nieformalnych. Odsetek osób, które nie są zrzeszone w organizacjach związanych z morsowaniem jest znacząco niższy.

Z badań Kaniewskiej i Ossowskiej [3], wynika, że najpopularniejszymi miejscami do uprawiania morsowania było jezioro (56%), na drugim miejscu znalazło się morze (35%), a na trzecim zalew (24%), odpowiedź „rzeka” zaznaczyło jedynie 14% wszystkich badanych. W porównaniu do badań własnych, wyniki Kaniewskiej i Ossowskiej różniły się znacząco. Najpopularniejszym miejscem okazał się wodospad (80%), na drugim miejscu znalazła się rzeka (66%), na trzecim jezioro (51%), odpowiedź „morze” wybrało jedynie 14% ankietowanych. Rozbieżność wyników obu badań może być rezultatem obszarów, w których zostały one przeprowadzone. Badania Kaniewskiej i Ossowskiej obejmowały całą Polskę, natomiast badania własne były przeprowadzone wśród mieszkańców trzech powiatów Dolnego Śląska (kamiennogórskiego, karkonoskiego i lubańskiego), co determinowało wybór preferowanych miejsc, ponieważ znajdowały się one blisko miejsca zamieszkania respondentów.

W badaniach własnych, osoby morsujące zostały zapytane o motywy podejmowania kąpieli w zimnej wodzie. Najczęstszymi odpowiedziami były motywy związane z poprawą zdrowia, hartowaniem organizmu, a także poprawą samopoczucia. Podobne motywy wskazywali respondenci badań przeprowadzonych wśród dorosłej populacji Elbląga. Najistotniejsze dla badanych okazały się dobre samopoczucie, sprawność fizyczna połączona z kondycją fizyczną oraz zdrowie [8].

Motyw zdrowotny jako dominujący wskazywali nauczyciele akademicy i studenci w badaniach przeprowadzonych przez Kozłowską i wsp. [6]. Ponad 90% respondentów jako wiodące motywy wskazali na poprawę lub utrzymanie sprawności fizycznej oraz dobre samopoczucie, które wiążą się z dobrostanem zdrowotnym.

Wyniki naszych badań wykazują, że najważniejszymi czynnikami, które motywują zarówno do uprawiania morsowania i innych form aktywności fizycznej jest poprawa samopoczucia, sprawności fizycznej oraz zdrowia.

## Wnioski

- Najczęstszym czynnikiem zachęcającym do uprawiania morsowania zarówno wśród kobiet jak i mężczyzn była chęć utrzymania lub poprawy zdrowia a także poprawa samopoczucia. Nieco mniej popularnymi motywami były te, związane z przełamywaniem własnych granic oraz nawiązywaniem nowych znajomości i integracją.
- Osoby uprawiające morsowanie zauważyły u siebie zwiększenie tolerancji na zimno oraz wzmocnienie odporności na infekcje. Morsowanie wpływa także pozytywnie na poczucie pewności siebie oraz na relacje międzyludzkie, ponieważ jest to aktywność, której bezpieczne uprawianie wymaga towarzystwa innych osób.

## Piśmiennictwo

1. Cichoń D., Demczyszak I., Spyрка J. Wybrane zagadnienia termoterapii, Kolegium Karkonoskie w Jeleniej Górze, Jelenia Góra 2010.
2. Huttunen P., Kokko L., Ylijukuri V. Winter swimming improves general well – being. *International Journal of Circumpolar Health* 2004; 63(2):140-144.
3. Kaniewska P., Ossowska L. Fenomen Morsowania w Polsce. *Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych Politechniki Koszalińskiej* 2021; 25:79-96.
4. Knechtle B., Waśkiewicz Z., Sousa C. V. et al. Cold Water Swimming – Benefits and Risks: A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020; 17(23):8984. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238984>.
5. Kotecki R. Morsy w Wodospadzie Podgórznej w Przesiece. Blog. <https://karkonoszego.pl/arttykul/morsy-w-wodospadzie-podgornej/1138501> (dostęp z dnia 01.09.2022 r.).
6. Kozłowska D., Sokołowska D., Ryszkowski W. Motywacje do aktywności ruchowej studentów i nauczycieli. *Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku* 2017; 2(20):5-19.
7. Marchewka A., Jungiewicz M. Aktywność fizyczna w młodości a jakość życia w starszym wieku. *Gerontologia Polska* 2008; 16(2):127–130.
8. Olszewski-Strzyżowski J., Drózd R. Motywy podejmowania aktywności fizycznej przez mieszkańców Elbląga. *Rozprawy Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu* 2014; 47:124-130.
9. Położenie, podział fizyczno-geograficzny. <https://kpnmab.pl/> (dostęp z dnia 01.09.2022 r.).
10. Samek I., Jańczyk M., Milanowska J. Physical activity of the society. *Journal of Education, Health and Sport* 2021; 11(9):504-511. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.09.065>.

11. Skrobacz K., Migut D. Positive effect of winter baths in outdoor water reservoirs. *Applied Biosciences* 2018; 3(1):39-40.
12. Skrzek A., Ciszek A., Nowicka D. et al. Evaluation of changes in selected skin parameters under the influence of extremely low temperature. *Cryobiology* 2019; 86:19-24. <https://doi.org/10.1016/j.cryobiol.2019.01.005>.
13. Sobiech K. A., Gruszka K., Chwałczyńska A. i wsp. Zastosowanie termowizji w ocenie zmian temperatury powierzchniowej ciała po kąpielach morsów (regular winter swimmer). *Pomiary Automatyka Kontrola* 2014; 60(12):1112-1115.
14. Stanaszek M. Sprawność fizyczna w okresie zimowym dorosłych mężczyzn o zróżnicowanym poziomie aktywności fizycznej, *Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Rozprawa Doktorska* 2020.
15. Szumiec M. Aktywność fizyczna jako istotny czynnik wzmacniania potencjału zdrowotnego – wyzwania dla edukacji zdrowotnej. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia de Securitateat Educatione Civili VI* 2016; 224:133–157.
16. Świeradów Zdrój Wodospad Kwisa. <https://swieradowzdroj.pl/136-swieradowzdroj-wodospad-kwisa> (dostęp z dnia 01.09.2022 r.).
17. Wodospad Kropelka-Uroki Małej Kamiennej. <https://karkonoszego.pl/arttykul/wodospad-kropelka-uroki/1156097> (dostęp z dnia 01.09.2022 r.).
18. Zamłyńska K. Turystyka i rekreacja a promocja zdrowia rodziny. *Roczniki Naukowe Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu* 2005; 54:173-180.
19. Zwierzchowska E. *Morsowanie*. Wydawnictwo Harde, Warszawa 2019.

## Dostępność oraz korzystanie z opieki zdrowotnej i stosowanie się do zaleceń lekarskich pacjentów z chorobą wieńcową

### Availability and use of health care and adherence to patients with coronary artery disease

Jolanta Superson<sup>1,A-D</sup>, Katarzyna Naparło<sup>2,C, E-F</sup>, Lucyna Gazdowicz<sup>2,A</sup>

<sup>1</sup>Zakład Pielęgniarstwa, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

<sup>2</sup>Zakład Pielęgniarstwa, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Jolanta Superson –  0000-0002-4098-5129

Katarzyna Naparło –  0000-0002-9710-3393

Lucyna Gazdowicz –  0000-0002-7831-3096

#### Streszczenie

**Wstęp.** Choroba wieńcowa stanowi aktualny i bardzo ważny problem zarówno zdrowotny jak i społeczny. Należy do głównych przyczyn hospitalizacji oraz przedwczesnej śmierci. Poprawa sytuacji w zakresie obniżenia zapadalności na chorobę wieńcową możliwa jest poprzez: edukację zdrowotną społeczeństwa, racjonalne odżywianie, aktywność fizyczną, wczesne jej rozpoznanie i leczenie oraz rehabilitację kardiologiczną. **Celem pracy** było określenie roli dostępu do opieki zdrowotnej i stosowania się do zaleceń lekarskich pacjentów z chorobą wieńcową.

**Material i metody.** Badaniem objęto 125 osób z chorobą wieńcową. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, a narzędziem badawczym był Autorski Kwestionariusz Wywiadu. Do analiz statystycznych zastosowano pakiet IBM SPSS 25.0 z wykorzystaniem testu chi-kwadrat, przyjęto poziom istotności gdy  $p \leq 0,05$ .

**Wyniki.** W grupie 125 osób niewiele ponad połowę stanowiły kobiety (52,8%). Większość była mieszkańcami miasta (77,6%), dominowały osoby z wykształceniem średnim (39,2%), w wieku 61-70 lat (32,0%). Większość respondentów stosowała się do zaleceń lekarskich, nie miała też problemów z dostępem do lekarza rodzinnego (92,0%), a pod stałą kontrolą poradni kardiologicznej było 61,6% z nich. Głównym powodem niekorzystania z opieki poradni kardiologicznej był długi okres oczekiwania na wizytę (58,7%).



**Wnioski.** Badani korzystający systematycznie z porad lekarza rodzinnego i specjalisty kardiologa częściej regularnie zażywali leki. Do zaleceń lekarskich skrupulatniej stosowali się pacjenci leczeni systematycznie w poradni kardiologicznej. Właściwa współpraca z lekarzem jest podstawą skutecznej terapii zarówno farmakologicznej jak i nefarmakologicznej.

**Słowa kluczowe:** choroba wieńcowa, zalecenia lekarskie, opieka zdrowotna.

### **Abstract**

**Introduction.** Coronary artery disease is a current and very important problem. It is one of the main causes of hospitalization and premature mortality. Improving the situation in terms of reducing the incidence of coronary heart disease is possible through: health education of the society, rational nutrition, physical activity, early diagnosis and treatment, cardiac rehabilitation.

**Objective.** The role of access to health care and adherence to medical recommendations for patients with coronary artery disease.

**Material and methods.** The study included 125 people with coronary artery disease. The diagnostic survey method was used and the research tool was the Author's Interview Questionnaire. For statistical analysis the IBM SPSS 25.0 package using the chi2 test was used, the significance level  $p \leq 0.05$  was assumed.

**Results.** In the group of 125 people women had a slightly larger share (52,8%). The majority were residents of the city (77,6%), dominated by people with secondary education (39,2%) and aged 61-70 (32,0%). The majority of respondents followed most of the medical recommendations, they had no problems with access to a family doctor (92,0%) and 61,6% was under the constant supervision of a cardiology clinic. The main reason for not using the care of a cardiology clinic was the long waiting period for an appointment (58,7%).

**Conclusions.** Subjects systematically using the advice of a family doctor and a specialist cardiologist were more likely to show regular use of medications. Patients treated systematically in a cardiology clinic followed the medical recommendations more scrupulously. Proper cooperation with a doctor is the basis for effective therapy, both pharmacological and non-pharmacological.

**Keywords:** health care, coronary artery disease, medical recommendations.

### **Wstęp**

Choroba wieńcowa jest dużym problemem zdrowotnym i społecznym. Należy do chorób układu krążenia, które w Polsce stanowią główne zagrożenie dla zdrowia populacji i jest główną przyczyną przedwczesnej śmierci [13]. Dane Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) wskazują, że w Polsce w 2017 r. na chorobę

niedokrwienną serca (ChNS) chorowało 1,6 mln (4,2% populacji, 0,7 p.p. więcej niż w Unii Europejskiej) [10]. Chorobę wieńcową dzieli się na: stabilne zespoły wieńcowe, czyli tzw. przewlekłą chorobę wieńcową oraz ostre zespoły wieńcowe (OZW). Dotyczy ona zarówno osób w starszym wieku, jak i osób przed 45. rokiem życia [1]. Zawał serca jest najczęstszą przyczyną zgonów wśród chorób sercowo-naczyniowych oraz pierwszą przyczyną zgonów w Europie u osób poniżej 75. r.ż. Dane Narodowego Funduszu Zdrowia (NFZ) z 2019 r. wskazują, że liczba hospitalizacji z powodu zawału serca wyniosła 78,6 tys., w tym częściej hospitalizowani byli pacjenci z powodu zawału serca bez uniesienia odcinka ST (NSTEMI) – 51,6 tys., niż z uniesieniem odcinka ST (STEMI) – 27,0 tys. [5].

Choroba wieńcowa należy do chorób przewlekłych, a jej następstwa często prowadzą do różnego stopnia niepełnosprawności. Najczęstszą przyczyną (powyżej 98%) choroby niedokrwiennej serca jest miażdżycza tętnic wieńcowych. Do innych zalicza się: skurcz tętnicy wieńcowej, zator lub zapalenie tętnicy wieńcowej, zmiany w tętnicach wieńcowych w przebiegu różnych zaburzeń metabolicznych, wady i urazy tętnicy wieńcowej, zakrzepicę tętnicy powstałą przez zaburzenia homeostazy, rozwarstwienie tętnicy wieńcowej [13]. Miażdżycza (arteriosclerosis, atherosclerosis) jest przewlekłym procesem zapalnym, który dotyka aortę i tętnice średniej wielkości [12].

Leczenie choroby wieńcowej jest procesem złożonym, który nie kończy się wraz z opuszczeniem szpitala, ale powinno być kontynuowane na stałe [9]. Jednym z ważnych zachowań, które ma wpływ na poziom zaawansowania choroby jest stosowanie się do zaleceń lekarskich. Czynnikiem, który ma istotny wpływ na odpowiednie stosowanie się do tych zaleceń jest dostęp do lekarza rodzinnego i poradni kardiologicznej, co ma znaczenie dla przebiegu prawidłowej rehabilitacji kardiologicznej. Rehabilitacja kardiologiczna według ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) jest sumą działań koniecznych do modyfikacji przyczyn, leżących u podłoża choroby, stworzenia optymalnych warunków społecznych, fizycznych i psychologicznych tak, aby umożliwić choremu utrzymanie bądź powrót do prawidłowego funkcjonowania [4,18]. Rehabilitacja powinna być: kompleksowa, wieloetapowa, podejmowana jak najwcześniej, ciągła, zindywidualizowana, akceptowana przez pacjenta i jego rodzinę [15]. Program rehabilitacji kardiologicznej obejmuje: postępowanie diagnostyczne, optymalizację leczenia farmakologicznego, ćwiczenia fizyczne i aktywność ruchową, rehabilitację psychologiczną, rehabilitację społeczną [6,7,21]. Programy kompleksowej rehabilitacji są w Polsce obecnie uważane za normę w postępowaniu z pacjentem z chorobą niedokrwienną serca [19]. Konieczne jest dbanie o kontynuację rehabilitacji po opuszczeniu szpitala, w przeciwnym razie u osoby chorej, czy ozdrowieńca może się pojawić niepełnosprawność wtór-

na. Powikłaniem choroby niedokrwiennej serca jest niewydolność serca, a w konsekwencji pogorszenie rokowania. Rozwiązaniem, które umożliwia i ułatwia dostęp do rehabilitacji kardiologicznej jest program kompleksowej opieki nad pacjentem z zawałem KOS-zawał, który funkcjonuje w Polsce od 2017 r. Obejmuje bezpłatne leczenie szpitalne, ambulatoryjne i rehabilitację przez 12 miesięcy. Głównym celem tego programu jest zmniejszenie śmiertelności i inwalidztwa oraz ułatwienie i przyspieszenie powrotu pacjenta do aktywności. Program składa się z czterech modułów. Moduł I to tzw. „hospitalizacja”, która składa się z leczenia zachowawczego i diagnostyki inwazyjnej. Moduł II obejmuje rehabilitację kardiologiczną w ramach KOS-zawał (rehabilitacja stacjonarna, dzienna i hybrydowa), która powinna się rozpocząć do 14 dni od wypisu chorego po pełnej rewaskularyzacji naczyń wieńcowych. Moduł III to elektroterapia polegająca na implantacji pacjentowi (ze wskazaniami), bez oczekiwania w kolejce kardiowertera – defibrylatora (ICD) lub układu resynchronizującego serca (CRT-D), a kwalifikacja odbywa się nie później niż 6–9 tygodni od wypisu ze szpitala. Moduł IV to specjalistyczna opieka kardiologiczna trwająca 12 miesięcy od wystąpienia zawału serca, w tym porady lekarskie bez limitu z dostępem do badań diagnostycznych w Oddziale Kardiologicznym 24 godziny na dobę. Moduł ten kończy się poradą specjalistyczną obejmującą badania laboratoryjne oraz podsumowanie stanu klinicznego pacjenta [18].

Stosowanie się do zaleceń lekarskich jest dużym wyzwaniem dla większości pacjentów. Właściwe leczenie choroby wieńcowej wymaga stałego przestrzegania zaleceń terapeutycznych, które w chorobach przewlekłych określa się najczęściej za pomocą angielskiego pojęcia *adherence*. Nie jest to tylko przyjmowanie leków, ale także całościowa akceptacja instrukcji terapeutycznych, tzn. określenie stopnia, do jakiego zachowanie chorego jest zgodne z ustalonymi zaleceniami. Niestosowanie się do zaleceń lekarskich powoduje zmniejszoną skuteczność leczenia. W chorobie wieńcowej powoduje to zaostrzenie objawów, konieczność ponownej hospitalizacji, pogorszenie warunków życia, a często prowadzi do śmierci pacjenta [8]. Leczenie musi być kontynuowane do końca życia, np. zaprzestanie leczenia lekami przeciwplatekowymi (terapia DAPT) może być powodem powstania zakrzepicy w stencie [3,8].

W obecnych czasach nieprzestrzeganie zaleceń terapeutycznych stanowi poważny problem. Eksperci WHO opublikowali na ten temat raport mówiący o tym, że jest to największa bariera uniemożliwiająca choremu osiągnięcie korzyści z leczenia. Zjawisko to, oprócz następstw zdrowotnych, prowadzi także do negatywnych konsekwencji ekonomicznych i społecznych [7]. Właściwa współpraca pacjenta z lekarzem lub innymi pracownikami służby zdrowia jest podstawą skuteczności diagnozy i terapii [5].

## **Cel pracy**

Celem pracy było określenie roli dostępu do opieki zdrowotnej i stosowania się do zaleceń lekarskich pacjentów z chorobą wieńcową.

## **Material i metody**

Badaniem objęto 125 osób z rozpoznaną chorobą wieńcową, leczonych w Oddziale Kardiologicznym i Poradni Kardiologicznej w Szpitalu w Sanoku. Badania zostały przeprowadzone w okresie od 21.01.2021 r. do 20.02.2021 r. Na prowadzenie badań uzyskano pisemną zgodę Zastępcy Dyrektora ds. Leczenia Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Sanoku. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, a narzędziami badawczymi były Autorski Kwestionariusz Wywiadu i standardowy Inwentarz Zachowań Zdrowotnych, którego autorem jest Juczyński. Kwestionariusz wywiadu stanowi samodzielne narzędzie badawcze opracowane specjalnie do tego programu badawczego. Dane dotyczące dostępu do świadczeń opieki zdrowotnej (4 punkty) zawierają informacje o dostępie do lekarza rodzinnego i poradni kardiologicznej.

Drugie narzędzie badawcze stanowi standardowy Inwentarz Zachowań Zdrowotnych Juczyńskiego. Jest to narzędzie, które służy do pomiaru zachowań zdrowotnych osób dorosłych zarówno zdrowych, jak i chorych. Kwestionariusz jest podzielony na 4 kategorie, tj. prawidłowe nawyki żywieniowe, prawidłowe (pozytywne) nastawienie psychiczne, zachowania dotyczące profilaktyki oraz praktyki zawodowe. Na narzędzie badawcze składają się 24 pytania, a każde z nich określa nasilenie zachowań zdrowotnych w skali od 1 do 5. Kategorie odpowiedzi to:

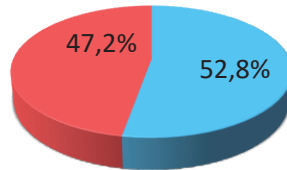
1 – „prawie nigdy”, a 5 – „prawie zawsze”. Im wyższy wynik, tym nasilenie zachowań zdrowotnych jest większe. W pytaniu 25 pojawiła się także odpowiedź „inne”.

Testem wykorzystanym do analizy statystycznej był test Chi – kwadrat badający niezależność zmiennych. W celu określenia siły związku wykorzystano współczynniki oparte na teście Phi oraz V Cramera. Dla zmiennych porządkowych wykorzystano współczynniki: Tau-b Kendalla oraz Tau-c Kendalla. Wykorzystano również nieparametryczne testy oceny różnic U Manna Whitneya (dla 2 prób) oraz Kruskala Wallisa (dla więcej niż 2 prób). Przyjęto poziom istotności, gdy  $p \leq 0,05$ .

## **Wyniki**

Wśród 125 badanych większość stanowiły kobiety (Rycina 1). Najmłodszy pacjent miał 37 lat, najstarszy 97 lat, a dominującą grupą były osoby w wieku od 61 do 70 lat (Rycina 2), z wykształceniem średnim (Rycina 3), mieszkające w mieście (Rycina 4).

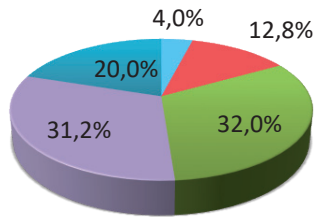
■ kobieta ■ mężczyzna



Rycina 1. Badane osoby według płci

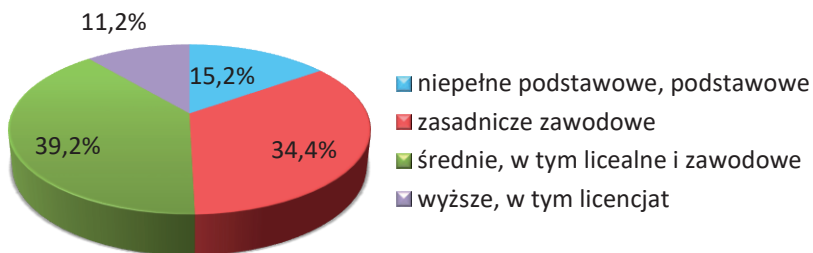
Źródło: Opracowanie własne

■ 38 do 50 lat ■ 51 do 60 lat ■ 61 do 70 lat ■ 71 do 80 lat ■ powyżej 80 lat



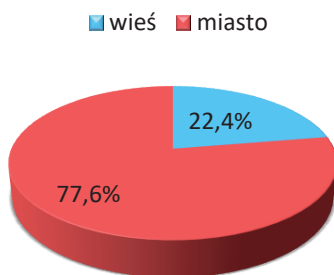
Rycina 2. Badane osoby według grup wieku

Źródło: Opracowanie własne



Rycina 3. Badane osoby według poziomu wykształcenia

Źródło: Opracowanie własne

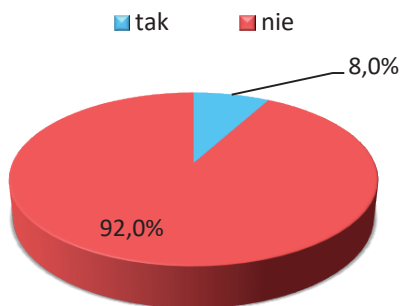


Rycina 4. Badane osoby według miejsca zamieszkania

Źródło: Opracowanie własne

Choroba wieńcowa należy do chorób przewlekłych, więc pacjenci powinni znajdować się pod stałą kontrolą lekarza rodzinnego lub kardiologa. W badaniu zapytano chorych czy mają trudności z dostępem do opieki lekarskiej oraz jakie są ich przyczyny.

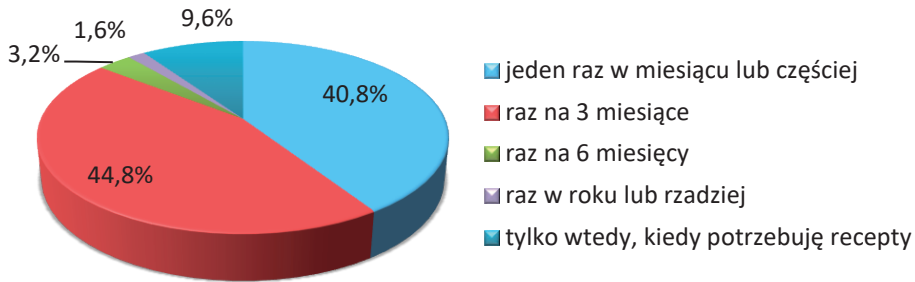
Z zebranych danych wynika, że większość respondentów – 92,0% (115 osób) nie miała żadnych trudności z dostępem do lekarza rodzinnego. Tylko 10 osób, czyli 8,0% ogółu badanych zadeklarowało, że takie problemy występują (Rycina 5).



Rycina 5. Występowanie problemów u badanych osób z dostępem do lekarza rodzinnego

Źródło: Opracowanie własne

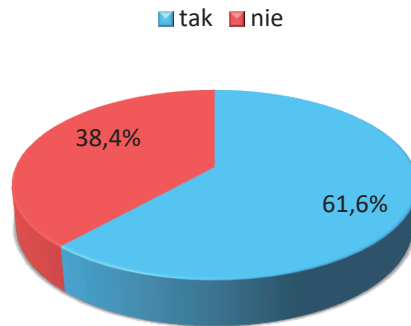
Z analizy danych dotyczących częstości korzystania z porad lekarza rodzinnego wynika, że największa liczba badanych korzystała z porad lekarza rodzinnego raz na 3 miesiące – 44,8% (56 osób). Niewiele mniejsza grupa respondentów chodziła do lekarza rodzinnego jeden raz w miesiącu – 40,8% (51 osób). Kolejną, trzecią grupę, stanowiły osoby deklarujące, że korzystanie z porady u lekarza rodzinnego wiązało się jedynie z wystawieniem recepty na zalecane leki – 9,6% (12 osób). Kilkakrotnie mniejsza grupa badanych osób korzystała z usług lekarza rodzinnego raz na 6 miesięcy – 3,2% (4 osoby), a tylko 2 osoby (1,6%) miały kontakt z lekarzem rodzinnym raz w roku albo nawet rzadziej (Rycina 6).



Rycina 6. Częstość korzystania badanych osób z porad lekarza rodzinnego

Źródło: Opracowanie własne

Respondentów zapytano czy są objęci stałą opieką specjalistycznej poradni kardiologicznej. Zdecydowana większość udzieliła twierdzącej odpowiedzi – 61,6% (77 osób), natomiast ponad trzecią część ogółu stanowiły osoby, które nie korzystały ze stałej kontroli w poradni kardiologicznej – 38,4% (48 osób) (Rycina 7). Jednak z tą chorobą wszyscy pacjenci powinni znajdować się pod kontrolą lekarza kardiologa.



Rycina 7. Korzystanie ze stałej kontroli w poradni kardiologicznej

Źródło: Opracowanie własne

Osoby, które nie korzystają ze stałej opieki poradni kardiologicznej zapytano o przyczyny takiej sytuacji. Zaproponowano sześć odpowiedzi, z których można wybrać więcej niż jedną tj.: 1. Z powodu odległych terminów wizyty, 2. Dużej odległości od miejsca zamieszkania, 3. Braku zaufania do lekarza, 4. Lęku przed informacją o pogorszeniu stanu zdrowia z powodu choroby, 5. Ze względów finansowych, 6. Inne możliwości. Na pytanie to uzyskano 62 odpowiedzi od 48 respondentów.



Rycina 8. Przyczyny nie korzystania z porad lekarza kardiologa

Źródło: Opracowanie własne

Ponad połowa respondentów – 58,7% (27 osoby) odpowiedziały, że powodem braku stałej opieki kardiologicznej są odległe terminy, które zniechęcają do wizyty u lekarza. Względy finansowe stanowiły przeszkodę dla 21,7% badanych (10 osób), czyli ponad piątej części ogółu respondentów, a niewiele mniej zadeklarowało, że powodem braku korzystania z poradni kardiologicznej jest duża odległość od miejsca zamieszkania – 17,4% (8 osób). Brak zaufania do lekarza wyraziły 2 osoby (4,3%), a 1 (2,2%) obawiała się informacji o pogorszeniu stanu swojego zdrowia z powodu choroby. Dość duża grupa respondentów – 30,4% (14 osób) podała inne możliwości. Problemy z chodzeniem miało 6 osób, 1 osoba była leżąca, 2 podały, że nie widzą potrzeby korzystania z porad lekarza kardiologa, a 3 stwierdziły, że porad udziela im lekarz rodzinny. Brak czasu jako powód niekorzystania z porad lekarza kardiologa podała 1 osoba i 1 krótki okres chorowania (Rycina 8).

W badaniu własnym założono hipotezę, że dostęp do opieki zdrowotnej ma wpływ na prawidłowe stosowanie się do zaleceń lekarskich pacjentów z chorobą wieńcową. Sprawdzone zależność między liczbą porad u lekarza rodzinnego, a regularnym zażywaniem przepisanych leków. Wykazano, że osoby korzystające z porad lekarza rodzinnego raz na 6 miesięcy lub tylko, kiedy potrzebują recepty częściej przyjmują leki nieregularnie. Zależność między zmiennymi jest istotna statystycznie oraz oznacza się umiarkowaną siłą związku między badanymi cechami (Tabela 1).



Tabela 1. Korzystanie z porad lekarza rodzinnego a regularne zażywanie leków przepisanych przez lekarza.  $p \leq 0,05$ 

| Regularne zażywanie leków przepisanych przez lekarza |         |             | Częstość korzystania badanych z porady lekarza rodzinnego |                   |                   |                         |                          | Ogółem |
|--|---------|-------------|---|-------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|--------|
|  |         |             | Jeden raz w miesiącu lub częściej                         | Raz na 3 miesiące | Raz na 6 miesięcy | Raz w roku lub rzadziej | Kiedy potrzebują recepty |        |
| Tak  | N       |             | 51  | 54                | 3                 | 2                       | 9                        | 119    |
|  | %       |             | 100,0   | 96,4              | 75,0              | 100,0                   | 75,0                     | 95,2   |
| Nie  | N       |             | 0   | 2                 | 1                 | 0                       | 3                        | 6      |
|  | %       |             | 0,0   | 3,6               | 25,0              | 0,0                     | 25,0                     | 4,8    |
| Ogółem   | N       |             | 51  | 56                | 4                 | 2                       | 12                       | 125    |
|  | %       |             | 100,0   | 100,0             | 100,0             | 100,0                   | 100,0                    | 100,0  |
| V Cramera  | 0,370   | 17,144      | 4   | 0,002             | 0,016             |                         |                          |        |
| współczynnik   | wartość | Chi-kwadrat | df  | p                 | p Monte Carlo     |                         |                          |        |

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie analiz statystycznych wykazano podobną zależność między regularnym zażywaniem leków przez badane osoby, a stałą kontrolą w poradni kardiologicznej. Pacjenci, którzy byli pod stałą kontrolą poradni kardiologicznej częściej regularnie zażywali leki przepisane przez lekarza. Zależność była istotna statystycznie oraz oznacza się wyraźną siłą związku między badanymi cechami (Tabela 2).

Tabela 2. Stała kontrola w poradni kardiologicznej a regularne zażywanie leków zalecanych przez lekarza

| Regularne zażywanie leków |         | Stała kontrola poradni kardiologicznej |       | Ogółem |            |
|---------------------------|---------|--|-------|--------|------------|
|                           |         | tak                                    | nie   |        |            |
| tak                       | N       | 77                                     | 42    | 119    |            |
|                           | %       | 100,0                                  | 87,5  | 95,2   |            |
| nie                       | N       | 0                                      | 6     | 6      |            |
|                           | %       | 0,0                                    | 12,5  | 4,8    |            |
| Ogółem                    | N       | 77                                     | 48    | 125    |            |
|                           | %       | 100,0                                  | 100,0 | 100,0  |            |
| Phi                       | 0,284   | 10,110                                 | 1     | 0,001  | 0,003      |
| współczynnik              | wartość | Chi-kwadrat                            | df    | p      | p dokładne |

Źródło: Opracowanie własne

Wykazano istotną statystycznie zależność między stałą kontrolą pacjentów przez poradnię kardiologiczną, a ich stosowaniem się do zaleceń lekarskich w przypadku choroby wieńcowej.  $V$  Cramera=0,269 świadczy o występowaniu związku między badanymi cechami (Tabela 3).

Tabela 3. Stała kontrola w poradni kardiologicznej a samoocena stosowania się do zaleceń lekarskich w chorobie wieńcowej

| Samoocena stosowania się do zaleceń lekarskich |         | Stała kontrola poradni kardiologicznej |       | Ogółem |                    |
|--|---------|--|-------|--------|--------------------|
|  |         | tak                                    | nie   |        |                    |
| stosuję się do wszystkich zaleceń              | N       | 34                                     | 12    | 46     |                    |
|  | %       | 44,2                                   | 25,0  | 36,8   |                    |
| stosuję się do większości zaleceń              | N       | 37                                     | 24    | 61     |                    |
|  | %       | 48,1                                   | 50,0  | 48,8   |                    |
| stosuję się tylko do niektórych zaleceń        | N       | 6                                      | 12    | 18     |                    |
|  | %       | 7,8                                    | 25,0  | 14,4   |                    |
| Ogółem   | N       | 77                                     | 48    | 125    |                    |
|  | %       | 100,0                                  | 100,0 | 100,0  |                    |
| V Cramera                                      | 0,269   | 9,051                                  | 2     | 0,001  | 0,011 <sup>b</sup> |
| współczynnik                                   | wartość | Chi-kwadrat                            | df    | p      | p Monte Carlo      |

Źródło: Opracowanie własne

## Dyskusja

Według WHO istnieje kilka czynników, które wpływają na nieprzestrzeganie zaleceń lekarskich. Jednym z nich są czynniki demograficzne, tj. wiek, płeć, stan cywilny, miejsce zamieszkania, poziom wykształcenia, warunki mieszkaniowe oraz czynniki społeczne. Dane zawarte w Programie Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD 2017-2020 wskazują, że choroby układu krążenia, w tym choroba wieńcowa, stanowią jedno z głównych zagrożeń życia, a liczba hospitalizacji zwiększa się, ze względu na starzenie się polskiego społeczeństwa [15].

Z badań własnych wynika, że największą grupę stanowiły osoby w wieku powyżej 61. r. ż., a ich udział to ponad 80% badanej grupy. Podczas realizacji projektu ABC, na zlecenie Fundacji na Rzecz Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny wykazano, że co 4 pacjent chorujący na chorobę przewlekłą nie stosuje się do zaleceń lekarza. Brak dostępu do opieki zdrowotnej pacjentów z chorobą wieńcową jest jednym z czynników wpływających na trudności ze stosowaniem się do zaleceń lekarskich. Może to wynikać z tzw. czynnika związanego z systemem opieki zdrowotnej, jest to niezwiązane

z pacjentem. Istnieją też tzw. czynniki związane z pacjentem, kiedy to z winy pacjenta nie jest kontynuowane leczenie przez lekarza rodzinnego lub specjalistę kardiologa. Wyniki badań zawarte w Narodowej Bazie Danych Zawałów Serca AMI-PL 2009-2012 wskazują, że w ciągu roku po wypisaniu ze szpitala pacjent po przebytych zawale mięśnia sercowego odbywał średnio 1,7 konsultacji w gabinecie kardiologicznym i 7,9 w gabinecie lekarza podstawowej opieki zdrowotnej [2]. Dane ze Śląskiej Bazy Sercowo-Naczyniowej wskazują, że czas od wypisania pacjenta ze szpitala do pierwszej konsultacji kardiologicznej wynosi 95 dni, a do pierwszej konsultacji u lekarza rodzinnego 18 dni. Konsultacja kardiologiczna dla 3,2% osób była pierwszym sposobem kontaktu chorego po przebytych zawale mięśnia sercowego z systemem opieki zdrowotnej. Zarówno liczba pacjentów pozostających pod kontrolą kardiologa, jak i długi czas upływający od wypisania ze szpitala do pierwszej konsultacji kardiologicznej są jednymi z istotnych przyczyn dużej śmiertelności pacjentów z chorobą wieńcową w Polsce. Przedstawione dane sugerują, że dostęp pacjentów do specjalistycznej opieki kardiologicznej wymaga poprawy. Z przeprowadzonych badań wynika, że większość, bo 61,6% badanych osób było pod opieką lekarza w poradni kardiologicznej, pozostali, jako przyczynę braku stałej opieki wskazali odległy termin wizyty (58,7%). Mówiąc o przestrzeganiu zaleceń lekarza, przede wszystkim myślimy o prawidłowym przyjmowaniu leków, ale często to nie jest jedyny element terapii. Zalecenia lekarskie mogą dotyczyć również diety, wysiłku fizycznego i zmiany stylu życia. Ich przestrzeganie w zakresie farmakoterapii wiąże się z regularnym przyjmowaniem przepisanych leków o określonej porze, w ustalonej dawce, przez okres ustalony ze specjalistą. Badania przeprowadzone przez Pudło i wsp. oceniające stosowanie się do zaleceń lekarskich pacjentów chorujących na choroby układu krążenia wykazały, że 21,0% badanych nie przyjmowało leków o stałych porach, 19% robiło to tylko czasami, a 40,0% zdarzało się nie przyjąć zalecanej dawki [15]. W 2004 roku Taylor i wsp., a w 2005 roku Leon i wsp. przeprowadzili dwie metaanalizy: pierwsza obejmowała 32 prace, łącznie 8432 pacjentów, druga 18 prac – 5432 pacjentów. Badania wykazały, że w grupach osób, u których rehabilitacja była oparta na ćwiczeniach fizycznych zmniejszyło się ogólne ryzyko zgonu pacjentów z chorobą wieńcową o 20%, a zgonu sercowego o 26%. Wykazały również, że efekty tej rehabilitacji są niezależne od zastosowanych innych, współczesnych metod terapeutycznych [14]. Regularny trening u chorych ze stabilną niewydolnością serca w II i III klasie NYHA jest bezpieczny oraz zmniejsza częstość hospitalizacji związanych z przewlekłą niewydolnością serca (PNS) o 28%, poprawia także jakość życia i zmniejsza ryzyko zgonu o 35% [9]. Ważnym elementem rehabilitacji pacjentów z chorobą wieńcową jest wsparcie społeczne udzielane przez edukację, motywację do leczenia i zmiany stylu życia, wsparcie psychologiczne. W ostatnich latach duży

nacisk kładzie się na tzw. psychokardiologię, np. społeczną, instrumentalną, informacyjną.

Wyniki badań potwierdziły tezę, że osoby przebywające pod stałą kontrolą lekarza rodzinnego oraz lekarza kardiologa lepiej stosowały się do zaleceń. Dotyczyło to zarówno zaleceń farmakologicznych jak i wszelkich zachowań prozdrowotnych dotyczących choroby wieńcowej.

Niestosowanie się osób chorych na chorobę wieńcową do zaleceń lekarskich dotyczących farmakoterapii i prozdrowotnego stylu życia prowadzi do zmniejszenia skuteczności leczenia, zwiększenia kosztów leczenia i pojawienia się powikłań. Do najpoważniejszych następstw choroby wieńcowej zalicza się niepełnosprawność i śmierć [20].

## **Wnioski**

W oparciu o uzyskane dane z analiz statystycznych dla 125 badanych osób, u których w różnym czasie rozpoznana była choroba wieńcowa, hospitalizowanych w Oddziale Kardiologicznym Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Sanoku lub w Poradni Kardiologicznej, dotyczących dostępu pacjentów z chorobą wieńcową do opieki zdrowotnej i stosowanie się do zaleceń lekarskich wyciągnięto następujące wnioski:

1. Duża część badanej populacji była pod stałą kontrolą lekarza, przede wszystkim rodzinnego – 92,0%, a ponad połowa korzystała regularnie z opieki lekarza w poradni kardiologicznej – 61,6%. Do zaleceń lekarza stosowała się niemal połowa badanych i niemal wszyscy regularnie zażywali leki przepisane przez lekarza (95,2%).
2. Badani korzystający systematycznie z porad lekarza rodzinnego i specjalisty kardiologa częściej wykazywali się regularnym zażywaniem leków.
3. Do zaleceń lekarskich skrupulatnie stosowali się pacjenci leczeni systematycznie w poradni kardiologicznej.

## **Piśmiennictwo**

1. Budaj A. Klasyfikacja. W: Kardiologia t. I, red. A. Szczeklik, M. Tendera. Medycyna Praktyczna, Kraków 2009: 329-330.
2. Chlebus K., Gąsior M., Gierlotka M. i wsp. Raport: Występowanie, leczenie i prewencja wtórna zawałów serca w Polsce. Ocena na podstawie Narodowej Bazy Danych Zawałów Serca AMI-PL 2009–2012. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny. Śląski Uniwersytet Medyczny. Gdański Uniwersytet Medyczny. Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Zabrze, Gdańsk 2014. <http://www.pro-plus.pl/sites/default/files/tele/2014-05-11-Raport-ZS-w-Pl-ost.pdf> (dostęp z dnia 22.11.2022 r.).

3. Gałązka-Sobotka M., Gąsior M., Gierlotka M. i wsp. Ocena efektywności opieki nad pacjentem z zawałem mięśnia sercowego (KOS–zawał). Rekomendacje Systemowe. IZWOZ, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa 2021: 28-30.
4. Hajduk A., Kaszuba D. Opieka pielęgniarska nad osobami z chorobami układu krążenia. W: Pielęgniarstwo internistyczne. Podręcznik dla studiów medycznych, red. D. Talarska, D. Zozulińska-Ziółkiewicz. Wyd. PZWL, Warszawa 2017: 105-132.
5. Heszen I., Sęk H. Psychologia zdrowia. Wyd. PWN, Warszawa 2022.
6. Jankowski P., Gąsior M., Gierlotka M. Opieka koordynowana po zawale serca. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji. *Kardiologia Polska* 2016; 74(8):800-811. <https://doi.org/10.5603/KP.2016.0118>.
7. Janiszewski M., Kuch M., Mamcarz A. Rehabilitacja kardiologiczna. Wyd. Medical Education, Warszawa 2014.
8. Kardas P. Nieprzestrzeganie zaleceń terapeutycznych. W: Nieprzestrzeganie zaleceń terapeutycznych. Od przyczyn do praktycznych rozwiązań, red. Z. Gaciong, P. Kardas. Wyd. Index Copernicus, Warszawa 2015: 19-23.
9. Kubica A., Kosobucka A., Michalski P. i wsp. Skala adherence w chorobach przewlekłych – nowe narzędzie do badania realizacji planu terapeutycznego. *Folia Cardiologica* 2017; 12(1):19-26. <https://doi.org/10.5603/FC.a2016.0105>.
10. NFZ o zdrowiu. Choroba niedokrwienna serca. Narodowy Fundusz Zdrowia, Warszawa 2020. [https://file:///C:/Users/HP/Downloads/NFZ%20o%20zdrowiu,%20choroba%20niedokrwienna%20serca%20\(7\).pdf](https://file:///C:/Users/HP/Downloads/NFZ%20o%20zdrowiu,%20choroba%20niedokrwienna%20serca%20(7).pdf) (dostęp z dnia 14.12.2022 r.).
11. Nowak Z. Podstawy kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej. Wyd. PZWL, Warszawa 2020.
12. Ozierański K., Tymińska A., Grabowski M. Przewlekłe zespoły wieńcowe. Praktyczny Przewodnik. Wyd. AsteriaMed, Gdańsk 2020.
13. Pasierski T. Stabilne zespoły wieńcowe. W: *Kardiologia t. I*, red., A. Szczeklik, M. Tendera. Medycyna Praktyczna, Kraków 2009: 341-351.
14. Piotrowicz R., Drygas W., Kopeć G. i wsp. Aktywność fizyczna u osób z chorobami sercowo-naczyniowymi. W: Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki, red. P. Podolec. Medycyna Praktyczna, Kraków 2010. <https://www.mp.pl/pacjent/dieta/sport/75959,aktywnosc-fizyczna-uosob-zchorobami-sercowo-naczyniowymi> (dostęp z dnia 16.12.2022 r.).
15. Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2017-2020. <https://www.gov.pl/web/zdrowie/program-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polgard-na-lata-2017-2020> (dostęp z dnia 2.05.2022 r.).

16. Pudło H., Gabłońska A., Respondek M. Stosowanie się do zaleceń lekarskich wśród pacjentów dotkniętych chorobami układu krążenia. *Piel. Zdr. Publ.* 2012; 2(3):193-200.
17. Sobieszek A., Milewski K. Koordynowana Opieka Specjalistyczna dla pacjentów po zawale serca – KOS–zawał. Kompleksowa Opieka Kardiologiczna. *Kardiologia Inwazyjna* 2017. [https://file:///C:/Users/HP/Downloads/56097-138432-1-PB%20\(3\).pdf](https://file:///C:/Users/HP/Downloads/56097-138432-1-PB%20(3).pdf) (dostęp z dnia 5.12.2022 r.).
18. Ślusarska B. Epidemiologia chorób układu krążenia. W: *Pielęgniarstwo kardiologiczne. Podręcznik dla studiów medycznych*, red. D. Kaszuba, A. Nowicka. Wyd. PZWL, Warszawa 2011: 17-25.
19. Szczeklik W. Badania diagnostyczne. Badanie podmiotowe. W: *Kardiologia t. I*, red. A. Szczeklik, M. Tendera. *Medycyna Praktyczna*, Kraków 2009: 45-53.
20. Winnicki M., Basiński K., Szyndler A. i wsp. Jak poprawić stopień przestrzegania zaleceń terapeutycznych i jakość współpracy lekarz–pacjent? *Choroby Serca i Naczyn* 2016; 13(3):194-202. [https://journals.viamedica.pl/choroby\\_serca\\_i\\_naczyn/article/view/45491](https://journals.viamedica.pl/choroby_serca_i_naczyn/article/view/45491) (dostęp z dnia 20.11.2022 r.).
21. Woś-Szymanowska A., Bryl N., Szekięda A. i wsp. Czynniki psychospołeczne w profilaktyce i leczeniu chorób układu krążenia. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2018; 12(2):64-69. [https://journals.viamedica.pl/forum\\_medycyny\\_rodzinnej/article/view/57805](https://journals.viamedica.pl/forum_medycyny_rodzinnej/article/view/57805). (dostęp z dnia 20.11.2022 r.).



## Meandry współpracy podmiotów odpowiedzialnych za ratowanie życia i zdrowia w nagłych zagrożeniach – wybrane aspekty i problemy

### Meanders of cooperation between entities responsible for life and health emergencies – selected aspects and problems

Jan Kazimierz Ziobro<sup>1,A-F</sup>

<sup>1</sup>Zakład Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Uczelnia Państwowa im. Jana Grodka w Sanoku, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Jan Kazimierz Ziobro –  0000-0002-7520-4265

#### Streszczenie

**Wstęp.** Bezpieczeństwo człowieka we współczesnym świecie, to wielopłaszczyznowe zagadnienie sprowadzające się w ogólnym ujęciu do poszukiwania rozwiązań zapewniających ochronę życia, zdrowia, mienia, środowiska przed wszelkimi zagrożeniami. W jego zapewnianiu uczestniczy wiele podmiotów, które we wzajemnej kooperacji podejmują różnorakie działania zmierzające do uzyskania akceptowalnego społecznie poziomu bezpieczeństwa.

**Celem pracy** była identyfikacja podmiotów zobowiązanych do niesienia pomocy w nagłych zagrożeniach zdrowotnych oraz diagnoza możliwych płaszczyzn ich wzajemnej współpracy w ratowaniu życia i zdrowia ludzkiego oraz identyfikacja problemów występujących w jej przebiegu.

**Materiał i metody.** W procesie poznania naukowego, zastosowano dwuetapową procedurę badawczą. W pierwszym etapie na podstawie literatury dokonano identyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za podejmowanie działań w nagłych zagrożeniach zdrowotnych oraz możliwych płaszczyzn ich współpracy. W drugiej fazie badań na podstawie obserwacji i wywiadów, dokonano diagnozy problemów w bieżącym przebiegu współpracy podmiotów ratowniczych, poszukując jednocześnie propozycji ich rozwiązania.



**Wyniki.** Niesieniem pomocy w nagłych zagrożeniach zdrowotnych zajmuje się wiele podmiotów o zasięgu ogólnokrajowym i lokalnym, funkcjonujących w sektorze publicznym, społecznym i gospodarczym. Podmioty te mają różne struktury organizacyjne i systemy zarządzania oraz nadzoru, nad jakością ich funkcjonowania.

**Wnioski.** W procesie przygotowania do sprawnego działania oraz reagowaniu podejmują one różnorakie formy współpracy, głównie w sferze informacyjnej, rzeczowej i szkoleniowej, napotykając przy tym na różne problemy, wynikające z nieścisłości na gruncie prawno-organizacyjnym, zarządczym i funkcjonalnym.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo, system ratowniczy, ratownictwo, współpraca.

### **Abstract**

**Introduction.** Human security in the modern world is a multi-faceted issue which generally constitutes the search for solutions that ensure the protection of life, health, property and the environment against all hazards. Many entities participate in its provision, which in mutual cooperation undertake various activities aimed at obtaining a socially acceptable level of security.

**The aim of the study** was to identify entities obliged to provide assistance in emergency health hazards and to diagnose possible areas of their mutual cooperation in saving human life and health, and to identify problems occurring in its course.

**Material and methods.** In the process of scientific cognition, a two-stage research procedure was used. In the first stage, on the basis of the literature review, the entities responsible for taking action in emergency health threats and the possible areas of their cooperation were identified. In the second phase of the research, on the basis of observations and interviews, a diagnosis of problems in the current course of cooperation between rescue entities was made, while searching for proposals for their solution.

**Results.** Many national and local entities, operating in the public, social and economic sectors, provide assistance in emergency health hazards. These entities have different organizational structures and management and supervision systems over the quality of their functioning.

**Conclusions.** In the process of preparing for efficient operation and reacting, they undertake various forms of cooperation, mainly in the information, material and training spheres, while encountering various problems resulting from legal, organizational, management and functional inaccuracies.

**Keywords:** security, rescue system, rescue, cooperation.

## Wstęp

Bezpieczeństwo współczesnego człowieka to wielopłaszczyznowe zagadnienie dotyczące szerokiego spektrum jego aktywności, podejmowanych w celu zaspokajania potrzeb podstawowych (schronienia, pragnienia, łaknienia, podtrzymania gatunku), jak i rozwojowych (bezpieczeństwa, przynależności, szacunku i samorealizacji) [12]. Poczesne miejsce wśród prorozwojowych potrzeb człowieka zajmuje bezpieczeństwo, utożsamiane ze stanem wolności od wszelkich zagrożeń, które mogą zagrazić cenionym przez niego wartościom, w szczególności jego życiu i zdrowiu, dobrom materialnym, czy też środowisku naturalnemu, w którym na co dzień egzystuje, czerpiąc zeń różne składniki służące zaspokajaniu potrzeb podstawowych (powietrze, woda, pożywienie itp.). Podkreślić należy, że stan (jakość) środowiska naturalnego istotnie wpływa na dobrostan zdrowotny człowieka, umożliwiając mu tym samym trwanie i przetrwanie w danych warunkach, jednocześnie stwarzając szanse na przyszły rozwój.

Takie ujęcie bezpieczeństwa, odnoszące się do interakcji człowieka z otaczającym go wszechświatem, pozwala zauważyć, że problematyka zapewniania bezpieczeństwa człowiekowi we współczesnym świecie to wielopłaszczyznowe zagadnienie sprowadzające się w ogólnym ujęciu do poszukiwania rozwiązań zapewniających ochronę wspomnianych wyżej cenionych przez niego wartości (życia, zdrowia mienia, środowiska). Nawiązując do powyższego podkreślić jednak należy, że nieustanny postęp cywilizacyjny, który jest wynikiem aktywności człowieka i postępujące w jego efekcie degradacyjne zmiany w środowisku przyrodniczym, sprawia że ciągle zmieniają się warunki bezpieczeństwa w skali mikro i makro [8]. Z jednej strony dynamicznym przemianom podlegają zagrożenia, generujące śmierć, utratę zdrowia, czy też straty materialne i środowiskowe. Z drugiej zaś ewoluują możliwości ich zwalczania (metody, środki, narzędzia itp.).

W obliczu tak intensywnych przeobrażeń warunków bezpieczeństwa podkreślić należy, że jego zapewnianie obywatelom w demokratycznych państwach należy do obowiązków organów władz publicznych. Organy te, wyposażone w atrybuty władzy zwierzchniej, mają obowiązek ochraniać ład, zapewniający społeczności zasiedlającej jego terytorium korzystne warunki egzystencji, przed zagrożeniami zewnętrznymi i wewnętrznymi [4].

Patrząc z perspektywy interesów społeczeństwa, bezsprzecznie priorytetem w zapewnianiu bezpieczeństwa winna być ochrona życia i zdrowia ludzkiego przed rozlicznymi zagrożeniami powodowanymi przez naturę i człowieka. Ich katalog jest zbiorem otwartym, obejmującym niekorzystne zdarzenia o różnym charakterze i skali

destrukcyjnego oddziaływania, w tym m.in.: nagłe zachorowania, pożary, wypadki (komunikacyjne, w pracy), awarie i katastrofy (komunikacyjne, techniczne, chemiczne itp.), klęski żywiołowe itp. negatywne zdarzenia skutkujące powstaniem nagłego zagrożenia zdrowotnego. Sprawne i skuteczne przeciwstawianie się tak szerokiej gamie zagrożeń o zróżnicowanym charakterze i destrukcyjnym oddziaływaniu na zdrowie i życie ludzkie, to wielowymiarowe i skomplikowane przedsięwzięcie wymagający kompleksowego (systemowego) podejścia do procesu badania bezpieczeństwa oraz jego zapewniania (organizowania) [29]. W jego przygotowaniu i organizowaniu należy uwzględnić tworzenie ram prawnych, organizacyjnych, strukturalnych, technologicznych, technicznych, proceduralnych, informacyjnych, a nade wszystko budowanie mechanizmów identyfikacji z celami organizacji zrzeszonego w jej strukturach personelu (kierowniczego i wykonawczego) oraz potrzeba jego ciągłego doskonalenia, wynikająca z nieustannych zmian, jakie zachodzą w środowisku bezpieczeństwa.

### **Cel pracy**

Celem pracy była identyfikacja podmiotów ratowniczych zobowiązanych do niesienia pomocy w nagłych zagrożeniach zdrowotnych oraz określenie ich zakresu odpowiedzialności, a także diagnoza płaszczyzn ich wzajemnej współpracy podejmowanej na rzecz ratowania życia i zdrowia w różnorodnych negatywnych zdarzeniach, jakie dotyczą człowieka oraz identyfikacja problemów występujących w jej przebiegu.

Podstawowym warunkiem w procesie poznania naukowego jest identyfikacja problemów związanych z problematyką interesującą badacza. Ich uświadomienie i sformułowanie w postaci pytań badawczych, porządkuje i ukierunkowuje prace badawczą na ich rozwiązanie oraz osiągnięcie założonego celu. Na potrzeby badań, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sformułowano następujący główny problem badawczy: W jakich płaszczyznach i jak przebiega współpraca podmiotów ratowniczych funkcjonujących w strukturze systemu bezpieczeństwa w Polsce, jakie problemy występują w jej przebiegu oraz jakie rozwiązania mogłyby się przyczynić do jej doskonalenia?

W procesie poznania naukowego, nakierowanego na rozwiązanie wymienionego problemu, skupiono się na:

1. Charakterystyce cech zagrożeń skutkujących nagłym zagrożeniem zdrowotnym oraz określeniu podstawowych determinantów sprawnego reagowania umożliwiających skuteczność działań ratowniczych, podejmowanych w celu ratowania życia i zdrowia poszkodowanych.

2. Identyfikacji podmiotów (elementów) systemu bezpieczeństwa odpowiedzialnych za ratowanie życia i zdrowia ludzkiego w obliczu różnorodnych zagrożeń oraz zakresu ich odpowiedzialności.
3. Zidentyfikowaniu istoty i płaszczyzn współpracy oraz podstaw i zakresu współdziałania podmiotów ratowniczych w procesie reagowania oraz jego przygotowaniu.
4. Diagnozie problemów w bieżącym przebiegu współpracy elementów systemu ratowniczego oraz próbie wskazania przedsięwzięć racjonalizatorskich, umożliwiających jej synergiczny przebieg.

### **Metody przeglądu**

Dążąc do rozwiązania sformułowanego powyżej problemu głównego i skorelowanych z nim celów badań, zastosowano dwuetapową procedurę badawczą. Na pierwszym etapie na podstawie analizy literatury, norm prawnych, statystyk działalności poszczególnych podmiotów dokonano eksploracji zakresu działania poszczególnych podmiotów skupionych w strukturze systemu ratowniczego oraz teoretycznych uwarunkowań ich sprawnego i skutecznego działania. Dokonano także identyfikacji możliwych płaszczyzn i zakresu współdziałania badanych elementów systemu ratowniczego w procesie ich reagowania oraz na etapie przygotowania. W drugiej fazie badań skoncentrowano się na diagnozie problemów w bieżącej współpracy podmiotów ratowniczych, korzystając z obserwacji autora czynionych w czasie ponad trzydziestoletniej służby w Państwowej Straży Pożarnej oraz wywiadów przeprowadzonych bezpośrednio z personelem kierowniczym i wykonawczym poszczególnych podmiotów ratowniczych.

### **Opis stanu wiedzy**

*Cechy nagłych zagrożeń zdrowotnych i determinanty skutecznego reagowania.*

Rozpoczynając dyskurs na temat współpracy podmiotów ratowniczych podejmowanej w czasie różnorodnych niebezpiecznych zdarzeń związanych z zagrożeniem ludzkiego życia i zdrowia, zarówno pojedynczych jak i o masowym charakterze, na początek przedstawmy charakterystyczne cechy współczesnych zagrożeń oraz związane z nimi determinanty sprawnego i skutecznego reagowania.

Współczesne katalogi zagrożenia bezpieczeństwa człowieka, które mogą skutkować nagłym zagrożeniem zdrowotnym, to niezwykle obszerny, a zarazem zróżnicowany zbiór niebezpiecznych sytuacji będących następstwem interakcji zachodzących pomiędzy elementami specyficznej triady: człowiek, technika, środowisko naturalne [30]. Obejmuje on szerokie spektrum zjawisk przyrodniczych

i cywilizacyjnych niekorzystnie wpływających na dobrostan zdrowotny człowieka, zróżnicowanych pod względem ich rodzaju (charakteru), skali oddziaływania, czy też wyrządzanych szkód. W szczególności należy tu wskazać:

- epidemie i choroby cywilizacyjne (m.in. zawały serca, udary mózgu, itp.);
- wypadki związane z aktywnościami człowieka (praca, wypoczynek, transport itp.);
- awarie i wypadki w przemyśle, transporcie, katastrofy budowlane, akty terroru;
- trzęsienia ziemi, tornada, powodzie, ekstremalne temperatury itp.

Analizując wymienione zagrożenia zauważyć należy, że charakteryzują je pewne wspólne cechy, które winno się uwzględniać organizując i nadzorując systemy reagowania planowane do ich zwalczania. Należą do nich m.in.: nieprzewidywalność, gwałtowność oraz asymetryczność [9]. Cechami skojarzonymi z nieprzewidywalnością zagrożeń są również: nagłość ich wystąpienia oraz zaskoczenie, jakie odczuwają osoby, których one dotyczą. Mówiąc o cechach charakterystycznych zdarzeń powodujących nagłe zagrożenia zdrowotne dodać należy, że charakteryzuje je także duża zmienność charakteru (rodzaju), związana z szerokim spektrum czynników niebezpiecznych oddziałujących destrukcyjnie na organizm ludzki i ich szkodliwymi właściwościami (m.in.: ogień; woda; materiały: chemiczne, biologiczne, żrące, trujące, duszące, radioaktywne itp.), powodującymi obrażenia i śmierć. Wspomniana zmienność charakteru zagrożeń w powiązaniu z różnorodnością czynników wpływających na ich eskalację (własności fizyczno-chemiczne, uwarunkowania społeczne, geograficzne, meteorologiczne, gospodarcze, infrastrukturalne, itp.), przekłada się z kolei na zmienność skali negatywnego oddziaływania jakie powodują (zasięg, wielkość).

Przywołane powyżej wspólne cechy charakteryzujące zagrożenia dla życia i zdrowia, to istotne czynniki, które winno się uwzględniać organizując służby i systemy ratownicze, których zadaniem jest niesienie pomocy w chwili wystąpienia nagłego zagrożenia [34]. Szczególną rolę odgrywa nieprzewidywalność, kojarzona z brakiem możliwości dokładnego określenia miejsca oraz czasu wystąpienia niebezpiecznego zdarzenia. Cecha ta stanowi istotną determinantę, którą należy uwzględniać organizując sieć podmiotów ratowniczych, gdyż czas podjęcia działań ratowniczych, to kluczowy czynnik istotnie wpływający na możliwość uratowania ludzkiego życia w przypadku większości nagłych zagrożeń zdrowotnych. Jak zauważa Brongel upływający czas jest pierwszym stałym partnerem gry o przeżycie ofiar [1]. Rolę czasu, jako determinantu przetrwania, wypuklają wyniki badań prezentowane w literaturze z zakresu ratownictwa medycznego zawierające pojęcia odnoszące się do

upływającego czasu i problemów dotyczących ratowania życia i zdrowia ludzkiego, m.in.: „Diamentowe minuty” [3], „Platynowe minuty”(do 15 min) [21] oraz „Złota godzina” [1]. Wymiar upływającego czasu, w którym świadczona pomoc może zapewnić oczekiwaną skuteczność, nie jest więc wielkością stałą. Zależy ona z jednej strony od rodzaju i charakteru czynników destrukcyjnych oraz skali negatywnego oddziaływania. Z drugiej zaś od stanu i odporności organizmu na ich negatywne działanie, a także zdolności przetrwania w niekorzystnych warunkach, wynikającej z umiejętności odpowiedniego zachowania i przeciwstawiania się zagrożeniem [35].

Podkreślić należy, że przybycie na miejsce zdarzenia w odpowiednim czasie adekwatnych do charakteru i wielkości zdarzenia sił ratowniczych i udzielenie właściwej pomocy medycznej oraz doraźnej pomocy ratowniczej w sytuacjach zagrożeń [11], w dużym stopniu decyduje o możliwości uratowania ludzkiego życia czy zdrowia, a także przyczynia się do ograniczenia bólu i cierpienia. Istotne znaczenie dla skuteczności podejmowanych działań ratowniczych odgrywa również ich podjęcie w odpowiednim miejscu i przez odpowiednią jakość oraz ilość sił i środków (adekwatną do rodzaju i skali zagrożenia). W literaturze przedmiotu przywołane prerogatywy nazywane są „Reguła-4W” [36]. Osiągnięcie w procesie reagowania przywołanych w regule 4W prerogatyw, na etapie organizowania systemu ratowniczego wymaga:

- zbudowania odpowiedniej przestrzennej sieci podmiotów ratowniczych systemu (pozwalającej na spełnienie czasowych parametrów podejmowania działań);
- zapewnienia przez wszystkie funkcjonujące w systemie podmioty odpowiedniej zdolności technicznej i osobowej (pozwalającej na osiągnięcie ilościowych i jakościowych kryteriów skutecznego reagowania);
- utrzymania ciągłej gotowości do podejmowania działań przez wszystkie podmioty funkcjonujące w systemie;
- zapewnienia odpowiedniej koordynacji i współdziałania wszystkich służb w procesie reagowania (gwarantującej ich sprawny przebieg i oczekiwaną skuteczność).

Podsumowując dotychczasowe rozważania charakteryzujące obszerny katalog niebezpiecznych zjawisk i zdarzeń, które mogą powodować nagłe zagrożenie zdrowotne u człowieka, zauważyć należy, że mogą one go dotyczyć w różnych aspektach. Sprawne i skuteczne niesienie pomocy, to niezwykle skomplikowany proces realizowany pod presją czasu. Wykonywane przez ratowników w jego trakcie czynności ratownicze wymagają posiadania przez nich specjalistycznej wiedzy, odpowiedniego instrumentarium, dużej sprawności i wytrzymałości fizycznej oraz odporności psychicznej [31].

*System ratownictwa i ochrony ludności w Polsce.*

Niebywała złożoność niekorzystnych warunków, w których może znajdować się poszkodowany sprawia, że państwo, aby wypełnić konstytucyjny obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa oraz pomocy medycznej w nagłych zagrożeniach zdrowotnych[10], powołuje oraz utrzymuje lub wspiera różne podmioty (publiczne, społeczne, gospodarcze), którym na mocy prawa powierza do ochrony życia i zdrowie obywateli. Podmioty te wspólnie tworzą tzw. system ratownictwa i ochrony ludności (SRiOL), będący istotnym elementem (podsystemem) w szeroko pojmowanym systemie bezpieczeństwa państwa (SBP). Analizując strukturę SRiOL należy zauważyć, że w jego ramach funkcjonują różne podmioty (zawodowe i społeczne), specjalizujące się w różnych dziedzinach ratownictwa i podejmujące działania na rzecz ratowania ludzkiego życia i zdrowia w różnych niekorzystnych sytuacjach i okolicznościach, zróżnicowanych pod względem charakteru zagrożenia, miejsca jego wystąpienia oraz szkodliwego oddziaływania na ludzki organizm. Podmioty te na mocy rozwiązań prawnych pogrupowano w różnego rodzaju podsystemy funkcjonalne (dziedzinowe) i zobowiązano do zwalczania określonych grup zagrożeń oraz niesienia pomocy poszkodowanym. Jako najważniejsze należy wskazać:

1. System Państwowe Ratownictwo Medyczne to podmiot odpowiedzialny za zapewnienie całodobowej (24h) pomocy medycznej każdej osobie w stanie nagłego zagrożenia zdrowia życia lub zdrowia. W jego strukturze funkcjonują: dyspozytornie medyczne (DM), zespoły ratownictwa medycznego (ZRM), lotnicze zespoły ratownictwa medycznego (LZRM) obsługiwane przez Lotnicze Pogotowie Ratunkowe (LPR) oraz szpitalne oddziały ratunkowe (SOR).
2. Krajowy system ratowniczo-gaśniczy to organizacja zrzeszająca jednostki ochrony przeciwpożarowej (JOP) funkcjonujące w różnych sektorach, w szczególności: Państwowa Straż Pożarna (PSP) oraz ochotnicze, zakładowe, wojskowe straże pożarne (OSP, ZSP, WSP), zakładowe służby ratownicze (ZSR). Do ich kompetencji należy ochrona życia i zdrowia, mienia i środowiska przez zwalczanie pożarów oraz klęsk żywiołowych, katastrof oraz innych miejscowych zagrożeń powstałych w wyniku oddziaływania sił przyrody lub działalności człowieka.
3. System bezpieczeństwa w górach to struktura, w której funkcjonują Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (GOPR) i Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (TOPR). Do ich zadań należy niesienie pomocy w górach, ludziom, których zdrowie lub życie jest zagrożone z przyczyn zewnętrznych lub stanu zdrowotnego organizmu.
4. System zapewniania bezpieczeństwa na śródlądowych akwenach wodnych tworzy 117 podmiotów posiadających zgodę ministra właściwego do spraw wewnętrz-

nych na wykonywanie ratownictwa wodnego oraz wpis do rejestru jednostek współpracujących z systemem PRM. Do ich zadań należy udzielanie pomocy osobom, które uległy wypadkowi lub są narażone na niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia na obszarze wodnym [16].

5. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa (Służba SAR) to podmiot, którego zadaniem jest organizowanie działań mających na celu poszukiwanie i ratowanie życia na morzu oraz zwalczanie zagrożeń i zanieczyszczeń środowiska morskiego.
6. Lotnicza Służba Poszukiwania i Ratownictwa (służba ASAR) to cywilno-wojskowa struktura, do której zadań należy udzielanie pomocy znajdującym się w niebezpieczeństwie statkom powietrznym w polskiej przestrzeni, a także niesienie pomocy ich załogom i pasażerom oraz innym osobom poszkodowanym w wyniku zdarzeń lotniczych.
7. Ratownictwo górnicze to struktura, w której funkcjonuje: Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego S.A. w Bytomiu wraz z trzema okręgowymi stacjami ratownictwa górniczego (OSRG) w Zabrze, Jaworznie i Wodzisławiu Śląskim, Jednostka Ratownictwa Górniczo-Hutniczego KGHM Polska Miedź S.A. w Lubinie, Ratownicza Stacja Górnicza Otworowego w Krakowie. Wymienione jednostki podejmują działania ratownicze podczas zdarzeń w zakładach górniczych, których priorytetowym celem jest ratowanie życia i zdrowia ludzkiego.

Nawiązując do powyższego podkreślić należy, że przedstawione powyżej podsystemy ratownictwa i skojarzone z nimi podmioty ratownicze to tylko część szeroko rozumianego ratownictwa. Poza nimi w tej sferze działa jeszcze wiele innych organizacji, które współpracują z przywołanymi lub samodzielnie wykonują specjalistyczne zadania mające na celu ratowanie i ochronę ludzkiego życia i zdrowia. Należą do nich m.in. Polski Czerwony Krzyż (PCK), w strukturach którego funkcjonuje 19 grup ratowniczych przygotowanych do udzielania pomocy medycznej podczas różnych katastrof [20], Stowarzyszenie Cywilnych Zespołów Ratowniczych z Psami (STORAT) – organizacja zajmująca się poszukiwaniem osób zaginionych w terenie i zasypanych w wyniku katastrof przy użyciu psów ratowniczych. A ponadto wiele innych lokalnych stowarzyszeń (Fundacja Ratownictwo Motocyklowe Polska, Ratownicy na Rowerach, czy Społeczna Krajowa Sieć Ratunkowa), które samodzielnie podejmują różnorakie działania (informacyjne, szkoleniowe, interwencyjne) na rzecz zapewnienia ochrony życia i zdrowia ludzkiego.

Prowadząc analizę organizacji SRiOL należy dodać, że w jego strukturze poza podmiotami stricte ratowniczymi, podejmującymi działania na miejscu katastrofy w strefie niebezpiecznej (np. PSP, OSP, GOPR/TOPR, WOPR itp.) oraz podmiotami udzielającymi pomocy medycznej w strefie bezpiecznej (ZRM, LPR), funkcjonuje



jeszcze System Powiadamiania Ratunkowego (SPR), będący istotnym ogniwem w procesie ratowania życia ludzkiego. SPR inicjuje każdą akcję ratowniczą, alarmując właściwe ze względu na charakter zagrożenia podmioty ratownicze. Głównym celem jego powołania było zapewnienie każdemu człowiekowi przebywającemu na terytorium Rzeczypospolitej szybkiej i kompleksowej pomocy (w jak najkrótszym czasie), przez jednoczesne (jednoczasowe) powiadamianie o zdarzeniu, właściwych (ze względu na charakter zagrożenia) służb ratowniczych i/lub porządkowych. Zasadniczym elementem SPR są centra powiadamiania ratunkowego (CPR), które obsługują zgłoszenia alarmowe kierowane na europejski numer alarmowy 112, a także inne branżowe numery (999, 998, 997, 991, 992, 993, 994 i 987), przypisane różnym instytucjom ratowniczym czy pomocowym [22]. Przyjęte przez personel CPR zgłoszenia są niezwłocznie przekazywane jednocześnie, za pomocą protokołu elektronicznego, do służb zobowiązanych do reagowania w danym rodzaju zagrożenia. Alarmowane przez CPR podmioty dysponują swoje zasoby zgodnie z branżowymi zasadami i procedurami.

Analizując struktury SRiOL oraz zakres działania funkcjonujących w niej podmiotów ratowniczych należy dodać, że zakres pomocy realizowanej w celu ratowania życia i zdrowia ludzkiego przez poszczególne instytucje ratownicze, jest zróżnicowany i zależy od regulacji prawnych określających wymagane kwalifikacje personelu podmiotu ratowniczego oraz jego wyposażenie w specjalistyczny sprzęt oraz wyroby i produkty medyczne umożliwiające świadczenie pomocy medycznej na określonym poziomie.

Zgodnie ze standardami, określonymi w polskim systemie prawa, ratowanie życia i zdrowia ludzkiego w nagłych zagrożeniach zdrowotnych odbywa się na trzech poziomach, obejmujących:

- pierwszą pomoc (PP),
- kwalifikowaną pierwszą pomoc (KPP),
- medyczne czynności ratunkowe (MCR).

Pierwsza pomoc (PP), oznacza czynności podejmowane przez osoby znajdujące się w miejscu zdarzenia (świadkowie zdarzenia), w celu ratowania osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego. Osoby udzielając PP nie muszą posiadać żadnych kwalifikacji, wynikających z ukończonych szkoleń czy kursów.

Kwalifikowana Pierwsza Pomoc (KPP), oznacza czynności podejmowane wobec osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego przez ratownika, który ukończył specjalistyczne szkolenie (66 godz.). Pomoc w standardzie KPP udzielają m.in. strażacy oraz ratownicy wodni i górcy. W kontekście powyższego warto zauważyć,

że do posiadania takich kwalifikacji zobowiązani wszyscy funkcjonariusze PSP [23]. Zakres czynności wykonywanych na rzecz osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego przez uprawnionego ratownika w ramach KPP obejmuje m.in.: resuscytację krążeniowo-oddechową (bezprzrytowo oraz z użyciem dostępnego sprzętu); badania ABC oraz badanie urazowe pacjenta; tamowanie krwotoków zewnętrznych i opatrywanie ran; unieruchamianie (złamań, zwichnięć, skręceń); prowadzenie wstępnego postępowania przeciwwstrząsowego (poprzez właściwe ułożenie i ochronę termiczną osób); ewakuację z miejsca zdarzenia; prowadzenie wstępnej segregacji medycznej.

Medyczne czynności ratunkowe, to określenie oznaczające świadczenia zdrowotne podejmowane narzeczo osoby w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, udzielane przez lekarzy, pielęgniarki i ratowników medycznych. Zakres wspomnianych świadczeń medycznych, które wymienione osoby mogą realizować samodzielnie, jest określony w prawie oraz zróżnicowany, uzależniony od kwalifikacji wymienionego personelu. Przykładowo ratownik medyczny może samodzielnie wykonywać trzydzieści jeden medycznych czynności ratunkowych i podawać czterdzieści siedem leków. Ponadto na zlecenie lekarza może on realizować inne świadczenia, w szczególności: wykonywać intubację dotchawiczną z użyciem środków zwiotczających; cewnikować pęcherz moczowy; zakładać sondę żołądkową i płukać żołądek (po zabezpieczeniu drożności dróg oddechowych); asystować przy innych medycznych czynnościach ratunkowych realizowanych przez lekarza [18]. Zakres świadczeń udzielanych przez pielęgniarkę w ramach systemu PRM jest tożsamy z uprawnieniami ratownika medycznego [17]. Kompetencje personelu lekarskiego wynikają z posiadanych specjalizacji lekarskich. Zgodnie z prawem w ramach Systemu PRM może pracować lekarz, który posiada specjalizację lub tytuł specjalisty w dziedzinie: anestezjologii i intensywnej terapii, medycyny ratunkowej lub neurologii, chorób wewnętrznych, kardiologii, chirurgii ogólnej, chirurgii dziecięcej, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, ortopedii i traumatologii lub pediatrii [21].

Reasumując, przestrzenna organizacja SRiOL w Polsce, skorelowana jest z charakterem zagrożeń, które mogą wystąpić na danym obszarze. Niektóre podmioty rozmieszczone są na terytorium całego kraju (S-PRM, PSP, KSRG), gdyż ich zakres odpowiedzialności obejmuje zagrożenia, które mogą zmaterializować się w każdym miejscu. Pozostałe zlokalizowane są w miejscach, w których mogą wystąpić zagrożenia związane z ich zakresem działania. W obu przypadkach kluczowym kryterium ich dyslokowania winien być możliwie najkrótszy czas ich dotarcia do miejsca zdarzenia.

Wspomnieć również należy, że ze względu na nieprzewidywalność miejsca, gdzie może nastąpić zagrożenie dla życia ludzkiego w wyniku jakiejś niebezpiecznej sytuacji, a także wyjątkowo krótki czas, w jakim powinna być udzielona pomoc by uratować życie oraz ograniczenia ekonomiczne, nie ma możliwości zbudowania przestrzennej struktury SRiOL, która zapewniłaby możliwość dotarcia w odpowiednim czasie sił i środków kompetentnych do wszystkich zaistniałych zdarzeń.

Poza powyższym istotnym problemem w zapewnieniu adekwatnej pomocy w nagłych zagrożeniach zdrowotnych może być skala skutków negatywnego zjawiska, gdzie udzielenie skutecznej pomocy poszkodowanym wymaga zaangażowania znacznych sił i środków ratowniczych, które przekraczają możliwości danego podmiotu ratowniczego państwa.

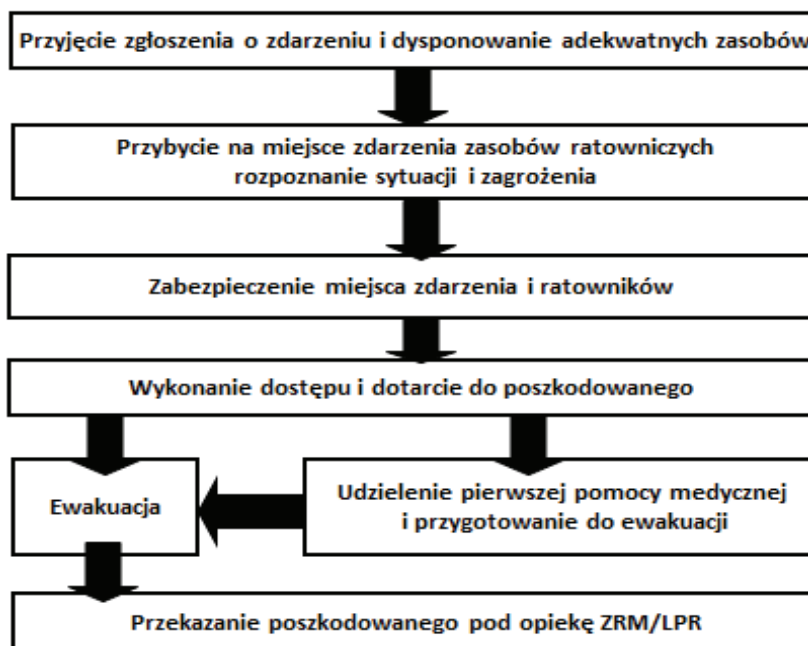
Podsumowując podkreślić należy, że przywołane powyżej problemy w zapewnieniu sprawnego i skutecznego reagowania sprawiają, że konieczne staje się synergiczne współdziałanie elementów SRiOL, pozwalające na uzupełnianie swych zdolności personalnych i materiałowych w celu poprawy skuteczności podejmowanych działań ratowniczych.

#### *Współpraca elementów SRiOL – praktyczne konteksty i problemy.*

Podjmując próbę identyfikacji płaszczyzn współpracy/współdziałania elementów SRiOL oraz problemów w jej/jego synergicznym przebiegu, na wstępie podkreślić należy, że udzielanie pomocy w nagłych zagrożeniach zdrowotnych to skomplikowany proces technologiczny (Ryc.1), złożony z różnych czynności, realizowany pod presją czasu i z użyciem specjalistycznego instrumentarium, którego fachowa obsługa wymaga wiedzy eksperckiej oraz odpowiedniej współpracy i koordynacji [32]. Zgodnie z obowiązującymi w Polsce standardami udzielaniem pomocy w strefach niebezpiecznych zajmują się specjalistyczne podmioty ratownicze (np. PSP, GOPR, WOPR, OSP itp.), których podstawowym zadaniem jest dotarcie i wykonanie dostępu do zagrożonych lub poszkodowanych osób, wraz z przeprowadzeniem medycznych działań ratowniczych oraz ewakuacją poza strefę zagrożenia [19], a następnie ich przekazanie pod opiekę ZRM, których zadaniem jest świadczenie pomocy medycznej w warunkach pozaszpitalnych i transport do placówek medycznych.

Przedstawione zależności (Rycina 1) oraz przywołane powyżej tezy podkreślają rolę człowieka w sprawnym i skutecznym reagowaniu, istotę jego wiedzy, umiejętności, kompetencji i zaangażowania (zaliczanych do kompetencji indywidualnych personelu), koordynacji i współdziałania, (jako mechanizmów warunkowanych

ludzkimi decyzjami) oraz determinacji w dążeniu do osiągnięcia oczekiwanych rezultatów podejmowanych działań ratowniczych [33].



Rycina 1. Ogólny schemat organizacji działań ratowniczych związanych z ratowaniem życia i zdrowia w strefach niebezpiecznych

Źródło: Opracowanie własne

Poszukując płaszczyzn współpracy ratowniczej skupionych w SOLiR podmiotów oraz problemów w jej sprawnym przebiegu w szczególności skupiono się na podmiotach o ogólnokrajowym zasięgu oddziaływania, posiadających ukształtowaną przestrzenną sieć jednostek funkcjonujących w ich strukturach, a także najczęściej podejmujących działania ratownicze (SPR, SPRM, PSP, OSP i inne tworzące KSRG).

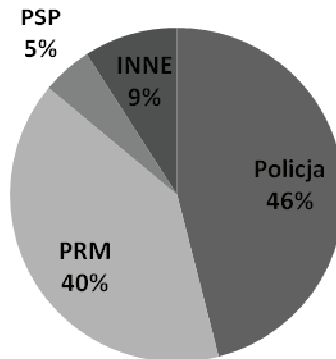
Biorąc pod uwagę przedstawioną sekwencję organizacji działań ratowniczych (Rycina 1), na początek skupiono się na procesie przyjęcia i obsługi zgłoszenia o zagrożeniu oraz dysponowania zasobów do akcji ratowniczej. Jak wcześniej podnoszono zadanie to realizuje SPR, stając się tym samym ogniwem inicjującym proces reagowania, obejmujący przyjęcie zgłoszenia telefonicznego od świadka zdarzenia oraz alarmowanie właściwych (ze względu na charakter zagrożenia) podmiotów ratowniczych. Rolę SPR w SRiOL oraz skalę potrzeb pomocowych obrazują liczby zgłoszeń alarmowych, obsługiwanych przez CPR (Tabela 1).

Tabela 1. Zgłoszenia telefoniczne obsługiwane przez operatorów w CPR

| Rok                          | 2019     | 2020     | 2021     |
|------------------------------|----------|----------|----------|
| Liczba zgłoszeń ogółem       | 22274902 | 21391864 | 21142520 |
| Liczba zgłoszeń zasadnych    | 6996374  | 7285782  | 7852875  |
| Liczba zgłoszeń niezasadnych | 6673215  | 5923100  | 7605779  |
| Liczba zgłoszeń anulowanych  | 8605313  | 8182982  | 5683866  |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów z funkcjonowania systemu powiadamiania ratunkowego w latach 2019-2021

Analiza przywołanych powyżej danych (Tabela 1) wskazuje, że rokrocznie wzrasta liczba zgłoszeń zasadnych, które jednocześnie obrazują potrzebę podjęcia interwencji przez jakieś służby, adekwatne do charakteru zdarzenia. Szczegółowa analiza rozdysponowania zgłoszeń wpływających do CPR w 2021 roku (Rycina 2) wskazuje, że 40% zgłoszeń została przekazana do jednostek PRM, co biorąc pod uwagę charakter tego podmiotu jednocześnie wskazuje, iż potrzeba zgłoszenia wynikała z zagrożeń zdrowotnych identyfikowanych przez osobę zgłaszającą.



Rycina 2. Rozdysponowanie wpływających w 2021 roku do CPR zgłoszeń do właściwych służb

Źródło: Opracowanie własne na podstawie – Raport z funkcjonowania systemu powiadamiania ratunkowego w roku 2021

Badając funkcjonowanie SPR w procesie reagowania na zagrożenia zdrowia i życia, jako kluczowego ogniwa inicjującego ten proces poprzez obsługę zgłoszenia

i dysponowanie do zdarzenia właściwych jednostek, dostrzega się pewne problemy w sprawnym jego przebiegu. Pierwsza z identyfikowanych komplikacji dotyczy obsługi zgłoszeń o nagłym zagrożeniu zdrowotnym, których właściwe obsłużenie (gwarantujące dysponowanie adekwatnych do zagrożenia zasobów), wymaga przeprowadzenia wywiadu medycznego, do czego nie są upoważnieni operatorzy CPR. Na początek w CPR zbierane są informacje o charakterze zdarzenia oraz jego lokalizacji, a następnie przekazywane za pomocą formatki elektronicznej do systemów wspomagania dowodzenia/decyzji (SWD) PRM, następnie rozmowa jest przekierowywana do dyspozytorni medycznej (DM), której obsługa przeprowadza wywiad zdrowotny i dysponuje podległe ZRM. Kiedy jednak w trakcie tego wywiadu zostanie stwierdzone, że udzielenie skutecznej pomocy osobie w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego wymaga wsparcia innych podmiotów ratowniczych, wówczas ich alarmowanie dokonuje personel DM samodzielnie. Taka dysfunkcja wydłuża czas uruchomienia niezbędnych podmiotów współdziałających, co może mieć tragiczne konsekwencje. Pomocnym rozwiązaniem mogłoby być niezwłoczne przekazanie rozmowy do DM i umożliwienie operatorom CPR uczestnictwa w wywiadzie medycznym po to, by w chwili stwierdzenia potrzeby użycia innych służb natychmiast wykonać ich alarmowanie.

Kolejny problem dotyczący sprawnego alarmowania przez SPR dotyczy elektronicznego alarmowania za pomocą formatek, podczas zwiększonej liczby zgłoszeń o zdarzeniach powstałych np. w wyniku anomalii pogodowych i wpływającego w tym czasie zgłoszenia np. o wypadku komunikacyjnym, którego skutkiem jest zagrożenie życia. Przyjmowane jednocześnie przez operatorów CPR informacje o powalonych drzewach i zatarasowanych drogach, zalanych piwnicach, zerwanych reklamach, itp. oraz o wypadku komunikacyjnym (z poszkodowanymi osobami), są następnie elektronicznie przekazywane do stanowisk kierowania (SK) PSP, bez nadania priorytetu pilności obsługi. Biorąc pod uwagę fakt, że w większości SK PSP funkcjonuje jednoosobowa obsada, wówczas czasowa obsługa zgłoszeń (polegająca na analizie treści i na jej podstawie dysponowaniu odpowiednich zasobów KSRG) wydłuża się i sprawia, że wpływające zgłoszenia kolejkuje się, oczekując na ich obsługę. Brak możliwości nadania priorytetu pilnej obsługi przy jednoosobowej obsadzie i natłoku wpływających zdarzeń sprawia, że zgłoszenie może być za późno dostrzeżone i obsłużone. Zważywszy na powyższe, by zaradzić tym problemom należałoby w przekazywanej przez CPR formatce wprowadzić możliwość nadawania priorytetu, (np. w formie wizualnego lub/i dźwiękowego sygnału), który informowałaby personel SK PSP o potrzebie pilnego zajęcia się zgłoszeniem.

Kontynuując diagnozę płaszczyzn współpracy podmiotów SRiOL w procesie ratowania życia i zdrowia osób w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego podkreślić należy, że charakter zagrożeń oraz ich wielowymiarowe negatywne oddziaływanie na organizm ludzki sprawiają, że działania ratownicze, to skomplikowany proces realizowany przez różne podmioty pod presją czasu i w zróżnicowanym środowisku (otoczeniu). Wdrożenie w odpowiednim czasie niezbędnych medycznych czynności ratunkowych oraz zapewnienie ciągłości optymalnego i kompetentnego postępowania diagnostyczno-leczniczego, zwiększa szanse na uratowanie życia pacjenta [2].

Nawiązując do powyższego zauważyć należy, że współpraca podmiotów SRiOL w szeroko rozumianej sferze ratowniczej może przebiegać w zakresie wspólnego reagowania, a także wymiany informacji oraz szkolenia i doskonalenia pozwalających na zharmonizowanie podejmowanych działań, umożliwiające uzyskanie oczekiwanej ich skuteczności. Mówiąc o harmonizowaniu współdziałania w reagowaniu, należy podkreślić, że jedną z form jego doskonalenia może być prowadzenie wspólnych ćwiczeń. I tu pojawia się problem współdziałania, gdyż SPRM w zakresie swego działania nie przewidują wspólnych ćwiczeń z innymi podmiotami SRiOL. Użycie ZRM w tego typu przedsięwzięciach wymaga dodatkowych negocjacji z ich dysponentami oraz wyasygnowania środków finansowych przez organizatora ćwiczeń. Problem ten został dostrzeżony już w 2016 roku przez kontrolerów NIK, w czasie kontroli przygotowania administracji i służb do działań ratowniczych na autostradach. Kontrolerze zapisali, że występują trudności w dysponowaniu ZRM na ćwiczenia ratownicze [5]. Wspomniane problemy wynikają z zapisów zarządzenia Prezesa NFZ określającego warunki zawierania i realizacji umów w zakresie ratownictwa medycznego. Przywołany przepis wskazywał, że przedmiotem umowy było wyłącznie udzielanie świadczeń osobom w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, co wykluczało finansowanie udziału ZRM w ćwiczeniach [5]. Mimo że problem zdiagnozowano w 2016 roku, a w 2020 wydano nowe wytyczne prezesa NFZ w przedmiotowym zakresie [26], jednak sfera ta dalej nie została uregulowana.

Podobnie rzecz ma się z dysponowaniem zasobów ZRM do zabezpieczenia działań realizowanych przez pozostałe podmioty ratownicze w czasie, których istnieje wysokie ryzyko wystąpienia nagłego zagrożenia zdrowotnego osób ratowanych, bądź też u ratowników udzielających pomocy. Mimo że ryzyko jest duże, to jednak zasoby ZRM nie są dysponowane, gdyż nie ma poszkodowanych i procedury dysponowania ZRM tego nie przewidują. Przykładem może być akcja ratowania mężczyzny, który wpadł do 22 m studni [25]. Z opisu medialnego zdarzenia wynika, że działania prowadzili strażacy, którzy po wydobyciu poszkodowanego ze studni udzielali mu pierwszej

pomocy oraz tlenoterapii, aż do przyjazdu karetki pogotowia [25]. W kontekście przywołanego zdarzenia, podkreślić należy, że nie jest to jednostkowy incydent, gdyż autor w czasie ponad trzydziestoletniej służby w PSP spotkał się z wieloma podobnymi przykładami niezadysponowania karetki np. do potwierdzonego przez naocznego świadka utonięcia, kiedy działania podejmowali nurkowie innych służb. Biorąc pod uwagę możliwości medyczne i kompetencje strażaków (KPP) w udzielaniu pomocy medycznej w odniesieniu do potrzeb wynikających z charakteru zdarzenia, wydaje się jak najbardziej zasadnym dysponowanie ZRM wraz z innymi służbami, alarmowanymi w tym samym czasie przez CPR, by profesjonalnie udzielić pomocy w chwili wydobycia z wody. Przyczyną takich sytuacji, jak zauważają respondenci z DM, są nieprecyzyjne procedury określające postępowanie dyspozytora, które wskazują, że dyspozycja ZRM następuje, kiedy jest pacjent [7]. By uniknąć takich sytuacji w pragmatyce funkcjonowania PSP i KSRG, wprowadzono zasady organizacji ratownictwa medycznego. W rzeczonym dokumencie Komendant Główny PSP zobowiązał komendantów wojewódzkich do uzgodnienia zasad współpracy zasobów KSRG z jednostkami SPRM. Jednym z rekomendowanych rozwiązań jest zobowiązanie do dysponowania ZRM na wezwanie SK PSP do zdarzeń, w trakcie których zachodzi prawdopodobieństwo zaistnienia stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego [27]. Eksploracja dostępnych na stronach urzędów wojewódzkich planów działania SPRM (woj. podkarpackie [13]; woj. małopolskie [14]; województwo zachodniopomorskie [15]) wskazuje, że w żadnym z badanych województw nie zostały uzgodnione i nie znalazły odzwierciedlenia w wojewódzkich planach działania SPRM, określone przez Komendanta Głównego rekomendacje dotyczące współpracy PSP i SPRM w zakresie dysponowania.

Nawiązując do wspomnianych zasad organizacji ratownictwa medycznego należy dodać, że w tym samym dokumencie zarekomendowano również możliwość dysponowania do nagłych zagrożeń, zasobów KSRG zdrowotnych w zastępstwie jednostek SPRM, w przypadku:

- braku wolnego ZRM;
- gdy przewidywany czas dotarcia na miejsce zdarzenia może być krótszy niż czas dotarcia ZRM;
- gdy zachodzi konieczność wykorzystania sprzętu będącego w dyspozycji jednostek KSRG w celu dotarcia do uszkodzonego (np. wyważenie drzwi).

Analizując sferę wspomaganiania SPRM przez zasoby KSRG wg wspomnianych wyżej kryteriów współpracy należy podkreślić, że jest ona intensywna. Przykładowo w 2021 roku w woj. podkarpackim zasoby KSRG były dysponowane 187 razy



w zastępstwie ZRM. Podejmowane przez strażaków działania dotyczyły m.in.: zasłabnięć, zachłyśnięć, zatrzymania krążenia, obrażeń głowy itp. nagłych zagrożeń zdrowotnych. Ponadto 412 razy jednostki KSRG wspierały ZRM przy transporcie chorych do ambulansu, czy wyciąganiu karetek, które w trakcie działań ugrzęzły w trudnych warunkach terenowych [6].

Powyższe dowodzi, że współpraca jest jednostronna (co także w wywiadzie bezpośrednim podkreślał jeden z respondentów ze straży pożarnej), rozwiązanie problemu za pomocą porozumień lokalnych (których nie ma) nie zapewnia jednolitego i sprawnego współdziałania podmiotów ratowniczych na terenie całego kraju. Biorąc pod uwagę istotę współdziałania w minimalizacji czasu niesienia pomocy podkreślić należy, że opisane zachowania nie są do zaakceptowania i wymagają szybkiego rozwiązania zwłaszcza w przypadku wyczerpania zasobów SPRM, a także potrzeby zabezpieczenia akcji ratowniczych, w których występuje duże prawdopodobieństwo powstania nagłego zagrożenia zdrowotnego u osób poszkodowanych lub ratowników działających w strefie zagrożenia.

Prowadząc dyskurs na temat współpracy podmiotów SRiOL w ratowaniu ludzkiego życia w różnych niebezpiecznych sytuacjach skutkujących możliwością wystąpienia nagłego zagrożenia zdrowotnego warto zwrócić uwagę na zdarzenia, w których poszkodowany w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego znajduje się w jakimś niebezpiecznym miejscu. Przykładowo pod gruzami zawalonego budynku, w studni, w jakiejś rozpadlinie skalnej itp., gdzie z zasady działania ratownicze podejmują jednostki specjalistyczne (PSP, GOPR), a czas jego uwolnienia i ewakuacji z miejsca niebezpiecznego przedłuża się. Jak wskazuje praktyka ratownicza, co jakiś czas zdarzają się tego typu sytuacje, gdzie poszkodowany znajduje się w strefie niebezpiecznej, a kompetencje i możliwości niesienia pomocy przez strażaków czy goprowców nie zapewniają możliwości stabilizacji zdrowotnej poszkodowanego i wymagane jest wejście w strefę niebezpieczną personelu medycznego o wyższych kwalifikacjach i kompetencjach, pozwalających na wdrożenie postępowania diagnostyczno-leczniczego umożliwiającego przetrwanie poszkodowanemu w niekorzystnych warunkach do czasu jego ewakuacji do specjalistycznej placówki medycznej. Zdaniem autora to bardzo ważna kwestia prawno-organizacyjna, która wymaga rozwiązania, aby proces ratowania ludzkiego życia w różnych nietypowych i niebezpiecznych sytuacjach mógł przebiegać sprawnie i skutecznie.

Kontynuując eksplorację problematyki ratowania życia w trudnych i niedostępnych miejscach, należy także zwrócić uwagę na współdziałanie służb podczas zdarzeń w górach. Jak wcześniej podnoszono podmiotem odpowiedzialnym za niesienie

pomocy jest GOPR i TOPR, które są zobowiązane do poszukiwania osób zaginionych i zagrożonych w górach, udzielania poszkodowanym pomocy medycznej (KPP), ewakuacji ofiar i osób zagrożonych oraz transportu rannych do jednostek SPRM, a także transportu zwłok ofiar wypadków z gór. W swych działaniach ratownicy górscy najczęściej współdziałają z LPR, niosąc pomoc osobom zagrożonym w trudnym terenie. Przykładowo w dotychczasowej praktyce bieszczadzkich ratowników górskich współdziałanie opierało się na wykorzystaniu technik linowych. Wspólne działania polegały na zabieraniu ratownika GOPR na pokład śmigłowca, następnie desantowaniu go w trudnodostępne miejsce, gdzie udzielał poszkodowanemu doraźnej pomocy medycznej i pomagał w dostarczeniu pacjenta na pokład śmigłowca. Takie rozwiązanie zdecydowanie skracało czas dotarcia do poszkodowanego i udzielenia mu fachowej pomocy. Jednak od 2021 nie prowadzi się wspólnych działań z wykorzystaniem technik linowych, co przyczyniło się do znacznego spadku wspólnych działań z LPR. W związku ze zmianą porozumienia z LPR, GOPR nie jest już bezpośrednim dysponentem śmigłowca, lecz w przypadku potrzeby jego zadysponowania do działań ratowniczych wykonuje się trójstronne połączenie pomiędzy GOPR a dyspozytornią medyczną i LPR. Wprowadzenie takich rozwiązań wydłużyło czas reakcji jednostek właściwych i dotarcia na miejsce zdarzenia, gdyż ratownicy górscy docierają na miejsce zdarzenia w klasyczny sposób [7].

## **Wnioski**

Podsumowując podkreślić należy, że w praktyce SRiOL, to zbiór odrębnych komponentów, niejednociele zarządzanych i nadzorowanych oraz w różny sposób ze sobą powiązanych. Funkcjonujące w jego strukturze podmioty ratownicze niejednokrotnie podejmują wspólne działania w celu ratowania życia i zdrowia, jednak w ich sprawnej realizacji napotykać różne problemy, wynikające z nieścisłości na gruncie prawnego-organizacyjnego, zarządczego i funkcjonalnego. Wyniki prowadzonych badań wskazują, że głównymi problemami oddziałującymi destruktywnie na sprawność systemu, jako całości (wynikającej z synergicznego współdziałania poszczególnych elementów), jest brak jednolitego nadzoru nad poszczególnymi elementami oraz koordynacji ich współdziałania. Zidentyfikowane problemy stają się niekiedy źródłem konfliktów między personelem poszczególnych służb, szczególnie w przypadkach, gdy skutkiem działań podejmowanych w zastępstwie jakiegoś podmiotu mogą być konsekwencje prawne [28]. Taka sytuacja nie przekłada się na optymalną współpracę elementów SRiOL i jego oczekiwaną skuteczność, dlatego

też organy odpowiedzialne za jego sprawne funkcjonowanie winny podjąć działania racjonalizatorskie, szczególnie w sferze prawnej i organizacyjnej.

### **Piśmiennictwo**

1. Brongel L. Ogólne zasady działania sieci zintegrowanego ratownictwa medycznego. W: *Złota godzina czas życia, czas śmierci*, red. L. Brongel. Wydawnictwo Medyczne, Kraków 2007:11-32.
2. Furtak-Niczyporuk M. B., Drop B. Efektywność organizacji systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne. *Studia Ekonomiczne – Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach* 2013; 168:53-67.
3. Goniewicz M. *Pierwsza pomoc. Podręcznik dla studentów*. Wyd. PZWL, Warszawa 2012.
4. Gulczyński M. *Nauka o polityce. Podręcznik akademicki*. Wyd. Alma Mer, Warszawa 2007.
5. Informacja o wynikach kontroli P/16/037– Organizacja i przygotowanie do działań ratowniczych na autostradach i drogach ekspresowych, NIK, Warszawa 2017. <https://bip.nik.gov.pl/kontrole/P/16/037/LSZ/> (dostęp z dnia 11.12.2022 r.).
6. Informacje pozyskano z bazy danych statystycznych KW PSP w Rzeszowie.
7. Informacje zebrano w trakcie wywiadów bezpośrednich przeprowadzonych z dyspozytorami medycznymi (DM Rzeszów) i ratownikami Bieszczadzkiej Grupy GOPR.
8. Kogut B., Ziobro J. Wybrane problemy współdziałania elementów systemu bezpieczeństwa powszechnego Rzeczypospolitej Polskiej. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності* 2019; 20:53-63. DOI:10.32447/20784643.20.2019.08.
9. Kompała D. Istota zagrożeń. Obronność – *Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej* 2014; 3(11):23-34.
10. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r (Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483).
11. Kunikowski G., Rosstek K. Analiza porównawcza modeli systemów ratownictwa w Polsce i w wybranych krajach. *Zeszyty Naukowe UEK* 2016; 11(959):93-108. DOI: 10.15678/ZNUEK.2016.0959.1106 UEK.
12. Masłow A. H. *Motywacja i osobowość* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
13. Plan działania system Państwowe Ratownictwo Medyczne dla województwa podkarpackiego. <https://www.gov.pl/web/uw-podkarpacki/aktualizacja-nr-5-planu-dzialania-systemu-panstwowe-ratownictwo-medyczne-dla-wojewodztwa-podkarpackiego> (dostęp z dnia 12.12.2022 r.).

14. Plan działania system Państwowe Ratownictwo Medyczne dla województwa małopolskiego. <https://bip.malopolska.pl/muw,a,1560436,obowiazujacy-od-1-kwietnia-2019-r-wojewodzki-plan-dzialania-systemu-panstwowe-ratownictwo-medyczne.html> (dostęp z dnia 12.12.2022 r.).
15. Plan działania system Państwowe Ratownictwo Medyczne dla województwa zachodniopomorskiego. <https://www.szczecin.uw.gov.pl/?type=article&action=view&id=9882> (dostęp z dnia 12.12.2022 r.).
16. Podmioty uprawnione do wykonywania zadań ratownictwa górskiego i wodnego. <https://www.gov.pl/web/mswia/podmioty-uprawnione-do-wykonywania-zadan-ratownictwa-gorskiego-i-wodnego> (dostęp z dnia 1.12.2022 r.).
17. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie rodzaju i zakresu świadczeń zapobiegawczych, diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych udzielanych przez pielęgniarkę albo położną samodzielnie bez zlecenia lekarskiego (Dz.U. 2017 poz. 497).
18. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 grudnia 2019 r. w sprawie medycznych czynności ratunkowych i świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego (Dz.U. 2022 poz. 863).
19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz.U. 2021 poz. 1737).
20. Rysz S. J. Ostrzeżenie alarmowanie powiadamianie ratunkowe. Wyd. Difin, Warszawa 2017.
21. Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz.U. 2022 poz. 1720).
22. Ustawa z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego (Dz.U. 2013, poz. 1635 ze zm.).
23. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz.U. 2021 poz. 1940).
24. Wiśniewski B. Praktyczne aspekty badań bezpieczeństwa. Wyd. Difin, Warszawa 2020.
25. Wypadek w Przysiekach koło Jasła. Mężczyzna wpadł do 22-metrowej studni. Walczy o życie w szpitalu. <https://nowiny24.pl/wypadek-w-przysiekach-kolo-jasla-mezczyzna-wpadl-do-22metrowej-studni-walczy-o-zycie-w-szpitalu/art/c16-15377496> (dostęp z dnia 12.12.2022 r.).
26. Zarządzenie Nr 179/2020/DSM Prezesa NFZ z dnia 12 listopada 2020 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju ratownictwo medyczne. <https://www.nfz.gov.pl/zarzadzenia-prezesa/zarzadzenia-prezesa-nfz/zarzadzenie-nr-1792020dsm,7261.html> (dostęp z dnia 12.12.2022 r.).

27. Zasady organizacji ratownictwa medycznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym, KG PSP, Warszawa 2021 (Załącznik 7 – Rekomendowane zasady współpracy z jednostkami systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego). <https://www.gov.pl/web/kgpsp/wykaz-wazniejszych-zasad-obowiazujacych-w-ksrg> (dostęp z dnia 11.12.2022 r.).
28. Zawadzki D., Przybyłek E., Rej-Kietla A. Udzielanie kwalifikowanej pierwszej pomocy w aspekcie prawno-karnym. *Na Ratunek* 2018; 1:63-67.
29. Ziarko J. Podejście systemowe w badaniach bezpieczeństwa organizacji. *Bezpieczeństwo. Teoria i Praktyka* 2019; 4:19-35. DOI: 10.34697/2451-0718-btip-2019-4-001.
30. Ziobro J., Lubiewski P. Podstawowe problemy powszechności zagrożeń dla ludzi i środowiska. W: *Racjonalizacja zarządzania jednolitymi formacjami umundurowanymi odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo wewnętrzne*, t. III, red. J. Ziobro, P. Lubiewski-Wiśniewski. Wyd. SGSP, Warszawa 2018:21-50.
31. Ziobro J. Teoretyczne i praktyczne konteksty funkcjonowania ochotniczych straży pożarnych w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym, t. I. *Aspekty prawno-organizacyjne i geograficzno-przestrzenne*. Wyd. Difin, Warszawa 2019.
32. Ziobro J. Rola i znaczenie ćwiczeń w procesie zarządzania formacjami i podmiotami odpowiedzialnymi za zapewnianie bezpieczeństwa wewnętrznego w wymiarze mikro i makro – wybrane aspekty. W: *Racjonalizacja zarządzania jednolitymi formacjami umundurowanymi odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo wewnętrzne*, t. IV, red. B. Wiśniewski, T. Zwęgliński. Wyd. SGSP, Warszawa 2019:233-251.
33. Ziobro J. Diagnoza organizacji i funkcjonowania systemu ratownictwa w Polsce. W: *Racjonalizacja zarządzania jednolitymi formacjami umundurowanymi odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo wewnętrzne*, t. IX, red. B. Wiśniewski, J. Ziobro, T. Zwęgliński. Wyd. SGSP, Warszawa 2021:148-187.
34. Ziobro J. Ratownictwo transgraniczne jako forma współpracy i integracji międzynarodowej oraz środek w procesie zapewniania bezpieczeństwa powszechnego – wybrane aspekty organizacji transgranicznych działań ratowniczych. *Zeszyty Naukowe SGSP* 2020; 73(1):165-192. DOI: 10.5604/01.3001.0014.0781.
35. Ziobro J. Rescue efficiency determinants as a guarantee of acceptable security level. *Security Forum* 2021; 5(1):55-64. DOI: 10.26410/SF\_1/21/5.
36. Ziobro J. Uwarunkowania i konteksty organizacji sprawnego ratownictwa. *Zeszyty Naukowe SGSP* 2022; 81(1):139-166. DOI: 10.5604/01.3001.0015.8129.

