ROK XXII KRAKÓW, STYCZEŃ–CZERWIEC 2022 NR 1

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO

MEDYCYNA I ZDROWIE PUBLICZNE

Pod redakcją
Ireny Milaniak i Grażyny Dębskiej

KRAKOWSKA AKADEMIA im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego 2000

„Państwo i Społeczeństwo"

czasopismo Krakowskiej Akademii
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
panstwoispoleczenstwo.pl

Czasopismo punktowane w rankingu
Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i Index Copernicus International (40 punktów)

Rada Wydawnicza Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego:
Klemens Budzowski, Maria Kapiszewska, Zbigniew Maciąg, Jacek M. Majchrowski

Rada Naukowa: *Maria Kapiszewska, J. Krzysztof Lenartowicz, Zbigniew Maciąg, Grzegorz Zieliński*

Redaktor naczelny: *Jacek M. Majchrowski*

Redaktor statystyczny: *Piotr Stefanów*

Sekretarz redakcji: *Halina Baszak-Jaroń*

Sekretarz redakcji numerów „Państwo i Społeczeństwo – Medycyna i Zdrowie Publiczne": *Maria Konturek*

Adres redakcji:
ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1
30-705 Kraków
tel. (12) 25 24 665, 25 24 608
e-mail: oficyna@afm.edu.pl

© **Copyright by Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, 2022**

e-ISSN 2451-0858 – wersją pierwotną czasopisma jest wydanie elektroniczne.
ISSN 1643-8299 – wersja czasopisma drukowana na żądanie

Półrocznik „Państwo i Społeczeństwo" jest w pełni otwartym czasopismem
(Open Access Journals) wydawanym na licencji CC BY-NC-ND 3.0 PL

Redakcja językowa: *Carmen Stachowicz*

Korekta tekstów i abstraktów w języku angielskim: *dr David Lilley* (oprócz s. 55–70)

Skład i łamanie oraz opracowanie materiału ilustracyjnego: *Oleg Aleksejczuk*

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych i zastrzega sobie prawo
skracania tekstów przeznaczonych do druku. Decyzja o opublikowaniu tekstu uzależniona jest od opinii recenzentów.

Wydawca:

Oficyna Wydawnicza KAAFM
ul. G. Herlinga-Grudzińskiego 1, bud. A, pok. 215
30-705 Kraków, e-mail: oficyna@afm.edu.pl

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY

E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

SPIS TREŚCI

Grażyna Dębska, Irena Milaniak: Wprowadzenie 5

PRACE ORYGINALNE

Agnieszka Fusińska-Korpik, Anna Depukat, Monika Noga: Wstępna ocena wyznaczników własnej motywacji i zaangażowania w profilaktyczną aplikację mobilną – wyniki badań fokusowych 9
Grażyna Dębska, Paulina Pudzisz, Wioletta Ławska: Porównanie wsparcia społecznego i jakości życia matek i ojców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną 23
Anna Goździalska, Małgorzata Pasek, Małgorzata Jochymek, Magdalena Goździalska: mRNA expressions MMP-2 and MMP-9 as potential molecular markers for distinguishing the boundary between tumour and normal tissue in basal cell carcinoma 35
Irena Milaniak, Karol Wierzbicki, Piotr Przybyłowski: Factors influencing the survival of recipients after heart transplantation: a five-year retrospective study 55
Edyta D. Laska, Anna Lubas, Wioletta K. Szepieniec, Joanna Kin-Dąbrowska, Paweł Szymanowski: Urinary incontinence in post-menopausal women and its impact on lifestyle and areas of life 71
Lucyna Tomaszek, Mariola Seń, Maria Zelek, Zofia Foryś: Przyczyny występowania zatruć u pacjentów leczonych na oddziale toksykologii 81
Barbara Siekierska, Elżbieta Broniatowska, Paulina Kurleto: Wpływ wartości glikemii na przeżywalność pacjentów z zespołem uzależnienia alkoholowego (ZUA) po urazie czaszkowo-mózgowym 93
Renata Bakalarz, Sylwia Lisowska, Mateusz Gaczoł, Monika Rogóż, Mirosław Bik-Multanowski: Influence of the type of birth and nutrition during lactation on the duration of the breastfeeding period in Poland 103
Ewa Strój, Grzegorz Błażejewski: Opinie i wiedza fizjoterapeutów o aromaterapii 113
Jadwiga Klukow, Martyna Pieszczek, Zofia Foryś, Grażyna Dębska: Klimat organizacyjny w środowisku pracy pielęgniarek i pielęgniarzy w czasie pandemii Covid-19 127
Aleksandra Gdynia, Grzegorz Onik, Karolina Sieroń: Kinesiotaping mięśnia prostego brzucha w łagodzeniu objawów nietrzymania moczu u kobiet 141

PRACE POGLĄDOWE

Piotr Paweł Świniarski, Tomasz Purwin, Paweł Jędrzejczyk, Marta Drążkiewicz, Aleksander Łapuć, Jacek Wilamowski, Tomasz Drewa: How to improve patient satisfaction and sexual quality of life after penile prosthesis implantation 157
Zbigniew Liber, Zbigniew Jabłoński, Wioletta Katarzyna Szepieniec, Paweł Szymanowski: Transseksualizm jako problem diagnostyczny 167
Oleksii Potapov, Sergii Kosiukhno, Dmytrii Mykhalchuk, Oleksandr Kalashnikov, Ivan Todurov, Andrzej L. Komorowski: Single Incision Endoscopic Surgery (SIES) in inguinal hernia repair. A technical review 185
Ewa Strój, Grzegorz Błażejewski: Nordic walking jako uniwersalny trening w rehabilitacji – przegląd doniesień 199
Paulina Kurleto, Agnieszka Skorupska-Król, Irena Milaniak: Żywe dawstwo nerki w Polsce w ujęciu medycznym, prawnym i etycznym 211

OPISY PRZYPADKÓW

Irena Milaniak, Paulina Tomsia: Planowanie opieki nad pacjentem transpłciowym po przeszczepieniu nerki – opis przypadku 223

SPRAWOZDANIA

Małgorzata Kalemba-Drożdż: Sprawozdanie z konferencji naukowej „Polifenole 2021" 239

Instrukcja przygotowania artykułów z zakresu medycyny i zdrowia publicznego 243

Zasady recenzowania publikacji w czasopismach 247

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-000

WPROWADZENIE

Grażyna Dębska
ORCID: 0000-0002-9711-261X

Irena Milaniak
ORCID: 0000-0002-6649-7545

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
Katedra Pielęgniarstwa

Oddajemy w Państwa ręce kolejny numer czasopisma „Państwo i Społeczeństwo – Medycyna i Zdrowie Publiczne".

W numerze znalazły się prace oryginalne, poglądowe oraz opis przypadku. Zakres tematyczny artykułów obejmuje nauki medyczne i nauki o zdrowiu.

Prace oryginalne to w większości wyniki badań prowadzonych przez pracowników Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.

Artykuł Agnieszki Fusińskiej-Korpik i wsp. stanowi refleksję na temat możliwości i ograniczeń aplikacji mobilnych wspierających procesy automotywacyjne w zakresie zmiany zachowań zdrowotnych. Publikacja zawiera przegląd podstawowych informacji dotyczących potencjału tych aplikacji w obszarze zdrowia, a także jakościowy opis badań fokusowych użytkowników testujących aplikację Walk4Change.

Kolejny artykuł autorstwa Grażyny Dębskiej i wsp. przedstawia ocenę poziomu wsparcia społecznego i jakości życia matek i ojców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną. Z kolei Anna Goździalska i wsp. prezentują wyniki badań markerów molekularnych, które pozwalają na wyznaczenie granicy między guzem a tkanką prawidłową w przypadku raka podstawnokomórkowego skóry.

Irena Milaniak wraz z zespołem przedstawili analizę czynników wpływających na przeżycie biorców po transplantacji serca w okresie 5-letnim, badając

czynniki biopsychospołeczne i medyczne. Edyta Laska i wsp. w swojej pracy dokonali oceny wpływu nietrzymania moczu na styl i sfery życia u pacjentek przed- i pomenopauzalnych z południowej Polski. Następnie Lucyna Tomaszek i wsp. dokonali analizy przyczyn przyjęć na Oddział Toksykologii Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Detoksykacji Szpitala im. Ludwika Rydygiera w Krakowie.

Barbara Siekierska wraz z zespołem analizowali wpływ wartości glikemii na przeżywalność u mężczyzn z zespołem uzależnienia alkoholowego po urazie czaszkowo-mózgowym. Kolejny artykuł autorstwa Renaty Bakalarz i wsp. to ocena czynników wpływających na długość karmienia piersią w Polsce. Z kolei celem badań Ewy Strój i Grzegorza Błażejewskiego było poznanie opinii i poziomu wiedzy fizjoterapeutów o istocie aromaterapii oraz możliwościach wykorzystywania olejków eterycznych w zabiegach leczniczych.

W kolejnym artykule Jadwiga Klukow i wsp. przedstawili wyniki badań związane z diagnozą klimatu organizacyjnego w środowisku pracy pielęgniarek podczas pandemii Covid-19. Cykl prac oryginalnych kończy praca autorstwa Aleksandry Gdyni i wsp., którzy przedstawili ocenę skuteczności kinesiotapingu mięśnia prostego brzucha w łagodzeniu objawów wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet.

W dziale prac poglądowych znalazło się pięć artykułów podejmujących zróżnicowaną, aktualną tematykę we współczesnej medycynie i naukach o zdrowiu.

W pierwszym artykule Piotr Paweł Śniwiarski i wsp. dokonali analizy czynników wpływających na końcową satysfakcję pacjenta i jego partnerki na jakość ich życia seksualnego po implantacji protezy penisa. W kolejnym artykule Zbigniew Liber i wsp. poruszyli problematykę transseksualizmu, wskazując na potrzebę ujednolicenia standardów diagnostycznych.

Kolejny artykuł autorstwa Oleksii Potapova i wsp. to przegląd literatury dotyczący aspektów technicznych chirurgii endoskopowej z pojedynczego cięcia w powłokach w leczeniu przepuklin pachwinowych.

W drugim artykule autorstwa Ewy Strój i Grzegorza Błażejewskiego zostały przedstawione aktualne doniesienia na temat nordic walkingu jako treningu wykorzystywanego w rehabilitacji. Cykl prac poglądowych kończy artykuł Pauliny Kurleto i wsp. przedstawiający problematykę żywego dawstwa nerki w Polsce w ujęciu medycznym, prawnym i etycznym.

W dziale „Opisy przypadków" został przedstawiony model planowania opieki nad pacjentem transpłciowym autorstwa Ireny Milaniak i Pauliny Tomsi. Autorki poruszyły w nim problematykę osób transpłciowych, jak również zaproponowały plany opieki pielęgniarskiej nad pacjentem transpłciowym po przeszczepieniu nerki.

Numer zamyka sprawozdanie z Konferencji Naukowej „Polifenole 2021" autorstwa Małgorzaty Kalemby-Drożdż.

Zapraszamy do lektury numeru z nadzieją, że jego treść spotka się z życzliwym przyjęciem z Państwa strony.

PRACE ORYGINALNE

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-001
Data wpłynięcia: 26.03.2021
Data akceptacji: 25.05.2022

WSTĘPNA OCENA WYZNACZNIKÓW WŁASNEJ MOTYWACJI I ZAANGAŻOWANIA W PROFILAKTYCZNĄ APLIKACJĘ MOBILNĄ – WYNIKI BADAŃ FOKUSOWYCH

Agnieszka Fusińska-Korpik[1,4]
ORCID: 0000-0002-9711-261X

Anna Depukat[2]

Monika Noga[3]

[1] Szpital Kliniczny im. dr. Józefa Babińskiego SPZOZ w Krakowie, Oddział Psychiatryczny Kraków-Krowodrza I
[2] Szpital Kliniczny im. dr. Józefa Babińskiego SPZOZ w Krakowie, Zastępca Dyrektora do spraw Lecznictwa
[3] Szpital Kliniczny im. dr. Józefa Babińskiego SPZOZ w Krakowie, Oddział Terapii Uzależnień od Alkoholu
[4] Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra Psychiatrii

Autor korespondencyjny:
Agnieszka Fusińska-Korpik, ul. Łokietka 154 N/2, 31-334 Kraków
e-mail: a.fusinska@gmail.com

Streszczenie

Wprowadzenie: W ostatnich latach, wraz z postępem technologicznym, można zaobserwować znaczny wzrost zainteresowania wykorzystaniem nowoczesnych technologii do wzmacniania motywacji własnej w zakresie edukacji. Refleksje na ten temat pojawiają się w takich dziedzinach nauki jak: psychologia, pedagogika oraz medycyna. Szczególną uwagę poświęca się szeroko pojętemu zjawisku samokształcenia i takim jego wyznacznikom jak motywacja wewnętrzna czy autodeterminacja. Rozważania te są nie tylko teoretyczną odpowiedzią na zachodzące w świecie społeczno-technologicznym zmiany, ale także są źródłem wskazówek do projektowania i implementacji praktycznych rozwiązań. Wykorzystanie

nowoczesnych technologii jest współczesnym wyzwaniem również w obszarze promocji zdrowia i profilaktyki zdrowotnej. Artykuł stanowi refleksję na temat możliwości i ograniczeń aplikacji mobilnych wspierających procesy automotywacyjne w zakresie zmiany zachowań zdrowotnych.
Materiał i metody: Artykuł zawiera przegląd podstawowych informacji na temat potencjału aplikacji mobilnych w obszarze zdrowia, a także jakościowy opis badań fokusowych użytkowników testujących aplikację Walk4Change.
Wyniki: Respondenci wskazali podstawowe elementy wspierające motywację do wprowadzania i utrzymywania zmian w zachowaniach zdrowotnych w środowisku wirtualnym. Do podstawowych zmian należy zaliczyć responsywność aplikacji, możliwość rywalizacji z innymi użytkownikami, różnorodność zadań oraz kwestie związane ze stroną technologiczną (reklamy, działanie techniczne).
Wnioski: Aplikacje mobilne mogą stanowić narzędzie służące wzmacnianiu automotywacji w odniesieniu do zmian zachowań zdrowotnych. Należy zwrócić uwagę na taką konstrukcję aplikacji i zawartych w nich zadań, która będzie zapewniała różnorodność oraz responsywność dla ich użytkowników.
Słowa kluczowe: aplikacje mobilne, automotywacja, zachowania zdrowotne

Wprowadzenie

Podstawową wartością mobilnych aplikacji zaprojektowanych w celach monitorowania i kształtowania prawidłowych zachowań zdrowotnych jest zjawisko samokształcenia. Jak zauważa Morańska [1], w procesie tym istotną funkcję pełnią czynniki wewnętrzne o charakterze emocjonalno-motywacyjnym. Ich rola polega na ukierunkowywaniu procesów poznawczych, determinowaniu własnego wysiłku i zaangażowania w wykonywane czynności i ich skuteczność. Podstawowym czynnikiem analizowanym w literaturze są wyznaczniki i sposoby budowania motywacji wewnętrznej, jako najbardziej pożądanego miernika trwałej i skutecznej aktywności [2]. Jest to rodzaj motywacji, której głównym elementem jest dążenie do wykonania czynności dla satysfakcji własnej. Podstawowymi motywatorami są tutaj pragnienie poszerzenia wiedzy, chęć zdobycia informacji oraz zadowolenie, a głównym czynnikiem z punktu widzenia edukacji jest ciekawość własna.

Jedną z najczęściej przytaczanych teorii w kontekście wyjaśniania motywacji własnej i jej roli w zmianie zachowań jest stworzona przez Deciego i Ryana [3] teoria samodeterminacji w działaniu (*self-determination theory*, SDT). Rozpatruje ona aktywność podmiotu w odniesieniu do rozmaitych sytuacji i podejmowanych działań. Autorzy wyróżnili trzy podstawowe potrzeby psychologiczne człowieka – potrzebę autonomii, powiązania i kompetencji [4]. Stwarzając warunki do ich zaspokojenia, wzmacnia się autodeterminację, a w rezultacie umożliwia się identyfikację z wybieraną czynnością, która jest postrzegana jako wybór nieprzymuszony. Takie uwarunkowania sprzyjają efektywnemu rozwojowi osobistemu. Podobne rozważania wprowadza Wehmeyer opisując pojęcie samostanowienia (*self-determination*). Oznacza ono tutaj „zespół postaw i zdolności, koniecznych do działania jako główny podmiot sprawczy we własnym życiu, dokonywania

wyborów oraz podejmowanie decyzji […] bez nadmiernego zewnętrznego wpływu i ingerencji" [5:24]. Zgodnie koncepcją autora, aby zachowanie można było opisać w kategoriach samostanowienia (*self-determined behavior*) musi ono być:
1) autonomiczne (*autonomous*; zgodne z własnymi przekonaniami, zdolnościami, preferencjami, niezależne od zewnętrznych wpływów i zakłóceń);
2) samoregulacyjne (*self-regulated*; kiedy jednostka sama analizuje zadanie, wybiera sposób postępowania i dokonuje oceny własnego działania);
3) umocowane psychologicznie (*psychologically empowered*; oparte na przekonaniu o własnej zdolności do działania i uzyskiwania określonych rezultatów) oraz samoświadome (*self-realized*).

Jak zauważają Deci i Ryan [3] w obszarze motywacji wewnętrznej można wyróżnić takie motywy, jak chęć zdobycia wiedzy, doskonalenia czy stymulacji. W obszarze zachowań zdrowotnych teoria samodeterminacji pozwala na dokładną analizę celów, m.in. w oparciu o motywujący kontekst społeczny [6].

Wykorzystanie nowoczesnych technologii ma szczególny potencjał w aktywizacji motywacji własnej użytkowników. Nie stanowią one jednak wartości samej w sobie – powinny zawierać elementy zachęcające do aktywności i wzbudzające ciekawość [7]. Ze względu na wzrastającą problematykę uzależnień behawioralnych w różnych grupach wiekowych, przez wiele lat w literaturze psychologicznej i pedagogicznej dominowała tendencja do podkreślania negatywnych aspektów korzystania ze zdobyczy technologicznych. Również w obszarze zdrowia wiązano je raczej z brakiem aktywności i stagnacją niż z pozytywną zmianą [8]. Przykładem wykorzystania postępu technologicznego w promocji zdrowia i profilaktyce zdrowotnej są aplikacje mobilne. Ich możliwości są używane szczególnie do promowania aktywności fizycznej [9,10]. Za elementy niezwykle użyteczne dla wzmacniania motywacji własnej oraz zaangażowania użytkowników w zmianę i utrzymywanie zachowań zdrowotnych uznaje się m.in. możliwość dostępu do spersonalizowanych informacji na temat aktywności własnej i jej zmian, również w porównaniu z innymi użytkownikami aplikacji [11]. Twórcy aplikacji wciąż stoją przed wyzwaniem mającym na celu udoskonalenie funkcjonalności aplikacji służących promowaniu zdrowego stylu życia poprzez wzmacnianie aktywności i motywacji własnej. Pośród ograniczeń, a zarazem obszarów do pracy, wymienia się m.in. mniejszą wartość motywacyjną konkurowania w środowisku wirtualnym czy konieczność wprowadzania urozmaiceń celem zapobieżenia uczuciu znudzenia i spadku zainteresowania podejmowaniem czynności prozdrowotnych [12].

Jednym z pierwszych kanałów technologicznych używanych w celu wzmacniania zachowań prozdrowotnych są wiadomości tekstowe. Większość projektów tego typu opiera się na mniej lub bardziej regularnym wysyłaniu wiadomości dotyczących m.in. sposobów zmiany zachowania, ich pozytywnych efektów czy symptomów danej choroby [13]. Oddziaływania obejmują takie problemy zdrowotne jak: palenie tytoniu, za mała aktywność fizyczna, otyłość, cukrzyca

czy zaburzenia odżywiania, i w większości przypadków okazują się pozytywnie wpływać na motywację własną – dokonywanie i utrzymywanie zmiany. Aktywność fizyczna jest zachowaniem zdrowotnym, które najczęściej jest podstawowym celem wzmacnianym przez nowoczesne technologie (strony internetowe, aplikacje, interaktywne urządzenia do jej pomiaru). Jak zauważa Lee i wsp. [14], pomimo wielu dokładnych opisów powyższych oddziaływań, wciąż konieczne jest bardziej precyzyjne badanie ich skuteczności. Na podstawie metaanalizy wybranych technologii wspierających motywację do zwiększenia aktywności fizycznej zwraca się uwagę na istotną rolę czynników motywujących, takich jak responsywność aplikacji czy wiadomości o charakterze pozytywnej informacji zwrotnej [15]. Pełni to istotną rolę w zapobieganiu znudzeniu.

Celem niniejszej pracy jest opis aplikacji służącej wzmacnianiu motywacji w kształtowaniu i modyfikowaniu zachowań zdrowotnych oraz wstępna prezentacja wyników badań fokusowych jej użyteczności.

Materiał i metody

Walk4Change – opis aplikacji

Głównym celem programu realizowanego przez Fundację Marka Kamińskiego ze wsparciem środków Ministerstwa Zdrowia było opracowanie założeń i narzędzi informatycznych do realizacji programu profilaktycznego zorientowanego na promocję zdrowego stylu życia w oparciu o autorską Metodę Biegun wypracowaną przez Fundację[*]. Metoda powstała na bazie doświadczeń z wypraw znanego polskiego polarnika i podróżnika, eksploratora, autora książek i zdobywcy dwóch biegunów Ziemi w jednym roku. Program ten wspiera w rozwoju osobistym – przede wszystkim budując motywację i chroniąc przed jej utratą. Założeniem Metody Biegun jest budowanie w młodych ludziach poczucia własnej wartości. Biegun to inaczej konkretny, jasno zdefiniowany cel, a sama metoda w pięciu praktycznych krokach pozwala przejść drogę do poznania samego siebie, by móc go realizować. Kluczem do wyznaczenia własnego bieguna są marzenia – nawet te z pozoru nieosiągalne. Poprzez pracę z umysłem i ciałem uczestnicy uczą się systematyczności i wytrwałości, a po przejściu całego projektu wiedzą, jak osiągnąć swój „biegun". Metoda daje konkretne narzędzia pomocne w życiu codziennym, prowadzące do rozwoju osobistego (szczegóły na temat

[*] Projekt został sfinansowany przez Ministerstwo Zdrowia ze środków Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016–2020, w ramach realizacji celu operacyjnego NPZ.ZK_7_2018, pkt 7. Zadania koordynacyjne, ewaluacyjne i badawcze , w projekcie: Opracowanie i promocja projektu systemowego wsparcia u młodzieży szkolnej i studenckiej oraz osób starszych mechanizmów automotywacji do zmiany stylu życia oraz promocji zachowań prozdrowotnych w obszarze profilaktyki otyłości, aktywności fizycznej, zdrowia psychicznego i przeciwdziałaniu uzależnieniom m.in. w środowisku szkolnym i akademickim oraz zamieszkania.

metody można znaleźć na stronie Metoda biegun – Marek Kamiński; https://marekkaminski.com/metoda-biegun).

Aplikacja mobilna Walk4Chance miała na celu udostępnianie materiałów i metod zachęcających użytkowników do monitorowania i/lub zmiany zachowań związanych z:

– aktywnością fizyczną,
– odżywianiem,
– higieną psychiczną (szczegółowe wyniki działania aplikacji w momencie przygotowania niniejszego artykułu nie były dostępne).

Użytkownicy aplikacji na podstawie pomiarów wejściowych wybierali ścieżkę zgodnie z autorską metodą Kamińskiego. Tym samym otrzymywali dostęp do materiałów z dopasowanych do własnych potrzeb obszarów. W trakcie przechodzenia przez kolejne kroki użytkownicy m.in. rozwiązywali opracowane przez ekspertów zadania, odtwarzali filmy o wartości motywacyjnej, mieli też okazję ocenić własne postępy. Przykładowy screen aplikacji zamieszczony został na rycinie 1.

Rycina 1. Przykładowe zadanie w aplikacji Walk4Change – dokumentacja wewnętrzna

Charakterystyka respondentów i organizacja badań

W celu oceny przydatności i wartości motywacyjnej aplikacji Walk4Change przeprowadzono badanie fokusowe (*focus group interview*, FGI), inaczej zogniskowane wywiady grupowe. Jest to forma badań jakościowych mająca

podstawowy wymiar eksploracyjny. FGI miało charakter dyskusji prowadzonej przez moderatora, w której uczestniczyli użytkownicy aplikacji. Zadaniem moderatora było właściwe ukierunkowanie rozmowy oraz zachęcanie respondentów do aktywności. Wywiad przebiegał według ściśle określonego scenariusza.

W badaniu fokusowym wzięły łącznie udział 24 osoby (11 M, 13 K). Większość uczestników stanowili uczniowie szkół średnich (18 osób), pozostałe osoby to studenci uczelni wyższych. Respondenci przed badaniem użytkowali aplikację Walk4Change przez 6–10 dni. Rekrutacja uczestników odbywała się poprzez umieszczenie ogłoszenia w instytucjach zajmujących się edukacją wybranych grup docelowych (szkoły średnie, uczelnie wyższe). Prowadzono zapis audiowizualny rozmów, o czym poinformowano uczestników badania. Następnie dokonywano bezpośredniej transkrypcji nagrań. Na podstawie analizy jakościowej wypowiedzi wyodrębniano poszczególne kategorie odzwierciedlające opinie badanych w poszczególnych analizowanych obszarach.

Badania fokusowe, ze względu na sytuację epidemiologiczną, były realizowane online, tj. przez platformę Whereby, w ramach której każdy z respondentów uzyskiwał dostęp do badania poprzez połączenie audiowizualne. Badanie odbywało się na podstawie scenariusza, zgodnie z którym uczestnikom zadawano pytania odnoszące się do:

1) oceny wiedzy, postaw i nawyków dotyczących aspektów prozdrowotnych oraz zdrowego trybu życia, a także określenia zainteresowania związanego z korzystaniem z innych aplikacji o charakterze prozdrowotnym lub sportowym;
2) zdefiniowania stopnia odbioru aplikacji Walk4Change, a także jej wpływu na świadomość użytkowników oraz zachowania w obszarze zdrowia, nawyków prozdrowotnych i aktywności fizycznej;
3) weryfikacji oczekiwań użytkowników względem aplikacji Walk4Change oraz jej oceny pod kątem funkcjonalności, użytkowalności oraz intuicyjności;
4) oceny contentów komunikacyjnych;
5) percepcji i zrozumienia powiązania aplikacji Walk4Change z projektem badawczym oraz nastawienia użytkowników odnośnie do udziału w programie badawczym.

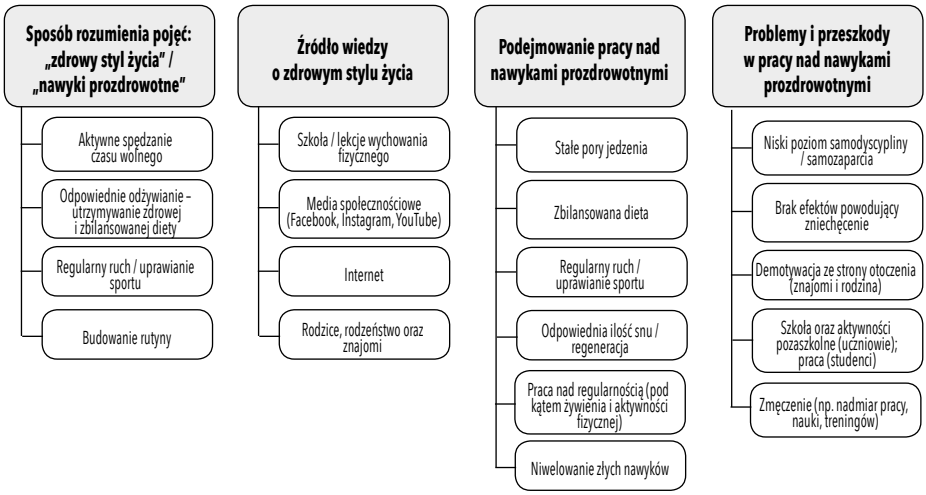
Dla niniejszego artykułu istotne były zwłaszcza trzy pierwsze pytania – cele badania.

Scenariusz zakładał przechodzenie od pytań ogólnych (np. „Co myślą Państwo o użytkowanej aplikacji?") do bardziej szczegółowych („Czy Państwa zdaniem aplikacja Walk4Change wpływa na zmianę świadomości na temat własnego zdrowia?"). Część wstępną stanowiło przywitanie uczestników oraz zapoznanie z celem i procedurą badania. Na początku każdego wywiadu moderator zachęcał także do swobodnych wypowiedzi.

Wyniki

Postawy, wiedza i nawyki dotyczące zachowań prozdrowotnych oraz zdrowego stylu życia

Wyniki dotyczące sposobu rozumienia przez respondentów zdrowego stylu życia i sposobów jego kształtowania przestawia rycina 2.



Rycina 2. Sposoby rozumienia przez respondentów zdrowego stylu życia i sposobów jego kształtowania

Większość użytkowników aplikacji wskazuje, że nawyki prozdrowotne to przede wszystkim odpowiednie odżywianie (regularność, zbilansowana dieta, unikanie niezdrowych produktów/potraw) oraz regularna aktywność fizyczna. Ponadto uważają oni, że pod pojęciem „zdrowy tryb życia" rozumieć należy m.in. eliminację złych przyzwyczajeń, drobne działania ukierunkowane na kreowanie rutyny związanej ze zdrowymi nawykami oraz świadome budowanie przyzwyczajeń.

Badani deklarują, że źródłem motywacji do pracy nad kształtowaniem zachowań zdrowotnych są:

– osoby bliskie (znajomi, rodzina), które prowadzą zdrowy styl życia lub/i prezentują wysoki poziom motywacji własnej i zaangażowania w realizację prozdrowotnego celu; szczególnie istotny wydaje się tutaj aspekt wspólnej realizacji aktywności:

> Zdecydowanie łatwiej się ćwiczy, albo prowadzi ten zdrowy tryb życia, jeżeli chodzimy i robimy to cały czas z drugą osobą, bo tak samemu czasem nudzi się […].

> […] jeżeli osoba powie Ci, że to jest dobre, to Cię to motywuje. Jeżeli […] mamy pięciu znajomych, swoich dobrych przyjaciół, którzy są tacy fit, to […] też chcemy być tacy jak oni, ponieważ to jest fajne […] i to po prostu zaczynamy [to] robić;

– osoby znane – sportowcy, celebryci, promujący prozdrowotne nawyki:

> Jest taki kanał na YouTube jak Fit Lovers, również starają się zachęcić ludzi do zdrowego trybu życia.

> […] więc mogę podać celebrytów, […] np. z Wrocławia znam państwa Majewskich, którzy kreują taką postać w Internecie, jako zdrowi fit ludzie.

Osoby, które deklarowały nieprawidłowe nawyki zdrowotne wykazywały mniejszą motywację do ich zmiany:

> Ja z kolei mam odwrotnie, tzn. ja również nie mam jakby takiej prawdziwej motywacji, ponieważ ogólnie odżywiam się naprawdę fatalnie i bardzo bym chciała to zmienić, aczkolwiek nie wpływa to ani na mój wygląd, ani na mój stan psychiczny, więc […] kiedy dochodzę do wniosku, że pora coś zmienić, zaczynam pić wodę, odżywiać się zdrowiej i rezygnuję ze słodyczy i przez jakiś czas faktycznie łatwiej mi się za to wziąć, ale po pewnym czasie nie mam bodźca napędowego, czegoś, co by mnie przycisnęło, żebym faktycznie przy tym została, więc rezygnuję jakoś po 2–3 tygodniach przeważnie).

Użytkowanie nowoczesnych technologii dla celów prozdrowotnych

Osoby badane zapytano, z jakich aplikacji/stron internetowych korzystają. Respondenci wymienili głównie te służące monitorowaniu diety i aktywności fizycznej (Endomondo/Strava, My Fitness Pal, Fitatu Licznik Kalorii i Dieta, Google Fit, Water Time, Samsung Health, Atlas Ćwiczeń KFD) oraz monitorowaniu treści prozdrowotnych na ogólnodostępnych kanałach i w mediach społecznościowych:

> Jest też aplikacja, która przypomina, żeby pić wodę i przez cały dzień pije się zamierzoną ilość, tak przypomina co godzinę, co dwie, żeby pić po szklance i faktycznie ta aplikacja motywowała i pilnowała tego, żeby wyrabiać [się] w normie.

Respondenci zwracają uwagę na spadek motywacji w czasie, jako główną wadę wymienionych rozwiązań technologicznych. Motywacja spada, ich zdaniem, zarówno w rezultacie osiągnięcia zamierzonych celów (problem z utrzymaniem zmiany jako główne wyzwanie psychologii zmian zachowań zdrowotnych)

> Ja na pewno o nich słyszałem i być może zacznę z nich korzystać, w sensie pobrałem, ale zawsze się kończyło tym, że brakowało tej samodyscypliny, a później po prostu to odkładałem, stwierdziłem, że mogę to zrobić za 15 minut czy za pół godziny i później kończyło się jak zwykle,

jak też na skutek niedostatecznej responsywności aplikacji czy zmiany urządzenia:

> Mnie często się nudziły [aplikacje], bo były praktycznie takie same, nie było w nich motywatorów, więc często po dłuższym czasie korzystania zaczęły mi się nudzić.

> Przestałem, bo to miałem na poprzednim telefonie, a na nowym nie zainstalowałem tej aplikacji i już nie trzymam się tego.

Przeszkodami, jakie wymieniają badani są też: konieczność stałej opłaty abonamentowej, reklamy i treści niezwiązane z aplikacją, brak podsumowania osiągnięć i możliwości porównania ich z wynikami innych (rywalizacja). Aplikacje umożliwiające tworzenie i wzmacnianie relacji społecznych w sieci (porównania z innymi, wymiana informacji) są użytkowane dłużej:

> Brakuje mi w aplikacjach tego, że nie możemy łączyć się ze znajomymi i porównywać tych efektów, ćwiczeń, i też z innymi ludźmi tego mi brakuje. To jest bardzo motywujące.

Następnie badani dokonali oceny aplikacji Walk4Change. Pośród jej zalet wymieniali m.in. dostępność filmów motywacyjnych, holistyczne podejście do zdrowia (uwzględnienie aspektów psychologicznych, takich jak jakość życia, nastrój czy problematyka uzależnień), stopniowanie celu czy możliwość tworzenia notatek:

> Mnie z kolei wydawało się, że ta aplikacja będzie zawierać to, co zawiera większość innych aplikacji prozdrowotnych ze sklepu Play i powiem, że jestem mile zaskoczony, bo sam fakt, że aplikacja zawiera w sobie te filmiki, w których właśnie osoby wypowiadają się na temat swojego życia, swoich celów, to jak do nich dążą dobrą zmianą, jest czymś naprawdę ciekawym i zaskakującym.

Wady dotyczyły głównie kwestii technicznych (m.in. trudności z nawigacją po aplikacji czy automatyczne odtwarzanie filmów). Podstawową wadą aplikacji Walk4Change w opinii badanych był brak powiadomień, które przypominałyby o jej użytkowaniu, a tym samym zapobiegałyby nudzie:

> Brakowało mi powiadomień, bo w całym dniu zapominało się o tej aplikacji i dopiero drugiego dnia się o niej przypominało i po kilka dni tak było.

Użytkownicy deklarowali, że zazwyczaj przestawali korzystać z narzędzia z powodu frustracji związanej z jej funkcjonalnością i przejrzystością:

> Ja też zauważyłem, że był minimalny problem z poruszaniem się po aplikacji, młodsze osoby z czasem się do tego dostosują, jednak starsze osoby mogły by mieć z tym problem, żeby do końca zrozumieć jak ona działa i jak się po niej poruszać.

Istotne z punktu widzenia niniejszego artykułu wydają się te wypowiedzi użytkowników, które stanowią pomost pomiędzy użytkowaniem aplikacji Walk-4Change a jej wartością motywacyjną. Respondenci zgodnie twierdzili, że możliwość wykonywania ankiet służących ocenie własnych postaw i zachowań zdrowotnych skłaniało do refleksji i miało wartość motywującą do działania.

Ankiety miały za zadanie nie tylko ewaluację działania aplikacji, ale także ukierunkowanie celu do działania. Badani zaznaczali, że istotnym elementem byłaby informacja zwrotna, spersonalizowana na podstawie wyników ankiet. Chociaż wiele uwag dotyczyło strony technologicznej aplikacji, warto zaznaczyć, że część z nich w jakiś sposób odnosiła się do potrzeby sprawowania kontroli. Użytkownicy zaznaczali m.in., że frustrowała ich konieczność zachowania odstępu czasowego przed realizacją kolejnego kroku czy wspomniana niemożność zatrzymania filmów:

> Mnie trochę drażniło to [przerwy], bo jeżeli jednego wieczoru miałam już czas i mogłam sobie przy tym usiąść tak na spokojnie, nie jakoś w autobusie czy w tramwaju, czy jakoś w biegu, tylko faktycznie usiąść i przyłożyć się do tego i pomyśleć, i zobaczyć co tam jest w tej aplikacji, co tam mi radzą, to czułam takie rozdrażnienie kiedy przy tych biegunach, przy tych kolejnych krokach musiałam odczekiwać jeden dzień, bo czułam po prostu motywację tego jednego wieczoru, że chciałam faktycznie coś zrobić i nie czułam takiego zaspokojenia, może w ten sposób.

Wydaje się, że te elementy narzędzia, które były sztywne i niezmienialne, mogły wywołać u części respondentów poczucie przymusu, będące czynnikiem niesprzyjającym kształtowaniu motywacji własnej. Samo zamieszczenie materiałów służących wzmacnianiu autodeterminacji (filmy i cytaty) badani oceniali zgodnie jako walor aplikacji, choć zwracali uwagę na niewłaściwy dobór osób znanych:

> Moim zdaniem następnym plusem tej aplikacji były te filmiki, tylko właśnie – gdyby one były przedstawione przez osoby popularne, którymi my się interesujemy, osoby w naszym wieku, bardziej by do nas trafiły, ale jak najbardziej te filmiki są bardzo dobrą stroną.

Respondenci deklarowali, że postacie wybrane do prezentacji materiałów audiowizualnych powinny być lepiej dobrane pod względem potencjalnych użytkowników. W dyskusji na temat możliwych przyszłych modyfikacji aplikacji badani najbardziej entuzjastycznie zareagowali na możliwość konsultacji z trenerem Metody Biegun. Usprawnianie komunikacji poprzez portale społecznościowe ocenili jednoznacznie jako mało atrakcyjne.

Dyskusja

Przedstawione wyniki badań sondażowych, wskazujące na istotne wskaźniki motywacyjne aplikacji mobilnych, są zgodne z literaturą przedmiotu. Wskazane

przez użytkowników wartość rywalizacji z innymi oraz jej różnorodności potwierdzają w szczególności istotę doskonalenia oraz stymulacji zawartą w koncepcji motywacji wewnętrznej Deci i Ryana [3] oraz obecnego w literaturze czynnika wzmacniającego kontekstu społecznego [6]. Takie cechy aplikacji mobilnych służących wprowadzaniu i utrzymywaniu zmian zdrowotnych jak responsywność, zindywidualizowanie treści i zadań oraz atrakcyjność prezentowanych materiałów są spójne z wynikami badań dotyczących rozmaitych funkcjonalności i skuteczności nowoczesnych rozwiązań technologicznych w psychologii zdrowia [7,11,12,15].

Wnioski

Aplikacje mobilne mogą pełnić istotną rolę w kształtowaniu i wzmacnianiu motywacji własnej w zakresie zmian zachowań zdrowotnych. Ich autorzy powinni zwrócić uwagę na intuicyjność obsługi oraz zadbać o ich sprawność technologiczną. Literatura przedmiotu i opisane badanie pilotażowe wskazują, że nowoczesne rozwiązania technologiczne nie stanowią same w sobie wartości motywującej, co może być rezultatem zarówno wysokiej konkurencyjności, jak też doświadczenia i oczekiwań potencjalnych użytkowników. Aplikacja służąca zmianie zachowań zdrowotnych, mająca wspierać zaangażowanie własne, powinna być intuicyjna i responsywna oraz dostarczać użytkownikowi bodźców stymulujących do zmiany i jej utrzymania.

Bibliografia

1. Morańska D. *Kształtowanie motywacji do nauki w społeczeństwie informacyjnym – zarys problemu.* Chowanna. 2007; 2(29): 98–113.
2. Dembo MH. *Stosowana psychologia wychowawcza*. Matczak A (red.). Czerniawska E, Matczak A, Toeplitz Z (tłum.). Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1997.
3. Deci EL, Ryan RM. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum, New York 1985.
4. Ryan RM, Deci EL. *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*. Am Psychol. 2000; 55(1): 68–78. doi: 10.1037//0003-066X.55.1.68.
5. Wehmeyer ML. *Self-determination as an educational outcome: Why is it important to children, youth, and adults with disabilities?* [w:] Sands DJ, Wehmeyer ML (eds.). *Self determination across the life span: Independence and choice for people with disabilities.* Paul H. Brookes Publishing Co., Baltimore 1996: 17–36.
6. Gillison FB, Standage M, Skevington SM. *Relationships among adolescents' weight perceptions, exercise goals, exercise motivation, quality of life and leisure-time exercise behaviour: a self-determination theory approach*. Health Education Research. 2006; 21(6): 836–847. doi: 10.1093/her/cyl139.

7. Siemieniecki B. *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*. Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2002.
8. Pratt M, Sarmiento OL, Montes F, Ogilvie D, Marcus BH, Perez LG, Brownson RC; Lancet Physical Activity Series Working Group. *The implications of megatrends in information and communication technology and transportation for changes in global physical activity*. Lancet. 2012; 380(9838): 282–293. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60736-3.
9. Rich E, Miah A. *Mobile, wearable and ingestible health technologies: towards a critical research agenda*. Health Sociol Rev. 2017; 26(1): 84–97. doi: 10.1080/14461242.2016.1211486.
10. Zach S, Raviv T, Meckel Y. *Using information communication technologies (ICTs) for motivating female adolescents to exercise/run in their leisure time*. Comput Human Behav. 2016; 60: 593–601. doi: 10.1016/j.chb.2016.02.096.
11. Depper A, Howe PD. *Are we fit yet? English adolescent girls' experiences of health and fitness apps*. Health Sociol Rev. 2017; 26(1): 98–112. doi: 10.1080/14461242.2016.1196599.
12. Kerner C, Goodyear VA. *The Motivational Impact of Wearable Healthy Lifestyle Technologies: A Self-determination Perspective on Fitbits With Adolescents*. Am J Health Educ. 2017; 48(5): 287–297. doi: 10.1080/19325037.2017.1343161.
13. Fjeldsoe BS, Marshall AL, Miller YD. *Behavior change interventions delivered by mobile telephone short-message service*. Am J Prev Med. 2009; 36(2): 165–173. doi: 10.1016/j.amepre.2008.09.040.
14. Lee AM, Chavez S, Bian J, Thompson LA, Gurka MJ, Williamson VG, Modave F. *Efficacy and Effectiveness of Mobile Health Technologies for Facilitating Physical Activity in Adolescents: Scoping Review.* JMIR Mhealth Uhealth. 2019; 7(2): e11847. doi: 10.2196/11847.
15. Shin Y, Kim SK, Lee M. *Mobile phone interventions to improve adolescents' physical health: A systematic review and meta-analysis*. Public Health Nurs. 2019; 36(6): 787–799. doi: 10.1111/phn.12655.

Preliminary assessment of determinants of self-motivation and involvement in a preventive mobile application – results of focus study

Abstract

Introduction: In recent years, with technological progress, there has been a significant increase in interest in using modern technologies in strengthening self-motivation in education. Reflections on this topic appear in psychological, pedagogical and medical sciences. Particular attention has been paid to the phenomenon of self-education in general and its determinants such as internal motivation and self-determination. These considerations are not only a theoretical response to changes in the socio-technological world, but also provide guidance for the design and implementation of practical solutions. The use of modern technologies also poses a contemporary challenge in the area of health promotion and prevention. This article reflects on the possibilities and limitations of mobile applications that support the self-motivational processes that lead to a change in health behaviors.

Material and methods: This article provides an overview of the basic information on the potential of mobile applications in the area of health, as well as a qualitative description of studies of users who tested the Walk4Change application.
Results: Respondents pointed to the basic elements that support the motivation to introduce and maintain changes in health behaviors in a virtual environment. The basic ones include the responsiveness of the application, the ability to compete with other users, as well as a variety of tasks and issues related to the technological side (advertizing, technical action).
Conclusions: Mobile applications can be a tool for strengthening self-motivation in relation to changes in health behaviors. Attention should be paid to the design of the application and the tasks contained in them, which will ensure diversity and responsiveness for its users.
Key words: mobile applications, self-motivation, health behaviors

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-002
Data wpłynięcia: 3.01.2022
Data akceptacji: 26.02.2022

PORÓWNANIE WSPARCIA SPOŁECZNEGO I JAKOŚCI ŻYCIA MATEK I OJCÓW DZIECI Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ FIZYCZNĄ

Grażyna Dębska[1]
ORCID: 0000-0002-9711-261X

Paulina Pudzisz[1]
ORCID: 0000-0002-3721-5211

Wioletta Ławska[2]
ORCID: 0000-0001-9361-6303

[1] Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra Pielęgniarstwa
[2] Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu, Instytut Medyczny

Autor korespondencyjny:

Grażyna Dębska, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, ul. Gustawa Herlinga Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: gdebska@afm.edu.pl

Streszczenie

Wprowadzenie: Bycie rodzicem dziecka z niepełnosprawnością jest czynnikiem istotnie obniżającym jakość życia. Jest ona zależna od stopnia niepełnosprawności dziecka oraz od otrzymywanego wsparcia. Celem badania było porównanie poziomu wsparcia społecznego oraz jakości życia matek i ojców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną.
Materiał i metody: W badaniu uczestniczyło 64 rodziców (32 matki i 32 ojców); średnia wieku matek wynosiła 37 lat, a ojców 41 lat. W pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, natomiast narzędzia badawcze stanowiły: polska wersja Berlińskich Skal Wsparcia Społecznego (BSSS) oraz Skala Jakości Życia z kwestionariusza WHOQOL – BREF.

Wyniki: Wykazano brak różnic istotnych statystycznie pomiędzy matkami a ojcami w zakresie mierzonych podskal wsparcia społecznego ($p > 0,05$). Ojcowie w porównaniu do matek mają wyższą jakość życia w dziedzinie psychologicznej ($M = 3,12$, $SD = 0,79$ vs. $M = 3,53$, $SD = 0,56$, $p = 0,021$). Koreluje ona u nich ze spostrzeganym dostępnym i aktualnie otrzymywanym wsparciem, a jakość życia w dziedzinie środowiskowej jest powiązana z aktualnie otrzymywanym wsparciem. Również u ojców jakość życia w dziedzinie somatycznej nie pozostaje w istotnym związku z żadną skalą wsparcia społecznego. Z kolei u matek jakość życia w dziedzinie somatycznej, psychologicznej, socjalnej i środowiskowej jest zależna od spostrzeganego dostępnego i aktualnie otrzymywanego wsparcia ($p < 0,05$).
Wnioski: Wsparcie społeczne zarówno u matek, jak i u ojców dzieci z niepełnosprawnościami fizycznymi jest na podobnym poziomie. Jakość życia rodziców wychowujących dziecko z niepełnosprawnością we wszystkich dziedzinach poprawia się w związku z otrzymywanym wsparciem społecznym. Wyjątkiem jest jakość życia w dziedzinie somatycznej u ojców, która nie zależy od wsparcia. Ojcowie w badanej grupie mają wyższą jakość życia w dziedzinie psychologicznej.
Słowa kluczowe: wsparcie społeczne, dziecko z niepełnosprawnością, jakość życia

Wprowadzenie

Pojawienie się dziecka z niepełnosprawnością w rodzinie jest sytuacją bardzo trudną. Wiąże się ona nie tylko z obciążeniem fizycznym, finansowym i czasowym, ale głównie z większym obciążeniem psychicznym rodziców. Wiele rodzin nie potrafi odnaleźć się w nowej sytuacji i wymaga odpowiedniego wsparcia [1]. Wsparcie społeczne w tej sytuacji jest niezwykle istotne i oznacza bycie obok, pomocną dłoń. Ważne jest to, że wsparcia może udzielić każdy, kto tylko umie zrozumieć ból oraz cierpienie drugiej osoby [2].

Pojęcie „wsparcie społeczne" pojawiło się w literaturze w latach 70. XX wieku i rozumiane jest głównie jako forma interakcji społecznej zapoczątkowanej w sytuacji trudnej, problemowej. Wsparcie oznacza bycie z drugą osobą podczas pokonywania trudności oraz podczas rozwiązywania problemów. W wielu niełatwych momentach życia człowieka bardzo ważną rolę pełnią grupy i stowarzyszenia oraz bliskie osoby, jak małżonek, rodzice, lekarz, przyjaciel, osoba duchowa, terapeuta czy też dziecko. Pomoc przez nie oferowana może być różna i mieć różne odniesienia, przybierać formy o charakterze porady, samego wysłuchania, zwykłej obecności. Sieć wsparcia potęguje kształtowanie się spirali życzliwości [3,4]. Wsparcie jest szczególnie potrzebne w sytuacji narodzin dziecka z niepełnosprawnością, które to przeważnie jest główną przyczyną zakłóceń w funkcjonowaniu rodziny i zmniejsza jej dotychczasową jakość życia. Niepełnosprawność dziecka wyznacza nie tylko rytm dnia, obowiązki czy sposób wypoczynku rodziców, ale również psychologiczne aspekty relacji w rodzinie, które zmieniają się w zależności od przebiegu choroby i jej uciążliwości. Problem stanowi nie tylko owa niepełnosprawność, ale także nowa sytuacja w rodzinie – zmienia się jej sytuacja bytowa, czyli warunki ekonomiczne i mieszkaniowe. Leczenie i rehabilitacja dziecka bywają bardzo kosztowne, pojawiają się więc braki w domowym budżecie [5].

Problem rodziców dotyczący dzieci z niepełnosprawnościami fizycznymi może być podłożem do powstania negatywnych uczuć, często wiąże się też z poczuciem klęski życiowej. Bezradni rodzice, którzy dowiadują się o niepełnosprawności swojego dziecka, przeżywają silne, negatywne emocje. W związku z tym zaburzeniu ulegają relacje w rodzinie, co ma wpływ na ich samoocenę oraz obniżenie się jakości życia. Jakość życia według definicji Światowej Organizacji Zdrowia to „spostrzeganie przez osobę własnej sytuacji życiowej w kontekście uwarunkowań kulturowych, systemu wartości oraz w związku ze swoimi celami, normami i zainteresowaniami" [za 6:143]. Jakość życia może być rozumiana subiektywnie i obiektywnie. Obiektywna jakość życia to środowiska: fizyczne, materialne i społeczno-kulturowe, w skład których wchodzą np. jakość mieszkania, pracy, wody i zasobów naturalnych, czy też jakość usług i pracy urzędów. Wyznacznikami jakości życia mogą być także psychologiczne i biologiczne właściwości jednostki, takie jak somatyczny stan zdrowia i sprawność. Natomiast subiektywnie pojmowana jakość życia to wynik wartościowania i oceniania różnych sfer życia [6–8]. Taki sposób jej rozumienia powiązany jest z poczuciem satysfakcji i obejmuje stan fizyczny (ogólna sprawność i wydolność, występowanie dolegliwości), stan psychiczny (reakcje lękowe, stres, obraz siebie, depresja), sytuację społeczną (satysfakcja z pracy i zarobków, spędzanie wolnego czasu) i relacje międzyludzkie [9].

Celem badania było porównanie poziomu wsparcia społecznego i jakości życia matek i ojców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną. Na podstawie celu głównego sformułowano problemy badawcze:

1. Czy poziom jakości życia w dziedzinach: fizycznej, psychologicznej, relacji społecznej oraz środowiska, zależy od płci rodziców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną?
2. Czy poziom wsparcia społecznego (spostrzegane dostępne wsparcie, zapotrzebowanie na wsparcie, poszukiwanie wsparcia, aktualnie otrzymywane wsparcie) zależy od płci rodziców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną?
3. Czy istnieje zależność pomiędzy jakością życia a wsparciem społecznym rodziców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną?

Materiał i metody

W badaniu uczestniczyło 64 rodziców, w tym 32 matki oraz 32 ojców, którzy mają dzieci z niepełnosprawnościami fizycznymi. Matki i ojcowie to rodzice różnych dzieci. Dobór próby był celowy, a udział dobrowolny i anonimowy. Respondenci otrzymali pisemną informację o celu badania. Średnia wieku badanych matek wynosiła 37 lat (24–57), a ojców 41 lat (29–57). W stałym związku cywilnym pozostawało 84% badanych. Zdecydowana większość rodziców posiadała więcej niż jedno dziecko. Średnia wieku ich dzieci wynosiła 10 lat

(2–18) i każde z nich posiadało orzeczenie o niepełnosprawności. Badanie zostało przeprowadzone wśród rodziców uczniów jednej ze szkół integracyjnych w małej miejscowości w województwie małopolskim. Miejsce zamieszkania badanej grupy to wieś – 58% (N = 37) i miasto z ok. 30 tys. mieszkańców: 42% (N = 27).

W pytaniu o przyczynę wystąpienia dysfunkcji u dzieci 28 (43,7%) badanych wskazało wadę wrodzoną, genetyczną, natomiast 36 (56,3%) zakreśliło odpowiedź „przyczyna jest nieznana".

W pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego, natomiast narzędzia badawcze stanowiły: polska wersja Berlińskich Skal Wsparcia Społecznego (BSSS) oraz Skala Jakości Życia z kwestionariusza WHOQOL – BREF (*The World Health Organization Quality of Life*). Do badań wykorzystano podskale BSSS mierzące: spostrzegane dostępne wsparcie, zapotrzebowanie na wsparcie, poszukiwanie wsparcia oraz aktualnie otrzymywane wsparcie [10].

WHOQOL – BREF jest narzędziem, które pozwala na otrzymanie profilu jakości życia w zakresie czterech dziedzin: somatycznej, która uwzględnia m.in. energię i zmęczenie, ból i dyskomfort, zdolność do pracy, wypoczynek i sen; psychologicznej, która ocenia wygląd zewnętrzny, negatywne i pozytywne uczucia, duchowość, samoocenę oraz myślenie, uczenie się, pamięć i koncentrację; socjalnej, która koncentruje się na związkach osobistych, wsparciu społecznym oraz aktywności seksualnej; środowiskowej, która uwzględnia m.in.: zasoby finansowe, opiekę zdrowotną, środowisko domowe, transport, możliwość i zdobywanie nowych informacji oraz umiejętności. Do interpretacji wyników badań posłużono się kluczem [11].

W celu udzielenia odpowiedzi na sformułowane problemy badawcze przeprowadzono analizy statystyczne przy użyciu pakietu IBM SPSS Statistics 21. Za jego pomocą wykonano analizę podstawowych statystyk opisowych oraz testy *t*-Studenta dla prób niezależnych i analizy korelacji ze współczynnikiem *r* Pearsona. Za poziom istotności uznano $p < 0,05$. Zastosowano następującą interpretację siły efektu dla *d* Cohena: efekt słaby od 0,2 do 0,5, efekt umiarkowany od 0,5 do 0,8, efekt silny od 0,8 oraz bardzo silny > 1,3. Natomiast dla siły efektu dla *r* Pearsona zastosowano następującą interpretację: efekt słaby od 0,1 do 0,3, efekt umiarkowany od 0,3 do 0,5, efekt silny od 0,5 oraz bardzo silny > 0,7 [12].

Wyniki

Wpływ płci rodzica na jakość życia

Wyniki wskazują, że pomiędzy rodzicami istnieją istotne statystycznie różnice jedynie pod względem jakości życia w dziedzinie psychologicznej. Ojcowie osiągnęli wyższy średni wynik na tej skali w porównaniu do matek. Miara siły

efektu różnic *d* Cohena wskazuje, że powyższe różnice są umiarkowanie silne. Brak jest innych istotnych statystycznie różnic, co oznacza, że jakość życia w pozostałych dziedzinach jest podobna zarówno wśród matek, jak i wśród ojców (tabela 1).

Tabela 1. Różnice pod względem jakości życia w zależności od płci rodzica – test *t*-Studenta dla prób niezależnych

	matka (N = 32)		ojciec (N = 32)		95% CI				
	M	SD	M	SD	t	p	LL	UL	*d* Cohena
jakość życia w dziedzinie somatycznej	3,59	0,68	3,75	0,61	-0,994	0,324	-0,484	0,162	0,249
jakość życia w dziedzinie psychologicznej	**3,12**	**0,79**	**3,53**	**0,56**	**-2,364**	**0,021**	**-0,750**	**-0,063**	**0,591**
jakość życia w dziedzinie socjalnej	3,73	0,94	3,82	0,72	-0,423	0,674	-0,507	0,330	0,106
jakość życia w dziedzinie środowiskowej	3,16	0,71	3,25	0,50	-0,587	0,559	-0,396	0,217	0,147

Różnice w poziomie wsparcia społecznego między matkami a ojcami

W wyniku przeprowadzonej analizy wykazano brak różnic istotnych statystycznie pomiędzy porównywanymi grupami w zakresie mierzonych podskal wsparcia społecznego. Matki nie różnią się zatem od ojców pod względem poddanych analizie zmiennych (tabela 2).

Tabela 2. Różnice pod względem podskal wsparcia społecznego (BSSS) w zależności od płci rodzica – test *t*-Studenta dla prób niezależnych

	matka (N = 32)		ojciec (N = 32)		95% CI				
	M	SD	M	SD	t	p	LL	UL	*d* Cohena
spostrzegane dostępne wsparcie	3,26	0,79	3,42	0,47	-1,023	0,311	-0,493	0,160	0,256
zapotrzebowanie na wsparcie	3,16	0,52	2,98	0,55	1,402	0,166	-0,080	0,455	0,350
poszukiwanie wsparcia	2,92	0,69	2,81	0,62	0,668	0,507	-0,221	0,442	0,168
aktualnie otrzymywane wsparcie	3,14	0,79	3,29	0,59	-0,865	0,390	-0,498	0,197	0,216

Związek pomiędzy jakością życia a wsparciem społecznym w zależności od płci

W wyniku przeprowadzonej analizy w grupie matek wykazano, że jakość życia we wszystkich dziedzinach koreluje istotnie statystycznie ze spostrzeganym dostępnym wsparciem oraz z aktualnie otrzymywanym wsparciem. Związki te są dodatnie, a różni je jedynie poziom nasilenia. Oznacza to, że wraz ze wzrostem jakości życia we wszystkich mierzonych dziedzinach w grupie matek wzrastają jednocześnie wyniki na wymienionych skalach wsparcia społecznego (tabela 3).

Tabela 3. Korelacje pomiędzy jakością życia a wsparciem społecznym w grupie matek

		jakość życia w dziedzinie somatycznej	jakość życia w dziedzinie psychologicznej	jakość życia w dziedzinie socjalnej	jakość życia w dziedzinie środowiskowej
spostrzegane dostępne wsparcie	***r* Pearsona**	**0,521**	**0,636**	**0,643**	**0,557**
	Istotność	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
zapotrzebowanie na wsparcie	*r* Pearsona	0,148	0,026	-0,005	-0,097
	Istotność	0,419	0,888	0,978	0,598
poszukiwanie wsparcia	*r* Pearsona	0,241	0,104	0,021	0,038
	Istotność	0,184	0,570	0,908	0,836
aktualnie otrzymywane wsparcie	***r* Pearsona**	**0,324**	**0,633**	**0,695**	**0,372**
	Istotność	**0,050**	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,036**

Natomiast w grupie ojców jakość życia w dziedzinie somatycznej nie pozostaje w istotnym związku z żadną skalą wsparcia społecznego, a w dziedzinach psychologicznej i socjalnej koreluje ona ze spostrzeganym dostępnym wsparciem i aktualnie otrzymywanym wsparciem. Jakość życia w dziedzinie środowiskowej jest powiązana z kolei z aktualnie otrzymywanym wsparciem. Wszystkie te związki mają dodatni charakter i umiarkowanie dużą siłę, a co za tym idzie wzrost wyników w podskalach jakości życia oznacza wzrost wyników na wyżej wymienionych podskalch wsparcia społecznego (tabela 4).

Tabela 4. Korelacje pomiędzy jakością życia a wsparciem społecznym w grupie ojców

		jakość życia w dziedzinie somatycznej	jakość życia w dziedzinie psychologicznej	jakość życia w dziedzinie socjalnej	jakość życia w dziedzinie środowiskowej
spostrzegane dostępne wsparcie	***r* Pearsona**	0,021	**0,470**	**0,472**	0,251
	Istotność	0,907	**0,007**	**0,006**	0,166
zapotrzebowanie na wsparcie	*r* Pearsona	-0,241	-0,106	0,165	-0,033
	Istotność	0,184	0,564	0,367	0,856
poszukiwanie wsparcia	*r* Pearsona	0,121	0,351	0,368	0,046
	Istotność	0,515	0,053	0,052	0,807
aktualnie otrzymywane wsparcie	*r* Pearsona	-0,006	**0,472**	**0,543**	**0,458**
	Istotność	0,973	**0,006**	**0,001**	**0,008**

Dyskusja

Niepełnosprawność fizyczna dziecka jest sytuacją bardzo trudną, z którą zmaga się cała rodzina, w szczególności rodzice, którzy wszystkie swoje pragnienia i potrzeby podporządkowują dziecku z niepełnosprawnością. Sytuacja ta powoduje zmęczenie, frustrację, przygnębienie rodziców. Ciągłe zmaganie się z trudnościami emocjonalnymi i fizycznymi ma wpływ na zmianę stylu życia, występowanie problemów w rodzinie oraz ograniczenia w życiu społecznym. Zmianie ulega cała ich dotychczasowa jakość życia w wymiarze nie tylko fizycznym, lecz również społecznym i psychologicznym. Zaburzona jest też realizacja ról rodzicielskich [13]. Nie ma więc wątpliwości, że rodzice potrzebują właściwej pomocy, wsparcia społecznego od rodziny, znajomych, personelu medycznego, odpowiednich służb społecznych. Dlatego też w badaniach własnych istotne było poznanie związku wsparcia społecznego z jakością życia rodziców, którzy wychowują niepełnosprawne fizycznie dziecko.

Z analizy wyników badania Okurowskiej-Zawady i wsp. [14] można wnioskować, że jakość życia rodziców dzieci z porażeniem mózgowym była istotnie niższa w porównaniu z grupą rodziców dzieci zdrowych. W badaniu tym do oceny jakości życia 40 rodziców dzieci z różnymi formami porażenia mózgowego z równoliczną grupą rodziców dzieci zdrowych wykorzystano WHOQO – BREF. Wyniki oceny jakości życia w dziedzinach fizycznej, psychologicznej, socjalnej i środowiskowej były zdecydowanie wyższe w grupie rodziców dzieci zdrowych. Największe różnice wystąpiły u rodziców dzieci z porażeniem mózgowym w dziedzinie środowiskowej i psychologicznej. W dziedzinie środowiskowej największe różnice zaobserwowano w ocenie zasobów finansowych,

a niewielkie w ocenie bezpieczeństwa. Zaś w dziedzinie psychologicznej największe różnice były w ocenie przyjemności życia, sensu życia, akceptacji wyglądu i doświadczeń negatywnych uczuć. Niewielkie różnice między obiema grupami można było zaobserwować w zdolności do koncentracji i samoocenie.

W badaniu Gałuszki i.in. wykorzystano skalę WHOQOL-100 do oceny jakości życia matek dzieci z niepełnosprawnościami mieszkających na wsi. Matki swoją wydolność w codziennym życiu oraz zadowolenie z siebie, ze swoich relacji z innymi osobami oraz ze wsparcia, jakie od nich otrzymują, oceniały na bardzo wysokim poziomie. Nisko ocenione zostały: odnajdowanie się w nowych sytuacjach, zdolność do pracy oraz jakość i częstość komunikacji – transportu. Badane kobiety najczęściej doświadczały dolegliwości bólowych i zgłaszały zapotrzebowanie na opiekę medyczną [5]. Podobne wyniki uzyskano w pracy Otapowicz i wsp., w której to jakość życia analizowanych 31 wywiadów z matkami wychowującymi dziecko niepełnosprawne, zamieszkującymi teren województwa podlaskiego oceniona była nisko we wszystkich dziedzinach. W pracy tej wykorzystano polską wersję kwestionariusza jakości życia rodziny – Family Quality of Life Survey 2006 (FQOLS-2006) [15].

Wyniki z tych analiz zostały potwierdzone w badaniu własnym, w którym jednym z celów była ocena związku między płcią rodziców dzieci z niepełnosprawnością fizyczną a poziomem jakości ich życia. Wykazano, że w dziedzinach somatycznej, socjalnej i środowiskowej jakość życia jest na poziomie średnim i nie zależy od płci. Natomiast ojcowie cieszyli się wyższym poziomem jakości życia w dziedzinie psychologicznej. Różnice te mogą wynikać z jednej strony z tego, że mężczyźni są postrzegani jako silniejsi psychicznie w porównaniu do kobiet. Z drugiej strony rodzice zdają sobie sprawę z pozycji, jaką zajmują w rodzinie, oraz z tego, że w sytuacji niepełnosprawności dziecka ojcowie najczęściej wspierają matki i jednocześnie zachowują aktywność społeczno-zawodową oraz utrzymują rodziny. Ojcowie, jak wynika z badań własnych, mają więc lepsze samopoczucie, więcej pozytywnych uczuć, lepiej oceniają swój wygląd zewnętrzny, mają ogólnie wyższą samoocenę, łatwiej mogą się skoncentrować oraz osiągają mniejszy stopień niepokoju, w porównaniu do badanej grupy matek.

Natomiast analizując zależność pomiędzy jakością życia a wsparciem społecznym rodziców dzieci z niepełnosprawnościami fizycznymi warto przytoczyć niemieckie badanie Fidika i wsp. [16]. Zostało ono przeprowadzone wśród 89 rodziców dzieci chorych na fenyloketonurię i miało na celu ocenę: jakości życia, wsparcia społecznego, obciążenia rodziny oraz radzenia sobie z sytuacją trudną, jaką jest przewlekła choroba dziecka. Wyniki wskazują, że rodzice pozytywnie oceniają jakość życia, a stres związany z obciążeniem chorobą dziecka i postrzegane wsparcie społeczne okazały się najsilniejszymi jego predykatorami.

Z kolei badanie Stosor [2] miało na celu określenie wpływu przynależności do grup wsparcia na proces przystosowania się rodziców do niepełnosprawności dziecka. Wykazano w nim, że taka przynależność ma duże znaczenie dla

rodziców i pomaga im w procesie adaptacji do choroby dziecka. Ponadto zdaniem autorki tego badania, wspierająca rola takiej grupy może pomóc rodzicom dzieci z niepełnosprawnością w pozbyciu się poczucia winy, w poprawie jakości życia rodzin dzieci z niepełnosprawnością oraz w akceptacji takiego dziecka.

Nawiązując do analizowanego piśmiennictwa trudno jest porównać wyniki, gdyż w badaniach własnych skoncentrowano się tylko na ustaleniu współzależności pomiędzy jakością życia a wsparciem społecznym rodziców. Po pierwsze, płeć rodziców dzieci z niepełnosprawnościami fizycznymi nie różnicowała poziomu wsparcia społecznego. Zarówno matki, jak i ojcowie otrzymywali wiedzę, pomoc, troskę i zrozumienie ze strony innych osób oraz oczekiwali ich na takim samym poziomie. Brak różnic międzypłciowych może wynikać z nielicznej grupy włączonej do badania, jak i ze zróżnicowanego wieku oraz stopnia niepełnosprawności dzieci. W dalszej analizie wyników matek wykazano, że jakość ich życia we wszystkich dziedzinach koreluje dodatnio istotnie statystycznie ze spostrzeganym dostępnym wsparciem i aktualnie otrzymywanym wsparciem. Natomiast u ojców tylko w dziedzinie somatycznej nie występuje żadna korelacja ze wsparciem społecznym. W dziedzinie psychologicznej, podobnie jak u kobiet, zaobserwowano związek ze spostrzeganym dostępnym wsparciem i poszukiwaniem wsparcia, a w dziedzinach socjalnej i środowiskowej dodatkowo z aktualnie otrzymywanym wsparciem. Wyraźnie widać, że jakość życia rodziców wychowujących niepełnosprawne dziecko ma związek z otrzymywanym wsparciem społecznym.

Niepełnosprawność dziecka bez względu na jej charakter zaburza cały system rodzinny, a przede wszystkim wpływa na obniżenie jakości życia rodziców, którzy pozostają najbardziej obciążeni w tej sytuacji. Przedstawione wyniki należy ostrożnie interpretować, gdyż jakość życia i poziom wsparcia społecznego mogą zależeć też od innych, nieanalizowanych zmiennych, jak np. warunki socjalno-bytowe, miejsce zamieszkania. Również stan cywilny może mieć wpływ na wyniki – jak wiemy, najwięcej wsparcia otrzymuje się od osób najbliższych, w tym współmałżonków, dlatego stosunkowo duża grupa badanych będących w związku (ponad 84%) może wpływać na wyniki uzyskane w ocenie jakości życia. Podobnie jak zbyt mała grupa badana oraz zróżnicowany wiek i stopień niepełnosprawności dzieci. Słabością badania własnego jest również brak grupy kontrolnej, czyli możliwości porównania jakości życia i wsparcia społecznego rodziców dzieci zdrowych lub z innymi schorzeniami, co nie pozwala na wyciągnięcie bardziej wiążących wniosków.

Dla rodziców dzieci z niepełnosprawnościami fizycznymi ważne jest, w każdej dziedzinie ich życia, by druga osoba doceniała trud, jaki wkładają oni w wychowywanie chorego dziecka, aby czuli się przy niej bezpiecznie, oraz żeby taka osoba pomagała im w codziennych czynnościach i w procesie rehabilitacji. Niezwykle istotna jest wymiana informacji, np. z lekarzami, psychologiem, specjalistami, tak aby rodzice mogli lepiej zrozumieć jak przebiega choroba ich dziecka,

jak z nim postępować oraz gdzie szukać pomocy. Ważne jest również to, żeby uświadomić rodzicom, że choroba dziecka nie jest ich winą.

W badaniach własnych i w analizowanym piśmiennictwie, a szczególnie w pracy Otapowicz i wsp. [15], zwrócono uwagę na to, że badania dotyczące jakości życia i wsparcia społecznego rodziny należą do zagadnień złożonych, w których krzyżują się interdyscyplinarne ujęcia tego zagadnienia. Dlatego też problematyka ta jest przedmiotem wielu badań nie tylko z zakresu psychologii, ale i pedagogiki, socjologii, medycyny.

Wnioski

Wnioski zbadania wskazują, że potrzebne są dalsze pogłębione analizy z wykorzystaniem zmiennych jakościowych, które pozwolą na pełniejsze rozpoznanie sytuacji i ukierunkowanie oddziaływań wspierających.

1. Ojcowie w badanej grupie mają wyższą jakość życia w dziedzinie psychologicznej.
2. Płeć rodziców dzieci z niepełnosprawnościami fizycznymi nie różnicuje poziomu wsparcia społecznego w badanej grupie.
3. W badanej grupie jakość życia rodziców wychowujących dziecko z niepełnosprawnościami we wszystkich dziedzinach wiąże się pozytywnie z otrzymywanym wsparciem społecznym. Wyjątkiem jest jakość życia w dziedzinie somatycznej u ojców, która nie zależy od wsparcia.

Bibliografia

1. Nawrocka-Rohnka J, Napierała S. *Wspieranie rodzin z dzieckiem niepełnosprawnym przez organizacje pozarządowe na przykładzie fundacji „Mały piesek Zuzi”.* Pielęgniarstwo Polskie. 2013; 4(50): 270–275.
2. Stosor A. *Akceptacja niepełnosprawności w rodzinie w kontekście doświadczanego wsparcia społecznego – rola grup wsparcia*. Humanum. 2017; 25(2): 145–154.
3. Karwowska M. *Rodzina dziecka niepełnosprawnego intelektualnie – beneficjentem pomocy i społecznego wsparcia*. Rocznik Naukowy Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy. 2011; 6: 63–85.
4. Sęk H, Cieślak R (red.). *Wsparcie społeczne, stres i zdrowie*. Suchecki J (tłum.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
5. Gałuszka R, Gałuszka G. *Jakość życia rodziny niepełnosprawnego dziecka zamieszkującej w środowisku wiejskim*. Zdrowie i Dobrostan. 2015; 2: 109–120.
6. Papuć E. *Jakość życia – definicje i sposoby jej ujmowania.* Curr Probl Psychiatry. 2011; 12(2): 141–145.
7. Borowiecki P. *Jakość życia osób z niepełnosprawnością i ich rodzin w perspektywie zewnętrznej i wewnętrznej – przegląd wybranych badań.* Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania. 2016; 3(20): 81–91.

8. Heszen I, Sęk H. *Psychologia zdrowia*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
9. Michalska A, Wendorff J, Boksa E, Wiktor PJ. *Jakość życia dzieci i młodzieży z mózgowym porażeniem dziecięcym i niepełnosprawnością intelektualną. Rodzinne uwarunkowania społeczno-demograficzne*. Neurologia Dziecięca. 2012; 21(43): 39–48.
10. Łuszczyńska A, Kowalska M, Mazurkiewicz M, Schwarzer R. *Berlińskie Skale Wsparcia Społecznego (BSSS): wyniki wstępnych badań nad adaptacją skal i ich właściwościami psychometrycznymi*. Studia Psychologiczne. 2006; 44(3): 17–27.
11. Jaracz K. *WHOQOL – BREF KLUCZ* [w:] Wołowicka L (red.). *Jakość życia w naukach medycznych*. Dział Wydawnictw Uczelnianych Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego, Poznań 2001: 276–280.
12. Budzicz Ł. *Interpretacja statystyk w artykułach naukowych – wskazówki dla praktyków.* Psychologiczne Zeszyty Naukowe. 2017; 1: 143–157.
13. Stelter Ż. *Realizacja ról rodzicielskich w rodzinie z dzieckiem niepełnosprawnym* [w:] Liberska H (red.). *Rodzina z dzieckiem niepełnosprawnym. Możliwości i ograniczenia rozwoju.* Wydawnictwo Difin, Warszawa 2011: 67–94.
14. Okurowska-Zawada B, Kułak W, Wojtkowski J, Sienkiewicz D, Paszko-Patej G. *Quality of life of parents of children with cerebral palsy.* Prog Health Sci. 2011; 1(1): 116–123.
15. Otapowicz D, Sakowicz-Boboryko A, Wyrzykowska-Koda D. *Niepełnosprawność a jakość życia rodziny*. Pogranicze. Studia Społeczne. 2016; 28: 101–115. doi:10.15290/pss.2016.28.05.
16. Fidika A, Salewski Ch, Goldbeck L. *Quality of life among parents of children with phenylketonuria (PKU)*. Health Qual Life Outcomes. 2013; 11(1): 54. doi: 10.1186/1477-7525-11-54.

A comparison of social support and the quality of life of mothers and fathers of children with physical disabilities

Abstract

Introduction: Being a parent of a disabled child is a factor that can clearly lower the quality of life. This is dependent on the level of the child's disability and the level of support received. The aim of this study was to compare the level of social support and the quality of life of mothers and fathers.
Material and methods: Sixty-four parents participated in the study and the average age of the mothers was 37 years, and of the fathers was 41 years. The study used the diagnostic survey method, while the evaluation tool was the Polish version of the Berlin Scale of Social Support (BSSS) and the Quality of Life Scale (WHOQOL – BREF).
Results: There were no statistically significant differences between mothers and fathers in the subscales of social support ($p > 0.05$). Compared to mothers, fathers have a higher quality of life in the psychological field ($M = 3.12$, $SD = 0.79$ vs. $M = 3.53$, $SD = 0.56$, $p = 0.021$). In turn, in fathers, the quality of life in the psychological and social field correlates with the perceived available support, support currently received, and the quality of life in the environmental category is related to the support currently

received. However, in the group of fathers, the quality of life in the somatic field is not significantly related to any scale of social support. In mothers, the somatic, psychological, social and environmental quality of life depends on the perceived support available and currently received ($p < 0.05$).
Conclusions: Social support for both the mothers and fathers of children with physical disabilities was at a similar level. The quality of life of parents raising a disabled child is improving in all areas due to the social support received. The exception is the somatic quality of life in fathers, which does not depend on support. The fathers in the study group have a higher quality of life in the psychological field.
Key words: social support, disabled child, quality of life

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-003
Received: 5.01.2022
Accepted: 16.05.2022

mRNA EXPRESSIONS MMP-2 AND MMP-9 AS POTENTIAL MOLECULAR MARKERS FOR DISTINGUISHING THE BOUNDARY BETWEEN TUMOUR AND NORMAL TISSUE IN BASAL CELL CARCINOMA

Anna Goździalska[1]
ORCID: 0000-0002-9887-7411

Małgorzata Pasek[2]
ORCID: 0000-0002-5638-5582

Małgorzata Jochymek[3]
ORCID: 0000-0003-2189-6419

Magdalena Goździalska[4]
ORCID: 0000-0002-8954-8093

[1] Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Faculty of Health and Medical Studies, Division of Medical Cosmetology, Krakow, Poland
[2] University of Applied Sciences in Tarnow, Faculty Of Health Sciences, Department of Nursing, Tarnów, Poland
[3] Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Faculty of Health and Medical Studies, Krakow, Poland
[4] Medical University of Warsaw, Student's Science Society of the Department of Infectious and Tropical Diseases and Hepatology, Warsaw, Poland

Corresponding author:

Anna Goździalska, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, ul. Gustawa Herlinga Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: anna.gozdzialska@gmail.com

Abstract

Introduction: Non-melanoma skin cancers (NMSC) are the most common malignant neoplasms, the number of which continues to increase. BCC is characterized by slow growth, its main clinical feature being that it infiltrates adjacent tissues and destroys adjacent structures.
Material and methods: The expression of mRNA transcripts for collagen types I, IV and MMP-2 and MMP-9 were compared in skin biopsies from patients with BCC of the skin and in the biopsies of healthy skin from the tumour margin. The study involved seventy patients diagnosed with BCC.
Results: The differences between mRNA expressions for MMP-2 and MMP-9, type I collagen and type IV collagen were investigated in nodular and infiltrative BCC both in tumour tissue samples and normal tissue samples taken from the tumour margins of the same patients.
Conclusions: Significantly higher levels of mRNA expressions for type I collagen, MMP-2 and MMP-9, as well as consistently lower levels of mRNA expression for type IV collagen in tumour tissue compared to tumour margin tissue obtained from the same patients, were identified in both types of BCC. These differences indicate a different role for collagen I and collagen IV in the pathomechanism of BCC.
Key words: BCC, MMPs, molecular markers, collagen type I and IV

Introduction

Non-melanoma skin cancers (NMSC) are the most common malignant neoplasms, the number of which continues to increase [1,2]. Between 75% and 80% of all NMSCs are basal cell carcinoma (BCC) [3,4]. The incidence of this cancer is increasing by 10% annually [5,6]. In Europe, the United States and Australia, the frequency of BCC diagnoses has grown dynamically in recent years, particularly among white people [7]. Despite the fact that BCC occurs most often in old age, the average age of BCC onset continues to fall and even occurs in adolescents [8].

According to the BCC classification system, which is based on an analysis of its clinical features, the course of the disease and a histopathological assessment, BCC can be nodular, infiltrative, superficial, pigmented, morphoeic, ulcerative and major ulcerative [9].

The important risk factors for the development of BCC are ultraviolet radiation, a positive family history of BCC, male sex, old age and skin phototypes I and II on the Fitzpatrick scale [10–12]. At the genetic level, the important factors in the pathogenesis of BCC are the activation of the Hedgehog (Hh) pathway, involvement of the MYCN, PPP6C, STK19, LATS1, ERBB2, PIK23C, N-RAS, K-RAS and H-RAS genes, the loss of function in PTPN14, RB1 and FBXW7, as well as P53 dysfunction in the formation of BCC [9].

BCC is characterized by slow growth, its main clinical feature being that it infiltrates adjacent tissues and destroys adjacent structures. In most cases, this cancer shows a low degree of local malignancy and the frequency of metastases is minimal. So far, only 400 cases of BCC metastases to other organs have been

described, including to the lymph nodes, lungs, liver and bones [3,9], but recurrences are frequent (40% to 50%) [5]. BCC very rarely metastasizes and is also rarely life-threatening, yet over the several-year course of the disease, significant local advancement of the tumor may lead to the involvement of adjacent tissues, which is particularly visible in the area of the face [11,13,14]. The number of recorded cases and the location of the tumor, primarily on the face, neck and trunk, mean that BCC is a significant problem. A wide excision of a neglected lesion may lead to significant anatomical deformations [2,3,9]. For this reason, particularly when located on the face, BCC causes serious aesthetic defects that have a significant impact on the quality of life of patients [3,15].

The diagnosis of BCC is important. When detected in the early stages, this cancer is curable. A BCC is likely to be diagnosed while examining a patient [12,16]. The macroscopic evaluation of the tumor most often allows for an accurate diagnosis. However, in case of doubt, the diagnosis can be confirmed by histopathological analysis [2,5,9,12]. Taking a biopsy from the lesion makes it easier to make the right decision about further treatment methods and, above all, makes it possible to choose the appropriate surgical technique for removal of the lesion. Treatment methods include conventional surgery, Mohs micrographic surgery, laser therapy, cryosurgery, curettage and radiotherapy, and, in certain cases, pharmacotherapy with Imiquimod, 5-fluorouracil or Vismodegib, or Sonidegib – an inhibitor of the Hh pathway [3,4,17–19].

Surgical methods with a 4 mm margin are most commonly used in treatment. Due to the difficulties in assessing the margin, the tumor is often not completely removed, leading to recurrence of the disease [2,20]. The development of molecular biology has enabled the introduction of a new approach for both the diagnosis and treatment of neoplasms [12]. Taking a biopsy makes it possible to implement molecular biology techniques to assess the advancement of the neoplastic lesion and to determine the normal tissue boundaries.

Metalloproteinases (MMPs) are a family of zinc-dependent endopeptidases capable of remodeling and degrading extracellular matrix (ECM) proteins and the basal membrane (BM) of the vessels [21]. MMPs are responsible for the decomposition of the ECM and, therefore, their synthesis must be precisely regulated on many levels to ensure the ECM components are synthesized and proteolyzed in the correct proportions [22].

MMPs degrade ECM components and are responsible for the selective proteolysis of cell receptors, adhesion factors, growth factors and cytokines, and for the maintenance of the normal functions of connective tissue cells [23,24]. Thanks to this, MMPs regulate the structure of the ECM. MMPs are the only enzymes capable of degrading type IV collagen, which is the basic component of the BM of blood vessels. Metalloproteinase 2 (MMP-2) and metalloproteinase 9 (MMP-9) are the main enzymes that catalyze the hydrolysis of type IV collagen. This is possible due to the presence of a fibronectin type II domain in

the molecules of these enzymes [25–27]. The additional MMP-2 also degrades type I collagen, which accounts for 80% of the total skin collagen mass. The role of MMPs in initiating the development of skin neoplasms, such as malignant melanoma, BCC, squamous cell carcinoma, as well as in glioblastomas, lung, stomach, uterine and breast neoplasms, has also been emphasized [28–33]. The presence of increased levels of MMPs correlates with the stage of the tumor [34]. It is presumed that increased local expression of MMPs may be considered a new, significant prognostic factor that may influence the decision to implement adjuvant treatment [34,35].

The main role in the progression of BCC is played by the gelatinases MMP-2 and MMP-9, as well as their inhibitors – TIMPs [36,37]. In the catalytic domain of these enzymes, there is a fragment of repeating amino acid sequences, which allows the MMP-2 and MMP-9 molecules to bind to collagen and elastin [38,39]. As these MMPs can degrade type IV collagen, neoplastic cells can migrate beyond the tumor tissue and create distant metastases [40]. A key role in this process is attributed to MMP-9, which acts as a promoter of tumor invasion [41]. Increased MMP-9 expression correlates with the BCC stage and is responsible for the more severe course of this disease [40,42,43].

There are also reports on the role of MMP-9 in the process of neoangiogenesis, as it is involved in the growth of endothelial cells and the activation of pro-angiogenic factors [40].

Our study investigated the expressions of mRNA transcripts for the metalloproteinases MMP-2 and MMP-9 and their substrates of type IV and I collagens in BCC. A quantitative evaluation of the mature mRNA transcripts was conducted. This allows for proper evaluation of protein expression, since the biosynthesis of these proteins is regulated primarily when transcription and post-transcriptional modification takes place. The presence of mRNA in these tissues confirms the expression of the gene. Examining the mRNA transcripts makes it possible to assess the quality of gene expression after post-transcriptional modification. It is possible to evaluate the expression of this gene at the RNA level using many methods of molecular biology. In this study, the RT-PCR technique was used.

The main goal of this study was to demonstrate and compare the expression of mRNA transcripts for collagen types I, IV and metalloproteinases MMP-2 and MMP-9 in skin biopsies from patients with BCC of the skin and in the biopsies of healthy skin from the tumour margin of the same patients.

Material and methods

Agreements KBET/74/B/11 were obtained from the Bioethics Committee of the Jagiellonian University regarding the use of the skin biopsy samples collected for the purposes of this study. The material for the study included biopsy samples

of neoplastic tissue obtained from BCC patients. The control group consisted of healthy tissue biopsy samples taken from the tumor margins of the same patients. The material was surgically collected during the tumor removal procedure.

The study involved seventy patients – twenty women and fifty men – diagnosed with BCC. It included biopsy samples collected from patients with primary BCC lesions only, with no coexisting neoplasms. Patients were divided into age groups. There were twenty individuals under the age of 68, thirty-two aged between 69 and 78 years, and eighteen aged 79+. The mean age of the patients was 72.7 ± 6.2 years.

The nodular type of BCC was diagnosed in forty patients and the infiltrative BCC variant in thirty. In each case, the patient's skin phototype was determined according to Fitzpatrick's classification and the location of the neoplastic lesion on the patient's skin was recorded. Phototype II was determined in fifteen individuals and phototype III in fifty-five. Neoplastic lesions were located on the head in fifty-six patients, and on the torso in fourteen. The presence of the tumor and its type were diagnosed by clinical examination and confirmed by histopathological examination.

mRNA expression for the genes of MMP-2, MMP-9, collagen I (COL1A1), collagen IV (COL4A4), and a reporter gene for beta-actin (ACTB) was identified in the skin biopsy samples collected from BCC patients. This expression was identified on both tumor tissues designated T (tumor) and normal tissues designated NT (normal tissue) derived from the tumor margins of the same patients.

The total RNA was isolated from cells with TRIzol (Invitrogen, USA). The concentration of the RNA extracted was determined on the basis of its absorbance at a wavelength of 260 nm in a UV photometer (Photometer UV GeneRay, Biometra). RNA samples (1 mg) were reversely transcribed to cDNA using a RevertAid™ H Minus First Strand cDNA Synthesis Kit (Fermentas, Lithuania) with beta-actin as a reporter gene.

RT-PCR was performed in a Mastercycler gradient EP 5331 thermocycler (Eppendorf, Germany) using Opti Taq hot-start polymerase (Eurx, Poland) and the following primers (DNA Gdansk, Poland): HU MMP-2 F 5'-CACTTTCCTGGGCAACAAAT-3', HU MMP-2 R 5'-CTCCTCAATGCCCTTGATGT-3' (10 μM primer solution); HU MMP-9 F 5'-TCCCTGGAGACC TGAGAACC-3' HU MMP-9 R 5'-GTCGTCGGTGTCGTAGTTGG-3'(10 μM primer solution); HU COL1A1 F 5'- ACGCATGAGCGGACGCTAACC -3' HU COL1A1 R 5'- AGTGTCTCCCTTGGGTCCCTCG -3'(10 μM primer solution); HU COL4A4 F 5'-CCC CTC AGG ACC AGG GTG CAA-3', HU COL4A4 R 5'-AGG GGC GGATCGCCTCTTCCA-3'(4 μM primer solution); and HU ACTB F5'-GGACTTCG AGCAAGAGATGG-3'HU ACTB R 5'-AGCACTGTGTTGGCGTACAG-3'(6 μM primer solution). The reaction products, MMP-2 (271 kbp), MMP-9 (659 kbp), type I collagen (414 kbp), type IV collagen (482 kbp) and β-actin (234 kbp), were separated via agarose gel electrophoresis.

The electrophoretograms were visualized with a UV transilluminator (Vilber Lourmat, France) and photographed with a digital camera (Olympus, USA) with the aid of a PolyDoc system for electrophoretic gel documentation and analysis (Vilber Lourmat, France). The digital recordings of the electrophoretograms underwent densitometric analysis with the software Quantity One 4.2.1 (Bio-Rad, USA) to determine the densities of the RT-PCR products, which were assumed to be the equivalents of mRNA expressions for MMP-2, MMP-7, MMP-9 and type IV collagen.

Statistical analysis was conducted using the package SPSS 18 (IBM, USA). The parametric paired samples *t*-test was used to compare the measurements and the independent samples *t*-test to compare the groups in terms of the values of the parameters tested. The power and direction of the correlations between pairs of variables were determined on the basis of Pearson's coefficients of linear correlation (r) and the correlation between two variables using Spearman's rank correlation coefficient. The statistical significance of all the tests was assumed to be $p \leq 0.05$.

Results

Biopsy samples were collected for analysis from the tumor foci of nodular and infiltrative BCC as well as from the healthy tissue margin of the same patients. Based on the results obtained, a normal distribution was found and therefore the parametric Student's *t*-test was used. This cancer is more common in men, which was confirmed by this study, where the group of seventy patients included fifty men and only twenty women, although those who met the inclusion criteria had been randomly selected. BCC are classified as NMSC, which most often occurs in people with skin phototypes I, II or III. The incidence of this type of neoplasm is nineteen times higher in the white population than black [44]. Most often, BCC occurs in people with phototypes II and III, which was also confirmed by this study, where phototype II occurred in fifteen individuals and phototype III in fifty-five. Due to the constantly increasing number of cases of NMSC, numerous studies are being conducted to understand the pathogenesis of these neoplasms and to develop effective therapeutic methods.

Differences between the mRNA expressions for MMP-2 and MMP-9, type I collagen and type IV collagen were investigated in nodular and infiltrative BCC in tumor tissue samples and normal tissue samples taken from the tumor margins of the same patients (Table 1).

Differences between the mRNA expressions for MMP-2, MMP-9, type I collagen and type IV collagen depending on the BCC type (nodular, infiltrative) in the T and NT groups are presented in Table 2.

Table 1. Differences between the mRNA expressions for MMP-2 and MMP-9, type I collagen and type IV collagen in tumour (T) and normal tissue (NT) biopsy samples in nodular and infiltrative BCC

Group	Mean	Differences in paired samples					t	Significance (two-sided)
		Standard deviation	Standard error of the mean	95% confidence interval for the difference between means				
				Lower limit	Upper limit			
NODULAR	MMP-2 T – MMP-2 NT	0.55	0.12	0.02	0.51	0.58	**31.26**	**< 0.001**
	MMP-9 T – MMP-9 NT	0.27	0.16	0.02	0.22	0.32	**11.64**	**< 0.001**
	COL IV T – COL IV NT	5.87	3.27	0.49	4.89	6.85	**12.05**	**< 0.001**
	COL I T – COL I NT	1.06	0.27	0.04	0.98	1.14	**26.58**	**< 0.001**
INFILTRATIVE	MMP-2 T – MMP-2 NT	0.71	0.31	0.05	0.61	0.81	**14.42**	**< 0.001**
	MMP-9 T – MMP-9 NT	0.45	0.16	0.03	0.40	0.51	**17.84**	**< 0.001**
	COL IV T – COL IV NT	27.71	12.83	2.03	23.61	31.82	**13.66**	**< 0.001**
	COL I T – COL I NT	0.39	0.20	0.03	0.33	0.45	**12.60**	**< 0.001**

Table 2. Differences between the mRNA expressions for MMP-2, MMP-9, type I collagen and type IV collagen depending on the BCC type (nodular, infiltrative) in the T and NT groups

Parameter (nodular to infiltrative)	t	Significance (two-sided)	Mean difference	Standard error of the difference	95% confidence interval for the difference between means	
					Lower limit	Upper limit
MMP-2 T	**-2.06**	**0.043**	-0.09	0.05	-0.19	0.00
MMP-2 NT	**3.61**	**0.001**	0.07	0.02	0.03	0.10
MMP-9 T	**-5.05**	**0.000**	-0.18	0.04	-0.25	-0.11
MMP-9 NT	1.49	0.139	0.01	0.01	0.00	0.02
COL IV T	**-11.52**	**0.000**	-22.60	1.96	-26.51	-18.70
COL IV NT	-1.32	0.191	-0.76	0.58	-1.91	0.39
COL I T	**12.06**	**0.000**	0.62	0.05	0.52	0.72
COL I NT	-1.22	0.224	-0.04	0.04	-0.12	0.03

Differences between the mRNA expressions for MMP-2 and MMP-9, type I collagen and type IV collagen in nodular and infiltrative BCC depending on the phototype of the patients' skin were also examined. The results are presented in Tables 3 and 4.

The correlation between an increase in mRNA expression for MMP-2 and an increase in mRNA expression for type IV collagen in nodular and infiltrative BCC was investigated. The results are presented in Table 5.

The correlation between an increase in mRNA expression for MMP-9 and a decrease in mRNA expression for type IV collagen in nodular and infiltrative BCC was investigated. The results are presented in Table 6.

The correlation between an increase in mRNA expression for MMP-9 and an increase in mRNA expression for type I collagen in nodular and infiltrative BCC was investigated. The results are presented in Table 7.

Table 3. Differences between the mRNA expressions for MMP-2 and MMP-9, type I collagen and type IV collagen depending on skin phototype in the T and NT groups

Parameter	Phototype II	Phototype III	Phototype II	Phototype III
	Nodular		Infiltrative	
MMP2 T	0.88	0.86	0.93	0.88
MMP2 NT	0.32	0.29	0.26	0.22
MMP9 T	0.31	0.38	0.53	0.55
MMP9 NT	0.07	0.07	0.07	0.06
COL IV T	17.79	20.28	44.80	43.39
COL IV NT	12.84	14.46	14.49	13.86
COL I T	1.47	1.51	0.88	0.85
COL I NT	0.47	0.41	0.44	0.43

Table 4. Correlation between the skin phototype and the levels of mRNA expression for MMP-2 and MMP-9, type I collagen and type IV collagen in the T and NT groups

	Mean Group 1	Mean Group 2	t-value	df	p	Std. Dev. phototype II	Std. Dev. phototype III	F-ratio Variances	p Variances
				Nodular type					
PHOTOTYPE vs. MMP2 T	2.82	0.84	32.69	88	0	0.39	0.12	9.65	0
PHOTOTYPE vs. MMP2 NT	2.82	0.29	43.01	88	0	0.39	0.07	25.14	0
PHOTOTYPE vs. MMP9 T	2.82	0.34	39.74	88	0	0.39	0.16	5.74	0
PHOTOTYPE vs. MMP9 NT	2.82	0.06	47.62	88	0	0.39	0.03	175.21	0
PHOTOTYPE vs. COL IV T	2.82	19.51	-27.07	88	0	0.39	4.12	113.38	0
PHOTOTYPE vs. COL IV NT	2.82	13.63	-27.89	88	0	0.39	2.57	44.25	0
PHOTOTYPE vs. COL I T	2.82	1.47	19.78	88	0	0.39	0.25	2.47	0
PHOTOTYPE vs. COL I NT	2.82	0.41	39.78	88	0	0.39	0.12	9.78	0

	Mean Group 1	Mean Group 2	t-value	df	p	Std. Dev. phototype II	Std. Dev. phototype III	F-ratio Variances	p Variances
	Infiltrative type								
PHOTOTYPE vs. MMP2 T	2.82	0.94	25.12	78	0	0.38	0.27	1.90	0
PHOTOTYPE vs. MMP2 NT	2.82	0.23	41.53	78	0	0.38	0.09	18.09	0
PHOTOTYPE vs. MMP9 T	2.82	0.52	34.99	78	0	0.38	0.16	5.72	0
PHOTOTYPE vs. MMP9 NT	2.82	0.06	45.38	78	0	0.38	0.01	716.56	0
PHOTOTYPE vs. COL IV T	2.82	42.11	-19.98	78	0	0.38	12.43	1043.14	0
PHOTOTYPE vs. COL IV NT	2.82	14.41	-26.31	78	0	0.38	2.75	51.25	0
PHOTOTYPE vs. COL I T	2.82	0.85	28.00	78	0	0.38	0.23	2.92	0
PHOTOTYPE vs. COL I NT	2.82	0.46	34.30	78	0	0.38	0.21	3.51	0

Table 5. Correlation between an increase in mRNA expression for MMP-2 and an increase in mRNA expression for type IV collagen in nodular and infiltrative BCC

Group			COL IV T	COL IV NT
NODULAR	MMP-2 T	Pearson's correlation	0.08	0.10
		Significance (two-sided)	0.62	0.50
	MMP-2 NT	Pearson's correlation	0.06	**0.41****
		Significance (two-sided)	0.69	**0.01**
INFILTRATIVE	MMP-2 T	Pearson's correlation	-0.04	0.07
		Significance (two-sided)	0.79	0.68
	MMP-2 NT	Pearson's correlation	**-0.35***	0.06
		Significance (two-sided)	**0.03**	0.72

* The correlation is significant at a level of 0.05 (two-sided)

** The correlation is significant at a level of 0.01 (two-sided)

Table 6. Correlation between an increase in mRNA expression for MMP-9 and a decrease in mRNA expression for type IV collagen in nodular and infiltrative BCC

Group			COL IV T	COL IV NT
NODULAR	MMP-9 T	Pearson's correlation	0.10	-
		Significance (two-sided)	0.51	-
	MMP-9 NT	Pearson's correlation	-	0.19
		Significance (two-sided)	-	0.21
INFILTRATIVE	MMP-9 T	Pearson's correlation	-0.10	-
		Significance (two-sided)	0.53	-
	MMP-9 NT	Pearson's correlation	-	0.17
		Significance (two-sided)	-	0.29

Table 7. Correlation between an increase in mRNA expression for MMP-9 and an increase in mRNA expression for type I collagen

Group			COL I T	COL I NT
NODULAR	MMP2 T	Pearson's correlation	-0.05	-0.07
		Significance (two-sided)	0.75	0.65
	MMP2 NT	Pearson's correlation	-0.14	0.20
		Significance (two-sided)	0.35	0.18
INFILTRATIVE	MMP2 T	Pearson's correlation	-0.13	-0.08
		Significance (two-sided)	0.43	0.61
	MMP2 NT	Pearson's correlation	-0.16	0.00
		Significance (two-sided)	0.31	0.98

Discussion

In both groups, nodular and infiltrative BCC patients, mRNA expressions for MMP-2, MMP-9 and type I collagen were always significantly higher in the tumor tissue than in the normal tissue collected from the tumor margin of the same patients. In contrast, the level of mRNA expression for type IV collagen was significantly lower in the tumor tissue than in the tumor margin tissue from the same patients.

The data obtained result from the fact that type IV collagen forms a barrier between the epidermal cells and the structure of the dermis. This barrier protects subsequent layers of the skin against the infiltration of cancer cells and against the spread of cancer cells in the body. In both nodular and infiltrative BCC, the developing tumor destroys the structure of the BM, including, primarily, type IV collagen. Type IV collagen is known to be a component of connective tissue, builds basal membranes and plaques in tissues, creates network structures in the BM of the epidermis, and is also found around nerve and muscle fibres in the skin. The greatest amounts of this protein are found in the skin and the endothelium of blood vessels.

Metalloproteinases MMP-2 and MMP-9 are enzymes that catalyze the proteolysis of type IV collagen and thus destroy the BM barrier. Neoplastic cells, particularly of malignant neoplasms, can secrete MMPs or stimulate normal cells to produce them, for example, through the EMMPRIN protein [45]. Moreover, the transformed cells themselves have the ability to synthesise MMPs [26]. Increased proteolysis of the components of the ECM allows the tumor to grow and also conditions the passage of the neoplastic cells. Degradation of type IV collagen, which is the main component of the BM, determines the migration of the neoplastic cells to the blood vessels and then to distant tissues and organs, which is rare in the case of BCC [3,7]. Moreover, the hydrolysis of ECM proteins, including

adhesion proteins such as E-cadherin, reduces the adherence of the neoplastic cells to the BM [46]. Changes in the cell genotype, which determine the different phenotype of the neoplastic cells, can be assessed by determining the molecular markers of neoplasms.

The structure of the extracellular space undergoes constant changes conditioned by the activity of proteolytic enzymes, including MMPs.

In this study, it was found that mRNA expression for MMP-2 and MMP-9 was always significantly higher in the tumor tissues of nodular and infiltrative BCC than in healthy tissues collected from the tumor margins of the same patients, which clearly suggests the participation of MMPs in the process of tumor formation. The above changes in the expression of metalloproteinases MMP-2 and MMP-9 (reflected in the mRNA expression for these enzymes) cause disturbances in the balance of the BM and the ECM [47], due to which endothelial cells can freely migrate, and their accumulation in the tumor is reflected in the formation of new blood vessels. The components necessary for its growth are delivered through the vessels to the tumor that form.

Nodular and infiltrative BCC

This study also explored the differences between mRNA expressions for type I collagen, type IV collagen, MMP-2 and MMP-9, determined in neoplastic tissue collected from tumor foci in nodular BCC compared to the infiltrative variant and the same parameters determined in healthy tissue taken from the margins of the nodular tumor compared to infiltrative BCC.

On the basis of a statistical analysis of the results obtained, it was found that in the group of nodular BCC patients, the level of mRNA expression for type I collagen in tissues collected from tumor foci was significantly higher than in patients with the infiltrative variant. This results from the fact that nodular BCC is isolated from the rest of the tissues by a collagen sheath, which limits the malignancy of this tumor and translates into the level of mRNA synthesis for this type of collagen. Type I collagen is the most abundant in the skin, accounting for 80% of the total skin collagen.

In the case of the expression of mRNA for type IV collagen, nodular BCC patients had a slightly lower expression in neoplastic tissue than those with the infiltrative variant in samples collected from tumor foci. This proves that the expression of IV collagen is balanced due to the significantly greater invasiveness of infiltrative BCC, compared to nodular BCC, which is isolated from the surrounding tissues by type I and III collagen sheaths and thus does not have as high an invasive potential as infiltrative BCC. Our study showed a significantly lower level of mRNA expression for type IV collagen in samples taken from the tumor margin in nodular BCC compared to the infiltrative one, which may suggest that in infiltrative BCC, healthy cells adjacent to the

neoplastic tissue increase mRNA expression for type IV collagen to protect against the infiltration of cancer cells.

mRNA expression for MMP-2 in nodular BCC tumor foci showed significantly lower levels than mRNA expression for MMP-2 determined in tumor foci in the infiltrative variant. This confirms the invasive nature of infiltrative BCC because MMPs catalyze the proteolysis of the basal membranes and allow cancer cells to infiltrate adjacent tissues. On the other hand, mRNA expression for MMP-2 in samples taken from the tumor margin of nodular BCC patients was significantly higher than mRNA expression for MMP-2 in the tumor margin of infiltrative BCC, which suggests a significant silencing of mRNA expression in cells adjacent to an infiltrative BCC. The increase in mRNA expression for MMP-2 in tissues adjacent to a nodular BCC may suggest a counterbalancing mechanism triggered by the carcinoma cells of the collagen-surrounded tumor by stimulating healthy cells surrounding the tumor to produce MMP-2 through the EMMPRIN protein [48].

Our study shows that patients with nodular BCC had significantly lower levels of mRNA expression for MMP-9 in tumor foci than patients with the infiltrative variant. This is confirmed by numerous observations that the invasive potential of the infiltrative type depends on MMP-9 expression.

According to El-Bahrawy et al. [49], the lack of membrane expression of β-catenin with its simultaneous expression in the cell nucleus is responsible for the greater invasiveness of infiltrative BCC, which is considered to be more aggressive than the nodular type. The β-catenin complex together with E-cadherin is properly located in the membrane and is responsible for the regulation of cell signal transmission. Damage to this complex may contribute to the greater invasiveness and metastasis of the tumor [50,51].

Skin phototype

The differences between mRNA expressions for type I collagen, type IV collagen, MMP-2 and MMP-9 in nodular and infiltrative BCC in the neoplastic tissue and the healthy tissue collected from the tumor margin in patients according to their phototypes determined on the Fitzpatrick scale were investigated (phototype II, phototype III).

mRNA expression levels for type I collagen and metalloproteinases MMP-2 and MMP-9 were always higher in both neoplastic and normal tissues in patients with phototype II than in those with phototype III, and the mRNA values for type IV collagen were lower. The differences were statistically significant for all these parameters.

An increase in mRNA expression for MMP-2 and a decrease in mRNA expression for type IV collagen

The correlation between the increase in mRNA expression for MMP-2 and the decrease in mRNA expression of type IV collagen in nodular and infiltrative BCC was investigated.

Pearson's correlation analysis showed that in nodular BCC there was no relationship between the level of mRNA expression for MMP-2 and the level of mRNA expression for type IV collagen in both neoplastic and healthy tissues. In the case of infiltrative BCC, the analysis showed no correlation between mRNA expression for MMP-2 and mRNA expression type IV collagen in neoplastic tissues. However, a relationship was found between mRNA expression for MMP-2 and mRNA expression for type IV collagen in normal tissues. As the level of mRNA expression for type IV collagen decreased, the level of mRNA expression for MMP-2 increased in healthy tissues surrounding the tumor. The strength of this correlation was moderate.

In the protein-protein system, type IV collagen is a substrate for MMP-2 and therefore it is necessary to understand the correlation between the mRNA expression levels for type IV collagen and MMP-2. It was particularly interesting to find a significant correlation between the increase in mRNA expression for MMP-2 and the concomitant decrease in mRNA expression for type IV collagen in tissue treated as healthy in a histopathological examination. This proves a visible disturbance in the structure of the ECM and the BM, which may indicate that the initial development of the neoplastic process is already taking place at the molecular level, despite the tissue being classified as normal in a histopathological examination.

An increase in mRNA expression for MMP-9 and a decrease in mRNA expression for type IV collagen

The Pearson's correlation test did not show a statistical significance between the increase in mRNA expression for MMP-9 and the decrease in mRNA expression for type IV collagen in nodular and infiltrative BCC.

The relationship between the enzyme, MMP-9, and the substrate, type IV collagen, is not reflected in the mRNA level in the tissues examined.

An increase in mRNA expression for MMP-2 and an increase in mRNA expression for type IV collagen

The Pearson's correlation test did not show a statistical significance between the increase in mRNA expression for MMP-2 and the increase in mRNA expression for type I collagen in nodular and infiltrative BCC, although it is assumed that

collagen I synthesis may be compensated in response to an increase in the level of MMP-2 expression.

Molecular markers of the tumor formation process

It is known that the proteolysis of the ECM is the result of the action of not only individual MMPs produced by different types of cells, both neoplastic and normal. The participation of numerous hormones, cytokines and growth factors that induce the synthesis of proteolytic enzymes or their inhibitors is also important [26,52].

Malignant tumors contain cells that exhibit the features of an invasive phenotype, which is characterized by the presence of factors that determine the tumor's ability to grow, migrate and its tendency for pathological angiogenesis. Determining the markers attesting that a cell has acquired an invasive phenotype is particularly important in order to differentiate between tumor tissue and normal tissue correctly. Currently, cancer is diagnosed using histopathological examinations. Identifying cells with an invasive phenotype allows the boundary between neoplastic and healthy tissues to be determined at the molecular level. As the tumor margin is sometimes misdiagnosed in histopathological analysis, BCC lesions are not always completely removed. Diagnosing neoplastic cells on the basis of their phenotype features enables radical removal of a neoplastic lesion. This avoids leaving cells which have been classified as normal in the histopathological examination and in which the process of carcinogenesis has, in fact, already begun, and so these cells are the cause of the recurrence of the disease.

In the event of BCC, extending the diagnostics of neoplastic lesions to include tests comparing mRNA expressions and/or MMPs proteins in a neoplastic lesion to normal tissue could significantly increase the accuracy of the assessment of the margin of the lesion, and thus increase the usefulness of tests confirming or excluding the development of the neoplastic process at very early stages [3]. As regards therapeutic measures, the lesion is most often removed surgically in patients with BCC. Hence, molecular markers are constantly sought to distinguish between neoplastic tissue and the healthy tissue margin. Metalloproteinases MMP-2 and MMP-9 may be considered such markers. The results obtained for mRNA expressions for MMP-2 and MMP-9 confirm the usefulness of these assays in diagnosing molecular neoplastic lesions in BCC.

Conclusions

1. Significantly higher levels of mRNA expressions for type I collagen, MMP-2 and MMP-9, as well as consistently lower levels of mRNA expression for type IV collagen in tumor tissue compared to tumor margin tissue obtained from

the same patients were demonstrated in both types of BCC. These differences indicate a different role for collagens I and IV in the pathomechanism of BCC.
2. In infiltrative BCC, mRNA expression is significantly higher for MMP-2 and MMP-9, which proves the more invasive nature of this form of tumor.
3. In nodular BCC, mRNA expression is significantly higher for type I collagen because the tumor is surrounded by collagen proteins, which ensure a lower invasive potential of nodular BCC compared to the infiltrative variant.
4. Patients with skin phototype II have significantly higher mRNA expression levels for MMP-2, MMP-9 and type IV collagen and significantly lower mRNA expression for type I collagen.
5. Metalloproteinases MMP-2 and MMP-9 can be used as molecular markers of the ongoing neoplastic process in the course of BCC.

References

1. Epstein EH Jr. *Mommy – where do tumors come from?*. J Clin Invest. 2011; 121(5): 1681–1683. doi: 10.1172/JCI57700.
2. Tanese K. *Diagnosis and Management of Basal Cell Carcinoma*. Curr Treat Options Oncol. 2019; 20(2): 13. doi: 10.1007/s11864-019-0610-0.
3. Owczarek W, Rutkowski P, Słowińska M, Wysocki W, Sołtysiak M, Nowecki ZI, Lesiak A, Herman K, Czajkowski R, Rudnicka L, Jeziorski A. *Zalecenia dotyczące leczenia raka podstawnokomórkowego i raka kolczystokomórkowego przygotowane przez Sekcję Onkologiczną Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego i Sekcję Akademia Czerniaka Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej*. Onkol Prakt Klin Edu. 2015; 1(2): 96–106.
4. Migden MR, Chang ALS, Dirix L, Stratigos AJ, Lear JT. *Emerging trends in the treatment of advanced basal cell carcinoma*. Cancer Treat Rev. 2018; 64: 1–10. doi: 10.1016/j.ctrv.2017.12.009.
5. Cigna E, Tarallo M, Maruccia M, Sorvillo V, Pollastrini A, Scuderi N. *Basal cell carcinoma: 10 years of experience*. J Skin Cancer. 2011; 2011: 476362. doi: 10.1155/2011/476362.
6. Kapka-Skrzypczak L, Dudra-Jastrzębska M, Czajka M, Raszewska-Famielec M, Popek S, Sawicki K, Kruszewski M. *Charakterystyka kliniczna oraz molekularne podstawy nowotworów skóry*. Hygeia Public Health. 2014; 49(1): 39–45.
7. Pabiańczyk R, Cieślik K, Tuleja T. *Metody leczenia raka podstawnokomórkowego skóry* / *Management methods of basal cell carcinoma*. Chirurgia Polska / Polish Surgery. 2011; 13(1): 48–58.
8. Ciążyńska M, Szczęsna P, Narbutt J, Lesiak A. *Przypadek raka podstawnokomórkowego skóry – jak leczyć, gdy chirurg już nic nie może?*. Forum Derm. 2017; 3(2): 58–62.
9. Peris K, Fargnoli MC, Garbe C, Kaufmann R, Bastholt L, Seguin NB, Bataille V, Del Marmol V, Dummer R, Harwood CA, Hauschild A, Höller C, Haedersdal M, Malvehy J, Middleton MR, Morton CA, Nagore E, Stratigos AJ, Szeimies RM, Tagliaferri L, Trakatelli M, Zalaudek I, Eggermont A, Grob JJ; European Dermatology

Forum (EDF), the European Association of Dermato-Oncology (EADO) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Diagnosis and treatment of basal cell carcinoma: European consensus-based interdisciplinary guidelines*. Eur J Cancer. 2019; 118: 10–34. doi: 10.1016/j.ejca.2019.06.003.

10. Sobolewska-Sztychny D, Lesiak A. *Charakterystyka raków podstawnokomórkowych skóry oraz związek ich rozwoju ze szlakiem transdukcji sygnału wewnątrzkomórkowego sonic hedgehog*. Forum Derm. 2015; 1(1): 1–5.
11. Rigel DS. *Cutaneous ultraviolet exposure and its relationship to the development of skin cancer*. J Am Acad Dermatol. 2008; 58(5 Suppl 2): S129-132. doi: 10.1016/j.jaad.2007.04.034.
12. Dika E, Scarfì F, Ferracin M, Broseghini E, Marcelli E, Bortolani B, Campione E, Riefolo M, Ricci C, Lambertini M. *Basal Cell Carcinoma: A Comprehensive Review*. Int J Mol Sci. 2020; 21(15): 5572. doi: 10.3390/ijms21155572.
13. McDaniel B, Badri T, Steele RB. *Basal Cell Carcinoma*. National Library of Medicine; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482439 [accessed: 16.05.2022].
14. Saldanha G, Fletcher A, Slater DN. *Basal cell carcinoma: a dermatopathological and molecular biological update*. Br J Dermatol. 2003; 148(2): 195–202. doi: 10.1046/j.1365-2133.2003.05151.x.
15. Pazdrowski J, Dańczak-Pazdrowska A, Golusiński P, Szybiak B, Silny W, Golusiński W. *Wznowy raka podstawnokomórkowego (BCC) twarzy w materiale Oddziału Chirurgii Głowy i Szyi i Onkologii Laryngologicznej Wielkopolskiego Centrum Onkologii w latach 2007–2010*. Otolaryngologia Polska. 2012; 66(3): 185–190.
16. Montagna E, Lopes OS. *Molecular basis of basal cell carcinoma*. An Bras Dermatol. 2017; 92(4): 517–520. doi: 10.1590/abd1806-4841.20176544.
17. Dummer R, Guminski A, Gutzmer R, Dirix L, Lewis KD, Combemale P, Herd RM, Kaatz M, Loquai C, Stratigos AJ, Schulze HJ, Plummer R, Gogov S, Pallaud C, Yi T, Mone M, Chang ALS, Cornélis F, Kudchadkar R, Trefzer U, Lear JT, Sellami D, Migden MR. *The 12-month analysis from Basal Cell Carcinoma Outcomes with LDE225 Treatment (BOLT): A phase II, randomized, double-blind study of sonidegib in patients with advanced basal cell carcinoma*. J Am Acad Dermatol. 2016; 75(1): 113–125.e5. doi: 10.1016/j.jaad.2016.02.1226.
18. Dummer R, Guminksi A, Gutzmer R, Lear JT, Lewis KD, Chang ALS, Combemale P, Dirix L, Kaatz M, Kudchadkar R, Loquai C, Plummer R, Schulze HJ, Stratigos AJ, Trefzer U, Squittieri N, Migden MR. *Long-term efficacy and safety of sonidegib in patients with advanced basal cell carcinoma: 42-month analysis of the phase II randomized, double-blind BOLT study*. Br J Dermatol. 2020; 182(6): 1369–1378. doi: 10.1111/bjd.18552.
19. Li Y, Song Q, Day BW. *Phase I and phase II sonidegib and vismodegib clinical trials for the treatment of paediatric and adult MB patients: a systemic review and meta-analysis*. Acta Neuropathol Commun. 2019; 7(1): 123. doi: 10.1186/s40478-019-0773-8.
20. Bartoš V, Pokorný D, Zacharová O, Haluska P, Doboszová J, Kullová M, Adamicová K, Péč M, Péč J. *Recurrent basal cell carcinoma: a clinicopathological study and evaluation of histomorphological findings in primary and recurrent lesions*. Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat. 2011; 20(2): 67–75.
21. Mott JD, Werb Z. *Regulation of matrix biology by matrix metalloproteinases*. Curr Opin Cell Biol. 2004; 16(5): 558–564. doi: 10.1016/j.ceb.2004.07.010.

22. Woessner JF, Nagase H. *Matrix Metalloproteinases and TIMPs*. Oxford University Press, Oxford 2000.
23. Westermarck J, Kähäri VM. *Regulation of matrix metalloproteinase expression in tumor invasion*. FASEB J. 1999; 13(8): 781–792.
24. Gupta A, Kaur CD, Jangdey M, Saraf S. *Matrix metalloproteinase enzymes and their naturally derived inhibitors: novel targets in photocarcinoma therapy*. Ageing Res Rev. 2014; 13: 65–74. doi: 10.1016/j.arr.2013.12.001.
25. Murphy G, Nagase H. *Progress in matrix metalloproteinase research*. Mol Aspects Med. 2008; 29(5): 290–308. doi: 10.1016/j.mam.2008.05.002.
26. Nagase H, Visse R, Murphy G. *Structure and function of matrix metalloproteinases and TIMPs.* Cardiovasc Res. 2006; 69(3): 562–573. doi: 10.1016/j.cardiores.2005.12.002.
27. Overall CM. *Molecular determinants of metalloproteinase substrate specificity: matrix metalloproteinase substrate binding domains, modules, and exosites*. Mol Biotechnol. 2002; 22(1): 51–86. doi: 10.1385/MB:22:1:051.
28. Dery MC, Van Themsche C, Provencher D, Mes-Masson AM, Asselin E. *Characterization of EN-1078D, a poorly differentiated human endometrial carcinoma cell line: a novel tool to study endometrial invasion in vitro*. Reprod Biol Endocrinol. 2007; 5: 38. doi: 10.1186/1477-7827-5-38.
29. Chen W, Fu X, Ge S, Sun T, Sheng Z. *Differential expression of matrix metalloproteinases and tissue-derived inhibitors of metalloproteinase in fetal and adult skins*. Int J Biochem Cell Biol. 2007; 39(5): 997–1005. doi: 10.1016/j.biocel.2007.01.023.
30. Duffy MJ, Maguire TM, Hill A, McDermott E, O'Higgins N. *Metalloproteinases: role in breast carcinogenesis, invasion and metastasis*. Breast Cancer Res. 2000; 2(4): 252–257. doi: 10.1186/bcr65.
31. Rao JS. *Molecular mechanisms of glioma invasiveness: the role of proteases*. Nat Rev Cancer. 2003; 3(7): 489–501. doi: 10.1038/nrc1121.
32. Tang CH, Tan TW, Fu WM, Yang RS. *Involvement of matrix metalloproteinase-9 in stromal cell-derived factor-1/CXCR4 pathway of lung cancer metastasis*. Carcinogenesis. 2008; 29(1): 35–43. doi: 10.1093/carcin/bgm220.
33. Sullu Y, Demirag GG, Yildirim A, Karagoz F, Kandemir B. *Matrix metalloproteinase-2 (MMP-2) and MMP-9 expression in invasive ductal carcinoma of the breast*. Pathol Res Pract. 2011; 207(12): 747–753. doi: 10.1016/j.prp.2011.09.010.
34. Piao S, Zhao S, Guo F, Xue J, Yao G, Wei Z, Huang Q, Sun Y, Zhang B. *Increased expression of CD147 and MMP-9 is correlated with poor prognosis of salivary duct carcinoma*. J Cancer Res Clin Oncol. 2012; 138(4): 627–635. doi: 10.1007/s00432-011-1142-6.
35. Bogaczewicz J, Dudek W, Zubilewicz T, Wroński J, Przywara S, Chodorowska G, Krasowska D. *Rola metaloproteaz macierzy i ich tkankowych inhibitorów w angiogenezie*. Pol Merkur Lekarski. 2006; 21(121): 80–85.
36. Chen GS, Lu MP, Wu MT. *Differential expression of matrix metalloproteinase-2 by fibroblasts in co-cultures with keratinocytes, basal cell carcinoma and melanoma*. J Dermatol. 2006; 33(9): 609–615. doi: 10.1111/j.1346-8138.2006.00141.x.
37. Hernández-Pérez M, El-hajahmad M, Massaro J, Mahalingam M. *Expression of gelatinases (MMP-2, MMP-9) and gelatinase activator (MMP-14) in actinic keratosis and in in situ and invasive squamous cell carcinoma*. Am J Dermatopathol. 2012; 34(7): 723–728. doi: 10.1097/DAD.0b013e31824b1ddf.

38. Singh S, Barrett J, Sakata K, Tozer RG, Singh G. *ETS proteins and MMPs: partners in invasion and metastasis*. Curr Drug Targets. 2002; 3(5): 359–367. doi: 10.2174/1389450023347489.
39. Zaręba I, Donejko M, Rysiak E. *Znaczenie i przydatność diagnostycznych metaloproteinaz w raku piersi*. Nowotwory. Journal of Oncology. 2014; 64(6): 491–495.
40. Roh MR, Zheng Z, Kim HS, Kwon JE, Jeung HC, Rha SY, Chung KY. *Differential expression patterns of MMPs and their role in the invasion of epithelial premalignant tumors and invasive cutaneous squamous cell carcinoma*. Exp Mol Pathol. 2012; 92(2): 236–242. doi: 10.1016/j.yexmp.2012.01.003.
41. Poswar FO, Fraga CAC, Farias LC, Feltenberger JD, Cruz VPD, Santos SHS, Silveira CM, de Paula AMB, Guimarrães ALS. *Immunohistochemical analysis of TIMP-3 and MMP-9 in actinic keratosis, squamous cell carcinoma of the skin, and basal cell carcinoma*. Pathol Res Pract. 2013; 209(11): 705–709. doi: 10.1016/j.prp.2013.08.002.
42. Chen N, Nomura M, She QB, Ma WY, Bode AM, Wang L, Flavell RA, Dong Z. *Suppression of skin tumorigenesis in c-Jun NH(2)-terminal kinase-2-deficient mice*. Cancer Res. 2001; 61(10): 3908–3912.
43. El-Khalawany MA, Abou-Bakr AA. *Role of cyclooxygenase-2, ezrin and matrix metalloproteinase-9 as predictive markers for recurrence of basal cell carcinoma*. J Cancer Res Ther. 2013; 9(4): 613–617. doi: 10.4103/0973-1482.126456.
44. Hakverdi S, Balci DD, Dogramaci ÇA, Toprak S, Yaldız M. *Retrospective analysis of basal cell carcinoma*. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2011; 77(2): 251. doi: 10.4103/0378-6323.77483.
45. Cowden Dahl KD, Zeineldin R, Hudson LG. *PEA3 Is Necessary for Optimal Epidermal Growth Factor Receptor-Stimulated Matrix Metalloproteinase Expression and Invasion of Ovarian Tumor Cells*. Mol Cancer Res. 2007; 5(5): 413–421. doi: 10.1158/1541-7786.MCR-07-0019.
46. Cowden Dahl KD, Symowicz J, Ning Y, Gutierrez E, Fishman DA, Adley BP, Stack MS, Hudson LG. *Matrix metalloproteinase 9 is a mediator of epidermal growth factor-dependent e-cadherin loss in ovarian carcinoma cells*. Cancer Res. 2008; 68(12): 4606–4613. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-07-5046.
47. Dumas V, Kanitakis J, Charvat S, Euvrard S, Faure M, Claudy A. *Expression of basement membrane antigens and matrix metalloproteinases 2 and 9 in cutaneous basal and squamous cell carcinomas*. Anticancer Res. 1999; 19(4B): 2929–2938.
48. Davidson B, Goldberg I, Berner A, Kristensen GB, Reich R. *EMMPRIN (extracellular matrix metalloproteinase inducer) is a novel marker of poor outcome in serous ovarian carcinoma*. Clin Exp Metastasis. 2003; 20(2): 161–169. doi: 10.1023/a:1022696012668.
49. El-Bahrawy M, El-Masry N, Alison M, Poulsom R, Fallowfield M. *Expression of beta-catenin in basal cell carcinoma*. Br J Dermatol. 2003; 148(5): 964–970. doi: 10.1046/j.1365-2133.2003.05240.x.
50. Oh ST, Kim HS, Yoo NJ, Lee WS, Cho BK, Reichrath J. *Increased immunoreactivity of membrane type-1 matrix metalloproteinase (MT1-MMP) and β-catenin in high-risk basal cell carcinoma*. Br J Dermatol. 2011; 165(6): 1197–1204. doi: 10.1111/j.1365-2133.2011.10506.x.
51. Ciurea ME, Cernea D, Georgescu CC, Cotoi OS, Pătraşcu V, Pârvănescu H, Popa D, Pârvănescu V, Ciurea RN, Mercuţ R. *Expression of CXCR4, MMP-13 and β-catenin*

in different histological subtypes of facial basal cell carcinoma. Rom J Morphol Embryol. 2013; 54(4): 939–951.
52. Brew K, Nagase H. *The tissue inhibitors of metalloproteinases (TIMPs): An ancient family with structural and functional diversity*. Biochim Biophys Acta. 2010; 1803(1): 55–71. doi: 10.1016/j.bbamcr.2010.01.003.

mRNA dla MMP-2 i MMP-9 jako potencjalne markery molekularne pozwalające na rozróżnienie granicy między guzem a tkanką prawidłową w przypadku raka BCC

Streszczenie

Wprowadzenie: Nieczerniakowe nowotwory skóry (NMSC) są najczęstszymi nowotworami złośliwymi, których liczba stale rośnie. BCC charakteryzuje się powolnym wzrostem, a główną cechą kliniczną tego guza jest naciekanie okolicznych tkanek i niszczenie sąsiadujących struktur.
Materiał i metody: Ekspresję transkryptów mRNA dla kolagenu typu I i IV oraz MMP-2 i MMP-9 porównano w biopsjach skóry od pacjentów z BCC skóry oraz w biopsjach zdrowej skóry z marginesu guza. W badaniu wzięło udział 70 pacjentów, u których zdiagnozowano BCC.
Wyniki: Stwierdzono różnice między ekspresją mRNA dla MMP-2 i MMP-9, kolagenu typu I i IV w BCC guzkowym i naciekowym w próbkach tkanek nowotworowych i tkanek prawidłowych pobranych z marginesów guza tych samych pacjentów.
Wnioski: Istotnie wyższe poziomy ekspresji mRNA dla kolagenu typu I, MMP-2 i MMP-9, a także zawsze niższe poziomy ekspresji mRNA dla kolagenu typu IV w tkance nowotworowej w porównaniu z tkanką marginesu guza uzyskaną od tych samych pacjentów wykazano w obu typach BCC. Postrzegane różnice wskazują na inną rolę kolagenu I i kolagenu IV w patomechanizmie BCC.
Słowa kluczowe: BCC, MMP, markery molekularne, kolagen typu I i IV

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-004
Received: 18.01.2022
Accepted: 1.04.2022

FACTORS INFLUENCING THE SURVIVAL OF RECIPIENTS AFTER HEART TRANSPLANTATION: A FIVE-YEAR RETROSPECTIVE STUDY

Irena Milaniak[1]
ORCID: 0000-0002-6649-7545

Karol Wierzbicki[2]
ORCID: 0000-0001-5802-4070

Piotr Przybyłowski[3]

[1] Andrzej Frycz Modrzewski Kakow University, Faculty of Medicine and Health Sciences, Department of Nursing, Krakow, Poland
[2] Jagiellonian University Medical College, Krakow, Poland
[3] Silesian Center for Heart Diseases in Zabrze, Poland

Corresponding author:

Irena Milaniak, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: imilaniak@afm.edu.pl

Abstract

Introduction: Cardiac transplantation remains the standard procedure for patients with end-stage heart failure. Assessing the outcomes of heart transplantation, including mortality and its predictors, is highly important for transplant centers. The aim of this study is to explore the possible influence of the quality of life, depressive symptoms, optimism, self-efficacy, and medical data on survival among heart transplant recipients over a five-year observational period.
Material and methods: 131 heart transplant recipients were included in this study. Psychological functioning and quality of life were assessed using self-reported measures (Beck Depression Inventory, Life

Orientation Test, General Self Efficacy Scale, and World Health Organization Quality of Life). Clinical data were obtained from an electronic health record.
Results: During a median follow-up of five years, 24% of patients died. The occurrence of vascular graft disease increased the risk of death twofold in the population studied (HR = 2.17 [1.066, 14.446], p = 0.032). In the patients diagnosed with heart failure on the NYHA scale, the risk of death for patients with a NYHA rating of II–IV was twice as high (HR = 2.18 [1.043, 4.578], p = 0.037) compared with a NYHA rating of I.
Conclusions: Neither the quality of life nor psychological factors were associated with five-year survival. Only coronary artery vasculopathy and having a higher NYHA scale rating following heart transplantation were independently predictive of five-year mortality among heart transplant recipients.
Key words: heart transplantation, quality of life, survival

Introduction

Heart transplant (HTx) is a recognized surgical method for treating end-stage heart failure [1,2]. Although randomized clinical studies on heart transplants have never been conducted, there is a standard agreement that heart transplantation by surgeons with proper qualifications significantly prolongs life and improves exercise capacity and quality of life, and therefore tends to be recommended over conventional therapy [1]. According to the available results in the large databases of the International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT), the median survival for cardiac recipients is 12.4 years (for HTx 2002–2008), and the median survival is 6.6 years for retransplant patients [3]. According to the Organization-Coordination Centre for Transplantation Poltransplant, the survival rate of heart transplant recipients in the Polish population is 71% in the first year, 61% over 5 years, and 47% over 10 years [4]. The survival of heart transplant recipients is affected by many modifiable and non-modifiable factors. Survival in the first year is limited by infections, heart failure, and multi-organ failure. The following years are dominated by tumors, vascular graft disease, and heart failure [3]. As many as 70% of patients remain in the New York Heart Association (NYHA) functional class I, while 20% stay in functional class II 10 years after heart transplantation [5].

Heart transplantation allows most patients with previous terminal heart failure to return to their everyday lives. Five years after transplantation, 75% of patients are not limited in their daily activities and live with no or only minimal symptoms, as indicated by a Karnofsky Index of > 90%. Five years after transplantation, 38% of working-age patients work at least part-time [3,5]. Following heart transplantation, patients report improved functional capacity and overall quality of life; however, this varies depending on the severity of illness before transplantation [5]. Demographic, clinical, psychosocial, and behavioral factors are also significant predictors of long-term survival after heart transplantation. Poor quality of life and psychological well-being have increased

morbidity and mortality after transplantation [6]. A substantial portion of HTx patients' experiences depression (estimated prevalence of 20–30%) [7,8]. The elevated rates of depressive symptoms in transplant recipients may arise from stressors associated with the recovery and rehabilitation process, the need to follow a complex medical regimen, and adjustment to the prospect of new health threats, including acute and chronic graft rejection, infections, and malignancies. Additionally, pre-existing depression is more likely to persist into the post-transplant period [9]. Findings from research indicate that symptoms of depression can predict mortality in HTx patients independently of somatic and lifestyle risk factors [10]. In the literature, depressive symptoms appear to be a risk factor and prognostic marker of coronary vascular diseases (CVDs) and all-cause mortality among populations of initially healthy individuals and those with known CVD [11]. Several studies have reported no association between psychosocial factors and mortality, while others have found several psychiatric risk factors and social/demographic characteristics correlated with post-transplant morbidity [12:141;13,14]. Positive psychological constructs (e.g., optimism, self-efficacy) appear to be associated with various health outcomes (such as health-related quality of life) and recovery. In their study, Hoodin et al. found that optimism of hematopoietic stem cell transplantation patients appeared to affect their survival in the short term [15].

The main aim of this study is to explore the possible influence of the quality of life, depressive symptoms, optimism self-efficacy, and medical data on the survival among heart transplant recipients in a 5-year observational period.

Understanding the impact of biopsychosocial factors on long-term outcomes after heart transplantation can provide direction for developing appropriate therapeutic strategies.

Materials and Methods

This study was performed as a single-center cross-sectional study.

A non-random sample of participants (131 heart transplant recipients) was included in this study. The participants met the following inclusion criteria: (1) having an HTx transplant, (2) being over the age of 18 years, (3) at least three months since HTx before the commencement of the study, (4) agreeing to participate in the study, and (5) not being diagnosed with any mental health disorders.

Ethics

The study protocol was approved by the Jagiellonian University Bioethics Committee (Dnr: Nr KBET/246/B/2012). All participants gave their written informed consent, and the analysis was performed following the Declaration of Helsinki.

Methods

At the baseline, the recipients completed the following questionnaires:

a) Psychological Factors

1. The Beck Depression Inventory-Short Form. This is a 13-item short-form questionnaire with scores of 5–7 indicating mild depression, 8–15 moderate depression, and 16 or higher severe depression. The BDI-SF is used to screen for depressive symptoms. This tool has good internal consistency, with Cronbach's alpha ranging from 0.73 to 0.92 with a mean of 0.86 [16].
2. The Life Orientation Test-Revised (LOTR-R). This is a 10-item measure of optimism vs. pessimism. Of the 10 items, three measure optimism, three measure pessimism, and four serve as fillers. Respondents rate each item on a 4-point scale: 0 = strongly disagree, 1 = disagree, 2 = neutral, 3 = agree, and 4 = strongly agree. Interpretation of score range: 0–13, low optimism; 14–18, moderate optimism; 19–24, high optimism [17]. The instrument has good internal consistency, with a Cronbach's alpha of 0.76 [18,19].
3. The General Self-Efficacy Scale (GSES). This assesses perceived self-efficacy regarding coping and adaptation abilities in daily activities and isolated stressful events. This self-report measure consists of 10 items, each rated on a 4-point scale. The total score ranges between 10 and 40, with a higher score indicating greater self-efficacy. Interpretation of score range: 10–24, low self-efficacy; 30–40, high self-efficacy [19]. The instrument has a good internal consistency, with Cronbach's alpha ranging from 0.78 to 0.85 [20].
4. World Health Organization Quality of Life BREF. The WHOQOL-BREF instrument comprises 26 items that measure the following broad domains: physical health, psychological health, social relationships, and environment. Each item's answers are given on a 1–5 Likert-type scale, where 1 denotes the least and 5 the highest agreement with a particular claim. A higher sum of points represents a higher quality of life in a single domain [19]. The instrument has good internal consistency, with Cronbach's alpha ranging from 0.66 to 84 [21].

b) Medical Factors

The following baseline medical parameters were retrieved from patients' medical records: Ejection Fraction (EF) [22], presence of Cardiac Artery Vasculopathy (CAV) [23], acute rejection episodes, malignancies, and chronic renal insufficiency [24].

The likelihood of survival was estimated for the entire group of patients who underwent a heart transplant (N = 131) from the date of the transplantation to Jul 31, 2018, while the quality of life and its determinants were estimated for a period of 5 years since the study was conducted – that is, from Jan 1, 2012, to Jul 31, 2018.

Statistical Analysis

The analysis was performed using STATISTICA software version 10.0 (StatSoft, Inc., 2011, USA).

The baseline patient characteristics were compared between the following categories:

- depressive symptoms (> 5 pts), without depressive symptoms (< 5 pts);
- high optimism (19–24 pts) vs. low optimism (0–13 pts);
- high self-efficacy (30–40 pts) vs. moderate (25–29 pts) vs. low self-efficacy (10–24 pts);
- the QOL domain was divided into moderate and high categories regarding psychological health, social relationships, and the physical domain; in the environmental domain, the comparison was between low and moderate;
- presence of morbidities (yes/no).

The endpoint was survival for a minimum period of 5 years since baseline.

The steps in the analysis were as follows:

- The significance of differences in survival between the two groups was assessed using a log-rank test (excexpt for the EF analysis, where Cox's *f* test results were added).
- The significance of differences between a more significant number of subgroups was analyzed using a chi-square test.
- Cox proportional hazards regression was used to estimate the influence of factors on mortality in the study population. The model was constructed using the backward stepwise variable selection method to obtain a model containing only significant hazard predictors ($p < 0.05$).

  In all analyses, 0.05 was adopted as the level of significance.

Results

Analysis of Sociodemographic and Clinical Factors

One hundred and thirty-one heart transplant recipients were included in this study. Men constituted 75.7% (N = 91) of the study group. The mean (SD) age of the patients was 54 years. The length of survival since transplantation was 10 years.

The recipients reported their overall quality of life to be excellent (62%, N = 81). The highest QOL score was observed in the social relationship domain (15.07, SD = 2.39), followed by the environment (14.20, SD = 2.39), psychological health (13.07, SD = 1.11), and physical domain QOL (13.08, SD = 1.59) scores. The study population's average BDI score was 6.24, with an SD of 5.31. Overall, 66 patients (50.4%) reported mild to severe symptoms of depression. The distribution of optimism (LOTR-R) results among the participants showed a mean score of 15.01, with an SD of 4.18. The total score for the GSES was

30.30, and the SD was 4.73. In the study group, most patients presented preserved left ventricular ejection fraction (mean LVEF 57.9%) and mild heart failure symptoms (93.1% of individuals in NYHA I or II scores). CAV was diagnosed in 26.7% of the recipients; 32.8% had chronic kidney disease with a mean estimated glomerular filtration rate of 59 mL/min. Baseline characteristics in groups are presented in the Table 1. Of the 131 patients, we had baseline data, 31 died within the 5-year observation period. After 5 years from the baseline, the survival rate was 76% (Figure 1).

Table 1. Baseline characteristics

Variables	Group I, N (%) Better functioning	Group II, N (%) Malfunctioning
Depression	Without depressive symptoms 65 (49.61)	With depressive symptoms 66 (50.38)
	High scores	Low scores
Overall subjective QOL	81 (62)	42 (32)
Missing data	8(6)	
Overall subjective health	87 (66.4)	44 (33.6)
Physical domain	22 (16.8)	100 (76.3)
Missing data	9(7)	
Psychological domain	15 (11.5)	108 (82.4)
Missing data	8(6)	
Social relationship	83 (63.36)	40 (30.53)
Missing data	8(6)	
Environment	58 (44.3)	65 (49.6)
Missing data	8(6)	
Optimism*	48 (36.6)	31 (23.7)
Self-efficacy	83 (63.4)	48 (36.6)
Medical variables	Without comorbidities	With comorbidities
Severe renal dysfunction	88 (67.2)	43 (32.8)
Coronary artery vasculopathy	96 (73.3)	35 (26.7)
Malignancy	112 (85.5)	19 (14.5)
Acute rejection episode	108 (82.4)	23 (17.6)
Ejection fraction	Normal left ventricular ejection fraction (> 50%) 101 (77.1)	Reduced left ventricular ejection fraction (< 40%) 30 (22.9)
NYHA scale	I 102 (78.46)	II–IV 28 (21.54)
Missing data	1(1)	

*recipients with high vs. low levels of optimism included

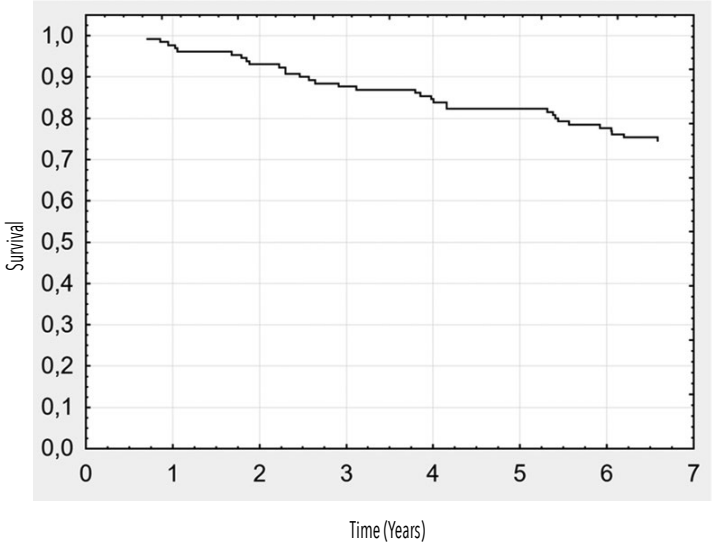


Figure 1. Kaplan-Meier curves for survival in the follow-up

Analysis of Psychological Variables and Survival Rates

The presence of depressive symptoms was not associated with the 5-year follow-up survival ($p = 0.53$). We did not find any significant difference in patient survival between the low vs. high optimism and self-efficacy groups (Table 2).

Quality of Life and Survival Rates

The specification of overall quality of life as low vs. good was not associated with 5-year survival (logrank test 0.076; $p = 0.9392$). All domains for quality of life as well as satisfaction with the patient's health condition were not found to be associated with 5-year survival ($p > 0.05$) (Table 2).

Analysis of Clinical Variables and Survival Rates

The analysis of the occurrence of diseases and survival among the study group showed that only the presence of coronary artery diseases ($p < 0.001$), a low ejection fraction (EF < 40%) ($p < 0.001$), and the NYHA scale (II–IV) ($p < 0.001$) differentiated survival in the study group (Table 2 and Figure 2).

Table 2. Comparison Kaplan-Meier *survival* curves between prognostic factors

Prognostic factor	Total Number of Cases N	p-Value
Depressive symptoms		
Without depressive symptoms	65	> 0.05
With depressive symptoms	66	
Satisfaction with health		
Low scores	44	> 0.05
High scores	87	
Quality of life physical domain		
High scores	100	> 0.05
Low scores	22	
Missing data	9	
Quality of life psychological domain		
High scores	108	> 0.05
Low scores	15	
Missing data	8	
Quality of life social domain		
High scores	83	> 0.05
Low scores	40	
Missing data	8	
Quality of life environmental domain		
High scores	58	> 0.05
Low scores	65	
Missing data	8	
*Optimism**		
Low scores	31	> 0.05
High scores	48	
Self-efficacy		
Low scores	48	> 0.05
High scores	83	
Severe renal dysfunction		
Yes	88	> 0.05
No	43	
Cardiac allograft vasculopathy		
Yes	35	< 0.001
No	96	
Malignancy		
Yes	19	> 0.05
No	112	
Episode of acute rejection		
Yes	23	> 0.05
No	108	
Ejection fraction		
Normal left ventricular ejection fraction (> 50%)	101	0.04
Reduced left ventricular ejection fraction (< 40%)	30	

Prognostic factor	Total Number of Cases N	p-Value
NYHA scale		
I	102	< 0.001
II–IV	28	
Missing data	1	

*recipients with high vs. low levels of optimism included

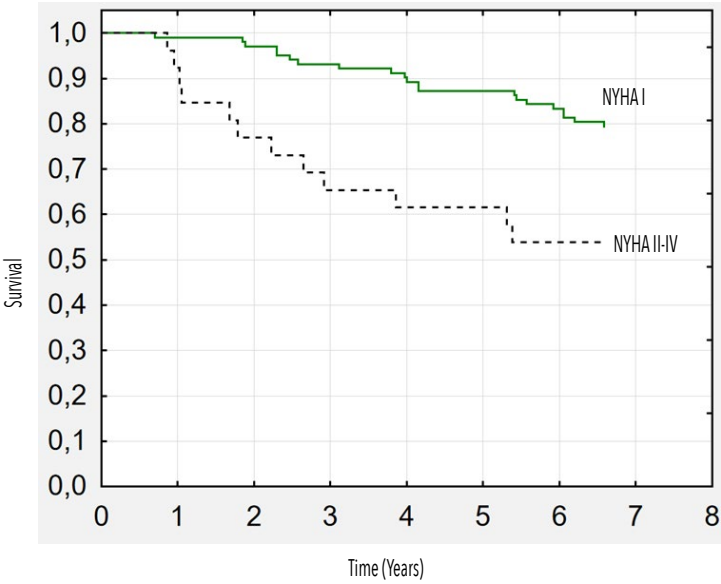


Figure 2. NYHA scale and 5-year survival; p = 0.0036

Model Related to Death Risk Factors in the Study Group

The simultaneous influence of numerous variables on time to death was estimated using the Cox multivariate proportional hazards model. The model was estimated using backward stepwise variable selection to obtain a model that contained only the significant hazard predictors ($p < 0.05$) (Table 3).

The occurrence of vascular graft disease significantly increased (by over two times) the risk of death in the study group ($p < 0.05$; Table 2). In post-transplant patients diagnosed with heart failure causing limited physical activity with NYHA II–IV, the risk of death was over two times higher ($p < 0.05$; Table 4, Figure 3).

Table 3. Initial model (Cox regression model)

	Effect Level	Variable	SE	χ^2	P	HR	−95% PU HR	+95% PU HR
Cardiac allograft vasculopathy	1	0.73	0.26	7.83	0.0051	4.317	1.550	12.02
Acute rejection episode	1	0.45	0.25	3.18	0.0745	2.464	0.915	6.64
Environmental domain	High	0.36	0.29	1.53	0.2157	2.058	0.657	6.45
Quality of life	1–3	0.33	0.34	0.97	0.3258	1.947	0.516	7.35
Depression	5 and more	0.32	0.30	1.14	0.2864	1.878	0.589	5.98
NYHA scale	II–IV	0.31	0.36	0.76	0.3844	1.875	0.455	7.72
Optimism	High	0.28	0.41	0.47	0.4938	1.781	0.243	13.06
Self-efficacy	High	0.27	0.44	0.37	0.5433	1.081	0.383	3.06
Social relationship domain	High	0.23	0.28	0.66	0.4156	1.584	0.523	4.80
Satisfaction with health	4–5	0.23	0.33	0.49	0.4848	1.578	0.439	5.67
Physical health domain	Moderate	0.22	0.26	0.72	0.3946	1.568	0.557	4.41
Ejection fraction	High	0.21	0.44	0.23	0.6311	1.530	0.269	8.69
Psychological domain	Moderate	0.19	0.34	0.31	0.5760	1.465	0.384	5.59
Malignancy	1	0.19	0.23	0.69	0.4073	1.457	0.598	3.55
Severe renal dysfunction	1	0.08	0.38	0.05	0.8319	1.176	0.262	5.27
Optimism	Low	0.01	0.35	0.00	0.9696	1.362	0.213	8.68
Number of morbidities	More than 1	0.01	0.33	0.00	0.9878	1.010	0.274	3.73
Self-efficacy	Low	−0.46	0.89	0.27	0.6036	0.520	0.031	8.70

HR (hazard ratio) > 1 increased risk of death

Table 4. Final model ($\chi^2 = 11.61$, $p = < 0.001$)

	Effect Level	χ^2	p	HR	−95% PU HR	+95% PU HR
Coronary artery disease	Yes	4.557	0.0328	2.177	1.066	4.446
NYHA	II–IV	4.294	0.0383	2.185	1.043	4.578

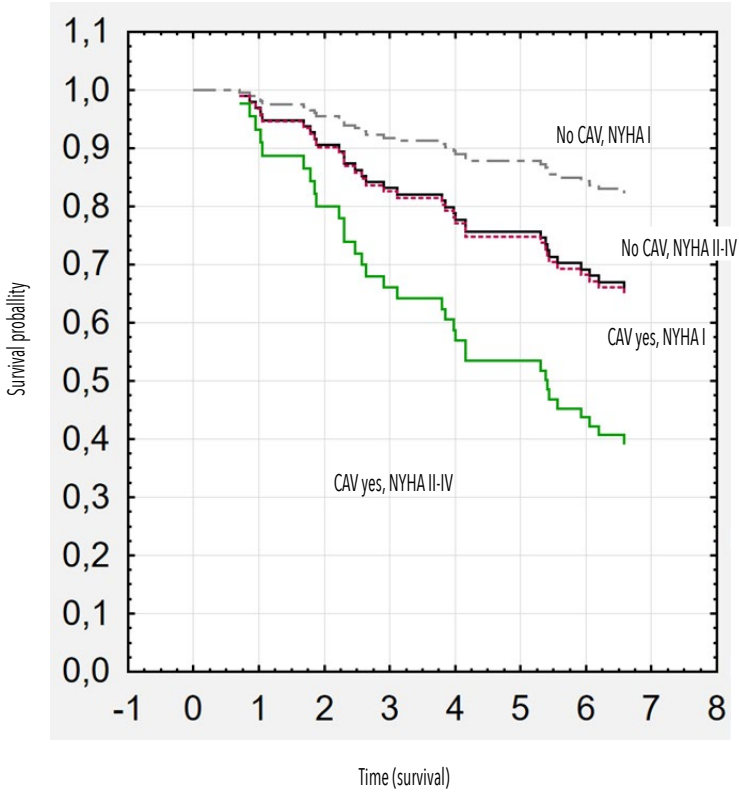


Figure 3. The comparison of survival curves depending on the occurrence of graft vascular disease and heart failure

Discussion

One of the main goals of this study was to examine the association between psychological functioning – including depressive symptoms, self-efficacy, optimism, quality of life, and medical data – and 5-year mortality following heart transplantation in a convenience sample of heart transplant recipients. Our results predicted that the presence of cardiovascular allograft vasculopathy, a low EF, and a higher score on the NYHA scale limited survival in the study group.

The most recent data of the ISHLT registry indicate a current 1-year survival rate of 84.5% and a 5-year survival rate of 72.5% [3]. Conditions such as CAV, malignancy, infection, acute rejection, and renal insufficiency significantly impact patient outcomes following heart transplantation. Five years after heart transplantation, one-third of patients are diagnosed with CAV. After ten years, CAV occurs in more than 50% of patients and substantially impacts survival [3,23,25,26]. Our results confirm that CAV limits survival. The presence of CAV

and low NYHA significantly increased (over two times higher) the risk of death in the study group. Other studies confirmed that CAV is highly prevalent in HTx recipients, and immunological and non-immunological factors can explain this. Compared to patients without CAV, the hazard ratio for death or re-transplantation was 1.22. Higher ISHLT CAV grades are independently associated with worse graft survival [19]. The data from the ISHLT registry show that comparisons within the CAV group and CAV within three years of transplant and survival in patients without CAV were significant at $p < 0.05$ [3].

Our study analyzed the impact of the quality of life, personal resources (self-efficacy and optimism), and depressive symptoms on survival prediction. None of the examined factors significantly affected the likelihood of survival in the study group. Similar results were obtained by Sponga et al., a single study in which the authors analyzed the impact of psychosocial characteristics on long-term outcomes after heart transplantation [27]. However, Havik et al. found that symptoms of depression predict mortality independently of somatic and lifestyle risk factors in HTx patients [11]. Dew et al. conducted a systematic review with a meta-analysis to examine whether depression and anxiety increase morbidity and mortality risks after transplantation. They confirmed that depression increases the risk of post-transplant mortality [9].

In their study, Previato et al. confirmed that outcomes after HTx remain constrained by the development of acute rejection and cardiac allograft vasculopathy [28]. Farmer et al. found that educational level and higher levels of social and economic satisfaction were predictive of improved survival among heart transplant recipients 5 years after transplantation. Conversely, marital status, more cumulative infections, the presence of hematologic disorders, a higher NYHA class, and poor adherence to medical care predicted worse survival [14]. In a study that examined the relationship between negative effects early after lung transplantation and long-term survival, the authors found that higher levels of depression and general distress, but not anxiety, as measured six months following lung transplantation, were associated with increased mortality, independent of background characteristics and medical predictors [29].

Conclusions

In our study, neither quality of life nor psychological factors were associated with 5-year survival. However, we confirmed that coronary artery vasculopathy and a higher NYHA scale following heart transplantation independently predict 5-year mortality (survival) among heart transplant recipients. Hence, a higher NYHA class should prompt investigations of severe cardiovascular disorders.

The early detection of coronary artery vasculopathy and revascularization strategies for patients who develop CAV is key to therapy management. The

transplant team should determine the optimal regimen for administering immunosuppressive and conventional risk factor-modifying agents.

Also, the transplant team should help patients live a poor-quality long life, especially those with the presence of medical complications.

Study Limitations

Our study has several limitations. First, it was a single-center analysis, meaning the results should be interpreted with caution. Unfortunately, data on psychological welfare – especially depression assessment before transplant – which is highly relevant to the study of all-cause mortality, were unavailable.

References

1. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, Falk V, González-Juanatey JR, Harjola VP, Jankowska EA, Jessup M, Linde C, Nihoyannopoulos P, Parissis JT, Pieske B, Riley JP, Rosano GMC, Ruilope LM, Ruschitzka F, Rutten FH, van der Meer P. *2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure*. Kardiol Pol. 2016; 74(10): 1037–1147. doi: 10.5603/KP.2016.0141.
2. Jessup M, Drazner MH, Book W, Cleveland JC Jr, Dauber I, Farkas S, Ginwalla M, Katz JN, Kirkwood P, Kittleson MM, Marine JE, Mather P, Morris AA, Polk DM, Sakr A, Schlendorf KH, Vorovich EE. *2017 ACC/AHA/HFSA/ISHLT/ACP Advanced Training Statement on Advanced Heart Failure and Transplant Cardiology (Revision of the ACCF/AHA/ACP/HFSA/ISHLT 2010 Clinical Competence Statement on Management of Patients With Advanced Heart Failure and Cardiac Transplant): A Report of the ACC Competency Management Committee.* J Am Coll Cardiol. 2017; 69(24): 2977–3001. doi: 10.1016/j.jacc.2017.03.001.
3. Khush KK, Cherikh WS, Chambers DC, Goldfarb S, Hayes D Jr, Kucheryavaya AY, Levvey BJ, Meiser B, Rossano JW, Stehlik J; International Society for Heart and Lung Transplantation. *The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-fifth Adult Heart Transplantation Report-2018; Focus Theme: Multiorgan Transplantation*. J Heart Lung Transplant. 2018; 37(10): 1155–1168. doi: 10.1016/j.healun.2018.07.022.
4. Czerwiński J, Antoszkiewicz K, Borczon S, Danek T, Hermanowicz M, Lęczycka A, Pszenny A, Przygoda J. *Rejestr przeszczepień narządów*. Poltransplant Biuletyn Informacyjny. 2018; 1(26): 48–51.
5. Politi P, Piccinelli M, Fusar-Poli P, Klersy C, Campana C, Goggi C, Viganò M, Barale F. *Ten years of "extended" life: quality of life among heart transplantation survivors*. Transplantation. 2004; 78(2): 257–263. doi: 10.1097/01.TP.0000133537.87951.F2. Erratum in: Transplantation. 2012 15; 94(3): e22. *Poli, Paolo Fusar* [corrected to *Fusar-Poli, Paolo*].
6. Triffaux JM, Wauthy J, Bertrand J, Limet R, Albert A, Ansseau M. *Psychological evolution and assessment in patients undergoing orthotopic heart transplantation*. Eur Psychiatry. 2001; 16(3): 180–185. doi: 10.1016/s0924-9338(01)00561-2.

7. Okwuosa I, Pumphrey D, Puthumana J, Brown RM, Cotts W. *Impact of identification and treatment of depression in heart transplant patients*. Cardiovasc Psychiatry Neurol. 2014; 2014: 747293. doi: 10.1155/2014/747293.
8. McCartney SL, Patel C, Del Rio JM. *Long-term outcomes and management of the heart transplant recipient*. Best Prac Res Clin Anaesthesiol. 2017; 31(2): 237–248. doi: 10.1016/j.bpa.2017.06.003.
9. Dew MA, Rosenberger EM, Myaskovsky L, DiMartini AF, DeVito Dabbs AJ, Posluszny DM, Steel J, Switzer GE, Shellmer DA, Greenhouse JB. *Depression and Anxiety as Risk Factors for Morbidity and Mortality After Organ Transplantation: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Transplantation. 2015; 100(5): 988–1003. doi: 10.1097/TP.0000000000000901.
10. Dhar AK, Barton DA. *Depression and the Link with Cardiovascular Disease*. Front Psychiatry. 2016; 7: 33. doi: 10.3389/fpsyt.2016.00033.
11. Havik OE, Sivertsen B, Relbo A, Hellesvik M, Grov I, Geiran O, Andreassen AK, Simonsen S, Gullestad L. *Depressive Symptoms and All-Cause Mortality After Heart Transplantation*. Transplantation. 2007; 84(1): 97–103. doi: 10.1097/01.tp.0000268816.90672.a0.
12. Brandwin M, Trask PC, Schwartz SM, Clifford M. *Personality predictors of mortality in cardiac transplant candidates and recipients*. J Psychosom Res. 2000; 49(2): 141–147.
13. Coglianese EE, Samsi M, Liebo MJ, Heroux AL. *The Value of Psychosocial Factors in Patient Selection and Outcomes after Heart Transplantation*. Curr Heart Fail Rep. 2015; 12(1): 42–47. doi: 10.1007/s11897-014-0233-5.
14. Farmer SA, Grady KL, Wang E, McGee EC Jr, Cotts WG, McCarthy PM. *Demographic, psychosocial, and behavioral factors associated with survival after heart transplantation*. Ann Thorac Surg. 2013; 95(3): 876–883. doi: 10.1016/j.athoracsur.2012.11.041.
15. Hoodin F, Uberti JP, Lynch TJ, Steele P, Ratanatharathorn V. *Do negative or positive emotions differentially impact mortality after adult stem cell transplant.* Bone Marrow Transplant. 2006; 38(4): 255–264. doi: 10.1038/sj.bmt.1705419.
16. Reynolds WM, Gould JW. *A psychometric investigation of the standard and short form Beck Depression Inventory*. J Consult ClinPsychol. 1981; 49(2): 306–307. doi: 10.1037//0022-006X.49.2.306.
17. Groth-Marnat G. *The handbook of psychological assessment*. 2nd ed., John Wiley & Sons, New York 1990.
18. Scheier MF, Carver CS, Bridges MW. *Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): A reevaluation of the Life Orientation Test*. J Pers Soc Psychol. 1994; 67(6): 1063–1078. doi: 10.1037//0022-3514.67.6.1063.
19. Juczynski Z. *Narzędzia Pomiaru w Promocji i Psychologii Zdrowia*. Wyd. 2. Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego, Warszawa 2012.
20. Schwarzer R, Jerusalem M. *Generalized Self-Efficacy scale* [In:] Weinman J, Wright S, Johnston M (eds.) *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs*. NFER-NELSON, Windsor, UK 1995: 35–37.

21. *Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group.* Psychol Med. 1998; 28(3): 551–558. doi: 10.1017/s0033291798006667.
22. Hajouli S, Ludhwani D. *Heart Failure And Ejection Fraction*. National Library of Medicine; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553115 [accessed: 22.04.2022].
23. Mehra MR, Crespo-Leiro MG, Dipchand A, Ensminger SM, Hiemann NE, Kobashigawa JA, Madsen J, Parameshwar J, Starling RC, Uber PA. *International Society for Heart and Lung Transplantation working formulation of a standardized nomenclature for cardiac allograft vasculopathy-2010*. J Heart Lung Transplant. 2010; 29(7): 717–727. doi: 10.1016/j.healun.2010.05.017.
24. Inker LA, Astor BC, Fox CH, Isakova T, Lash JP, Peralta CA, Kurella Tamura M, Feldman HI. *KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of CKD.* Am J Kidney Dis. 2014; 63(5): 713–735. doi: 10.1053/j.ajkd.2014.01.416.
25. Goldraich LA, Stehlik J, Kucheryavaya AY, Edwards LB, Ross HJ. *Retransplant and Medical Therapy for Cardiac Allograft Vasculopathy: International Society for Heart and Lung Transplantation Registry Analysis.* Am J Transplant. 2016; 16(1): 301–309. doi: 10.1111/ajt.13418.
26. Van Keer JM, Van Aelst LNL, Rega F, Droogne W, Voros G, Meyns B, Vanhaecke J, Emonds MP, Janssens S, Naesens M, Van Cleemput J. *Long-term outcome of cardiac allograft vasculopathy: importance of the International Society for Heart and Lung Transplantation angiographic grading scale.* J Heart Lung Transplant. 2019; 38(11): 1189–1196. doi: 10.1016/j.healun.2019.08.005.
27. Sponga S, Travaglini C, Pisa F, Piani D, Guzzi G, Nalli C, Spagna E, Tursi V, Livi U. *Does psychosocial compliance have an impact on long-term outcome after heart transplantation?*. Eur J Cardiothoracic Surg. 2016; 49(1): 64–72. doi: 10.1093/ejcts/ezv120.
28. Previato M, Osto E, Kerkhof PLM, Parry G, Tona F. *Heart Transplantation Survival and Sex-Related Differences*. Adv Exp Med Biol. 2018; 1065: 379–388. doi: 10.1007/978-3-319-77932-4_24.
29. Smith PJ, Blumenthal JA, Trulock EP, Freedland KE, Carney RM, Davis RD, Hoffman BM, Palmer SM. *Psychosocial Predictors of Mortality Following Lung Transplantation*. Am J Transplantat. 2016; 16(1): 271–277. doi. 10.1111/ajt.13447.

Czynniki wpływające na przeżycie biorców po transplantacji serca: 5-letnie badanie retrospekcyjne

Streszczenie

Wprowadzenie: Przeszczepienie serca pozostaje standardem postępowania w leczeniu schyłkowej niewydolności serca. Ocena wyników przeszczepu serca, w tym śmiertelności i jej czynników prognostycznych, jest bardzo ważna dla ośrodków transplantacyjnych. Celem pracy jest zbadanie możliwego wpływu jakości życia, objawów depresyjnych, optymizmu, poczucia własnej skuteczności oraz danych medycznych na przeżycie wśród biorców serca w 5-letnim okresie obserwacji.

Materiał i metody: Badaniem objęto 131 biorców przeszczepu serca. Funkcjonowanie psychologiczne i jakość życia oceniano za pomocą samoopisowych skal (Inwentarz Depresji Becka, Test Orientacji Życiowej, Skala Uogólnionej Własnej Skuteczności oraz Jakość Życia Światowej Organizacji Zdrowia). Dane kliniczne uzyskano z elektronicznego rekordu pacjenta.
Wyniki: W okresie obserwacji o medianie 5 lat zmarło 24% pacjentów. Wystąpienie choroby naczyniowej graftu dwukrotnie zwiększało ryzyko zgonu w badanej populacji (HR = 2,17 [1,066, 14,446], p = 0,032). U pacjentów z rozpoznaną niewydolnością serca w skali NYHA II–IV ryzyko zgonu pacjentów było dwukrotnie wyższe (HR = 2,18 [1,043, 4,578], p = 0,037) w porównaniu z oceną NYHA I.
Wnioski: Ani jakość życia, ani czynniki psychologiczne nie były związane z 5-letnim przeżyciem. Jedynie waskulopatia tętnic wieńcowych i wyższa skala NYHA po przeszczepieniu serca były niezależnymi predyktorami 5-letniej śmiertelności wśród biorców serca.
Słowa kluczowe: przeszczep serca, jakość życia, przeżycie

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-005
Received: 9.02.2022
Accepted: 24.03.2022

URINARY INCONTINENCE IN POST-MENOPAUSAL WOMEN AND ITS IMPACT ON LIFESTYLE AND AREAS OF LIFE

Edyta D. Laska[1]
ORCID: 0000-0002-4999-1955

Anna Lubas[2]
ORCID: 0000-0001-5568-5500

Wioletta K. Szepieniec[2]
ORCID: 0000-0002-3490-7669

Joanna Kin-Dąbrowska[1]
ORCID: 0000-0002-8404-3360

Paweł Szymanowski[2]
ORCID: 0000-0002-9765-550X

[1] Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Faculty of Medicine and Health Sciences, Department of Nursing, Krakow, Poland
[2] Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Faculty of Medicine and Health Sciences, Department of Gynecology and Urogynecology, Krakow, Poland

Corresponding author:
Edyta Laska, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra Pielęgniarstwa, ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30 -705 Kraków
e-mail: elaska@afm.edu.pl

Abstract

Introduction: Urinary incontinence is a global problem, as shown by statistics. This study assesses the impact of urinary incontinence on lifestyle and areas of life in pre- and post-menopausal patients in southern Poland.

Material and methods: The study used an original diagnostic questionnaire to survey a group of 492 women. The following tests and coefficients were used for analysis: the Spearman and Pearson rank correlation coefficient, Student's *t*-test, and non-parametric tests of the significance of differences.
Results: There were significant differences between the group of pre- and post-menopausal women in the occurrence of urinary urgency ($p = 0.001$), stress urinary incontinence grade III ($p = 0.018$), stress urinary incontinence grade II ($p > 0.001$) and in the amount of urination at night. There was also a correlation between the number of symptoms and lifestyle changes ($rs = 0.786$; $p < 0.001$) and the number of areas of life affected by the condition ($rs = 0.789$; $p < 0.001$).
Conclusions: Urge and stress urinary incontinence are more common after menopause. Pre-menopausal women experience fewer incontinence symptoms and make fewer lifestyle changes.
Key words: urinary incontinence, menopause, lifestyle, area of life

Introduction

Urinary incontinence (UI) is defined as involuntary urine loss and is one of the main health problems for post-menopausal women [1]. The importance of this problem has been demonstrated in numerous publications around the world.

When the term "UI" was entered into the US National Library of Medicine in November 2020 it gave 45,719 results.

In the western world, due to the aging population, the number of patients suffering from UI is increasing year by year [2]. It is estimated that in Poland this condition affects over five million people. According to recent data, UI affects women twice as often as men. This condition affects approximately 20–30% of young women, 30–40% of middle-aged women and up to 50% of elderly women [3].

The most common type of UI in the post-menopausal period is stress urinary incontinence (SUI). This is an involuntary leakage of urine caused by physical activity, which results in an increase in pressure in the intra-abdominal space and consequently also intravesical, with no adequate response from the urethra-closing apparatus. Depending on the severity of the condition, it may occur during sneezing, coughing, or laughing, causing a large increase in intra-abdominal pressure (in stage I of the condition), during physical exercise, running or dancing (in stage II) and at rest (in stage III).

With age, the incidence of an overactive bladder (OAB; characterized by urgency, which occurs either with or without UI) also increases, which is the second most frequent form of UI. It is caused by excessive activity of the bladder detrusor muscle, which is partly out of cortical control. In the early phases of the condition, dry OAB is the most common form of OAB, and if left untreated it often turns into so-called wet OAB. In approximately 10% of patients with UI, mixed forms of incontinence caused by the concomitant occurrence of SUI and OAB [4] can be observed. The symptoms of urinary urgency can also be observed in patients with reduced bladder volume and infections in the lower urinary tract.

The prevalence of these conditions is associated with reduced estrogen levels among post-menopausal women.

The risk factors for incontinence are increasing age, menopause, obesity, environmental diseases and low levels of physical activity [5]. Risk factors also include a history of hysterectomy, chronic diseases such as diabetes, diseases with chronic coughing or constipation and drug, tea, caffeine, and alcohol abuse [6].

UI is one of those problems that negatively influence the functioning of patients both physically and psychosocially [6,7].

The awareness that incontinence should be considered an important health problem is also increasing, which is connected to people's growing expectations regarding quality of life. Nevertheless, many patients still consider incontinence to be a natural sign of aging.

A study in the Netherlands was conducted to evaluate the quality of life of women with urge symptoms and SUI. This study revealed that the greatest impact on the quality of life was caused by UI due to urgency. It was also shown that the symptoms of SUI did not have such a negative effect on women's lives, which was correlated with the symptoms of bladder hyperactivity [8].

In the treatment of incontinence, attention should be paid to improving patients' health and overall quality of life, as well as promoting better functioning in social situations, which contributes to women's overall well-being [5].

The present study was conducted in order to assess the impact of incontinence on the lifestyle and areas of life in pre- and post-menopausal female patients in southern Poland.

Materials and methods

This research was conducted between April and September 2017. It was conducted on 492 women in southern Poland who had reported to their general practitioner.

The study used the method of diagnostic survey with the use of a research tool – a questionnaire of our own design. The women on whom the research was carried out were chosen at random from selected medical offices in southern Poland.

Participation in the study was voluntary and anonymous, and after collection the material underwent statistical analysis.

The questionnaire contained questions about the number of areas of life affected by incontinence, such as family, social, sexual, professional or other. The women were also asked about the impact of incontinence on their lifestyles: leaving home less frequently, reduced social and family contacts, a deterioration in their sexual relationship with their partners, more frequent use of the toilet, avoidance of lifting heavy objects or reduced fluid intake.

UI was assessed by means of a questionnaire concerning the sudden need to urinate with and without leaking, involuntary leaking without urgency, leaking while sneezing, coughing, running, dancing or physical exercise, and the number of times the toilet is used at night.

The following were used for detailed analysis: Spearman's rank correlation coefficient, Student's *t*-test, Pearson's correlation coefficient, and non-parametric significance tests (Mann-Whitney *U*, Kruskal-Wallis).

The basis for the conclusions regarding the qualitative variables associated with the symptoms of incontinence was the chi 2 test, and if the assumptions of the chi 2 test were not met in terms of numbers, then the basis for the conclusions was the Fisher test.

The statistical significance level was assumed to be 0.05.

In order to perform statistical calculations, the statistical program SPSS and Statistics was used.

Results

The highest percentage in the study group was made up of women with higher education, i.e., 35%, while 32% had secondary education. Women with vocational and primary education constituted 27% and 6% respectively.

The most numerous groups were women over 50 years of age who made up 59%. 28% were aged between 35 and 50 and 13% of the female respondents were under 35 years of age.

219 of the women had not yet gone through menopause and 273 were post-menopausal.

The table 1 presents an analysis of qualitative variables related to the symptoms of incontinence in women before and after menopause.

Calculated chi square coefficients indicate that there is a relationship between menopause and the occurrence of urgent incontinence ($\chi^2(1) = 11.08$, $p = 0.01$). The strength of the relationship between the variables analyzed using chi statistics showed a weak relationship: $\varphi = 0.15$, $p = 0.01$.

The relationship between menopause and uncontrolled urination ($\chi^2(1) = 5.64$, $p < 0.05$) was also clearly demonstrated. The strength of the relationship between the variables analyzed using chi statistics showed a weak relationship $\varphi = 0.11$, $p < 0.05$.

There are statistically significant differences between the group of women who had not yet gone through menopause and post-menopausal women in relation to the occurrence of urge incontinence ($p = 0.001$), the occurrence of SUI grade III ($p = 0.018$), the occurrence of SUI grade II ($p > 0.001$) and the amount of urination at night (nocturia); taking urination two and three times during the night into account ($p > 0.001$), the level of significance is less than 0.05.

Table 2 shows the number of symptoms of incontinence and areas of life and lifestyle for women before and after menopause.

For both groups of patients, those before and after menopause, the results of Mann Whitney's *U*-sign tests show statistically significant differences with regards to the number of symptoms and lifestyle changes due to incontinence.

For pre-menopausal women, the number of symptoms (M = 1.54) and the average number of lifestyle changes due to symptoms (M = 0.81) are lower than for post-menopausal women (M = 2.24 and M = 0.75 respectively).

Table 3 shows the number of symptoms of UI and changes in lifestyle and areas of life for women before and after menopause. There is a strong positive relationship between the number of symptoms and lifestyle changes ($rs = 0.786$; $p < 0.001$) and the number of areas of life affected by the experience of this condition, which negatively affects quality of life. ($rs = 0.789$; $p < 0.001$).

Table 1. Analysis of qualitative variables associated with symptoms of urinary incontinence for pre- and post-menopausal women

Variable	Pre-menopausal women [N = 219]	Post-menopausal women [N = 273]	Value of p (accurate, two-sided)
Urinary urgency dry [N = 200]	71 (32.4%)	129 (47.3%)	df = 1 p* = 0.001
Urinary urgency wet [N = 98]	36 (16.4%)	62 (22.7%)	df = 1 p* = 0.083
Incontinence while resting, Stress urinary incontinence grade III [N = 122]	43 (19.6%)	79 (28.9%)	df = 1 p* = 0.018
Incontinence while sneezing, coughing, Stress urinary incontinence grade I [N = 159]	61 (27.9%)	98 (35.9%)	df = 1 p* = 0.058
Incontinence while jogging, dancing, physical exercises, Stress urinary incontinence grade II [N = 133]	38 (17.4%)	95 (34.8%)	df = 1 p < 0.001
Amount of urination at night			
4×	4 (1.8%)	1 (0.4%)	p** < 0.001
3×	12 (5.5%)	51 (18.7%)	
2×	22 (10%)	47 (17.2%)	
1×	50 (22.8%)	50 (18.3%)	
0× [N = 255]	131 (59.8%)	124 (45.4%)	

*Chi test^2; **Fisher's test

Table 2. Number of symptoms of urinary incontinence and areas of life and lifestyle for pre- and post-menopausal women

	Pre-menopausal (N = 219)		Post-menopausal (N = 273)			
Characteristic	M	SD	M	SD		
Number of symptoms	1.54	2.11	2.24	2.35		
Life style	0.81	1.67	0.75	1.14		
Number of areas of life	0.60	1.04	0.56	0.71		
	Pre-menopausal (N = 219)		Post-menopausal (N = 273)			
Characteristic	Average range	Total range	Average range	Total range	U	p
Number of symptoms	225.7	49 437.0	263.1	71 841.0	25 347.0	< 0.01
Life style	232.9	51 011.0	257.4	70 267.0	26 921.0	< 0.05
Number of areas of life	235.2	51 515.0	255.5	69 763.0	27 425.0	> 0.05

Table 3. Number of symptoms of urinary incontinence and changes in lifestyle and areas of life

Correlation coefficients rho Spearman (N = 492)	Life style	Number of areas of life
Number of symptoms	0.786*	0.789*

*p < 0.001

Discussion

The International Continence Society (ICS) defines incontinence as involuntary uncontrolled leakage of urine due to dysfunction of the bladder closure apparatus. The latest ICS report indicates the need to expand the definition, to include information about additional symptoms, incidence rates, risk factors, and health and quality of life implications [3].

According to WHO and ICS, UI is an abnormality that includes any episode of involuntary urine leakage from the bladder. Urinary incontinence is considered to be one of the most important health problems of the 21st century and thus it has been classified as a social disease [9].

Central Statistical Office data collected in 2016 in Poland reveals that UI is the ninth most frequent health problem for women, reported for 15.4% of women over 60. According to WHO, a condition that affects at least 5% of the population acquires the status of a social disease. The above data clearly show that the search for optimal methods of treating incontinence and objective methods for assessing the effectiveness of UI therapy is quite a challenge for an interdisciplinary team of specialists [10].

In our own research, the most numerous groups of female patients with UI were over 50 years of age and constituted 59% of all respondents.

In a study by Jerez-Roigi et al., BMI was an important factor for all forms of UI, contributing to significant health problems associated with UI [11].

Aging is a risk factor for SUI, and the incidence of symptoms increases along with age [2]. For older people SUI may affect their daily routine, quality of life, economic condition, mental health, and can also lead to mental disorders, depression and anxiety [5].

The analysis of our own results suggests that the more symptoms of incontinence in older post-menopausal women, the greater the changes in their lifestyle and the more areas of life are affected by the condition, which impacts their quality of life.

Ajith et al. carried out an incontinence analysis for post-menopausal women. The frequency of UI was 26.47%, including SUI in 13.9% of the respondents, mixed UI in 7.2% and urgent UI was relevant for approx. 5.4%. Chronic coughing, repeated urinary tract infections, long working hours and prolonged duration of childbirth were risk factors related to UI for post-menopausal women. In our study, BMI showed no association with UI [6].

Furthermore, high BMI (above 25), which was associated with more frequent symptoms of UI in this study group, was most common among post-menopausal women, The higher the BMI value, the more areas of life were affected by UI.

The analysis of our own results showed that among post-menopausal women urge incontinence and leaking while running, dancing and exercising (SUI grade II) are more frequent than for women who have not yet gone through menopause.

Urine incontinence is an interdisciplinary problem because, apart from being directly related to medicine, it also concerns the economic and social sphere. Recent data has shown that UI in post-menopausal women is more common than other civilization diseases, such as diabetes, hypertension or depression. Statistical data show that only a third of patients have attempted any treatment. Unfortunately, people affected by this problem often believe that the only form of treatment is surgery and for obvious reasons are afraid to undergo it. Therefore, it seems necessary to develop physiotherapeutic treatment standards for the treatment of incontinence, and thus to seek the most effective and least invasive therapeutic methods [3]. Patient education seems to be even more important.

Surgical treatment should be used only when conservative treatment does not lead to any positive results or when it is recommended as first-line therapy. According to the guidelines, conservative treatment should include pharmacotherapy, physiotherapy and behavioral therapy. Numerous scientific reports indicate the effectiveness of physiotherapy in treating UI. The most recent guidelines show that physiotherapy has a positive outcome for up to 80% of patients with grade I and mixed form SUI and for 50% of patients with grade II SUI [3].

In Waetjen et al.'s study, women who visited their physician on a regular basis received more prophylactic medical appointments and had a better chance

of undertaking proper incontinence treatment. Race or ethnicity, socioeconomic differences and education were not significantly related to treatment undertaken. The occurrence of the symptoms of urge and urine leaking after sneezing and coughing is not dependent on the occurrence of menopause [12].

Symptoms such as OAB, frequent urination, and nocturia are also worth mentioning. These symptoms occur either together or individually, with different intensities. If UI occurs as well, we call it 'wet' OAB, and in its absence we call it 'dry' OAB.

The amount of urine leakage may be much higher than in the case of SUI. This problem can also occur at night. SUI has two main causes: the instability of the bladder detrusor or its being excessively excitable. This is related to dysfunction of the bladder's smooth muscle. Problems connected to UI very often affect people with neurological disorders. The most common causes leading to this condition are damage to the central nervous system (e.g., as a result of stroke, dementia, or Parkinson's disease) manifested in excessive activity of the bladder detrusor, as well as decreased capacity of the bladder, damage to the sacral section of the spinal cord of the S2–S4 vertebrae (where the center responsible for urination is located), and damage to the spinal cord above the micturition center [13].

The study showed that for middle-aged women the characteristics of long-term UI were most strongly associated with the type of treatment undertaken [13].

The analysis of the results showed that among post-menopausal women the more symptoms of incontinence that are present, the greater the lifestyle changes and the more areas of life are affected by the disease, which directly influences the quality of life. On average, pre-menopausal women experience fewer symptoms and need to make smaller lifestyle changes due to their ailments than post-menopausal women.

The data show that women with UI are more likely to postpone medical consultations for more than a decade and, consequently, the treatment of this condition is delayed. This may be related to the specificity of the condition and to the lack of social acceptance of this problem. It may also be an indication for medical service providers to implement appropriate programs, so as to inform the public about the problems connected with UI, in a similar way as for e.g., obesity, diabetes or other chronic conditions. The research carried out indicates that UI is more severe for women who have been suffering from it for a longer time. It has been shown that patients do not pay enough attention to the quality of their life before they first seek medical advice [14].

Women's knowledge of the risk factors of UI can considerably help to reduce the prevalence of this problem, which will allow the implementation of early treatment and thus improve the quality of their lives.

Conclusions

1. In post-menopausal women there is a higher incidence of urinary urgency and incontinence during physical activity.
2. After menopause there is higher incidence of nocturia.
3. In pre-menopausal women fewer symptoms and lifestyle changes are observed.
4. The more symptoms of UI, the more lifestyle changes are made and the more areas of life are affected, which influences the quality of life.

References

1. Murukesu RR, Singh DKA, Shahar S. *Urinary incontinence among urban and rural community dwelling older women: prevalence, risk factors and quality of life.* BMC Public Health. 2019; 19(Suppl 4): 529. doi: 10.1186/s12889-019-6870-6.
2. Ege S. *Management der Harninkontinenz in einer geriatrischen Rehabilitationsklinik: Globales Harninkontinenz-Assessment unter Einbeziehung des International Consultation on Incontinence Questionnaire – Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF)* [*Management of urinary incontinence in a geriatric rehabilitation department: Global urinary incontinence assessment incorporating the International Consultation on Incontinence Questionnare - Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF)*]. Z Gerontol Geriatr. 2018; 51(3): 301–313. doi: 10.1007/s00391-016-1173-3.
3. Kołodyńska G, Zalewski M, Rożek-Piechura K. *Urinary incontinence in postmenopausal women – causes, symptoms, treatment*. Menopause Rev / Prz Menopauzalny. 2019; 18(1): 46–50. doi: 10.5114/pm.2019.84157.
4. Ninomiya S, Naito K, Nakanishi K, Okayama H. *Prevalence and Risk Factors of Urinary Incontinence and Overactive Bladder in Japanese Women*. Low Urin Tract Symptoms. 2018; 10(3): 308–314. doi: 10.1111/luts.12185.
5. Weber-Rajek M, Radzimińska A, Strączyńska A, Strojek K, Piekorz Z, Kozakiewicz M, Styczyńska H. *A Randomized-Controlled Trial Pilot Study Examining the Effect of Pelvic Floor Muscle Training on the Irisin Concentration in Overweight or Obese Elderly Women with Stress Urinary Incontinence.* Biomed Res Int. 2019; 2019: 7356187. doi: 10.1155/2019/7356187.
6. Ajith AK, Rekha A, Duttagupta S, Murali V, Ramakrishnan D, Krishnapillai V. *Prevalence and Factors of Urinary Incontinence among Postmenopausal Women Attending the Obstetrics and Gynecology Outpatient Service in a Tertiary Health Care Center in Kochi, Kerala*. Indian J Community Med. 2019; 44(Suppl 1): S30–S33. doi: 10.4103/ijcm.IJCM_29_19.
7. Javanbakht M, Moloney E, Brazzelli M, Wallace S, Omar MI, Monga A, Saraswat L, Mackie P, Imamura M, Hudson J, Shimonovich M, MacLennan G, Vale L, Craig D. *Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: a systematic review of economic evidence*. Syst Rev. 2020; 9(1): 85. doi: 10.1186/s13643-020-01352-3.
8. Kozłowska K, Rzymski P, Wilczak M. *Jakość życia kobiet z zaburzeniami uroginekologicznymi – przegląd piśmiennictwa.* Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu. 2019; 1(58): 7–11. doi: 10.20883/ppnoz.2019.1.

9. Abrams P, Cardozo L, Wagg A, Wein A (eds.). *Incontinence*. 6th edition. ICI–ICS, Bristol UK, 2017.
10. Klimaszewska K. *Społeczny aspekt nietrzymania moczu u kobiet.* Pielęgniarstwo XXI wieku. 2017; 16(3): 57–61. doi: 10.1515/pielxxiw-2017-0028.
11. Jerez-Roig J, Booth J, Skelton DA, Giné-Garriga M, Chastin SFM, Hagen S. *Is urinary incontinence associated with sedentary behaviour in older women? Analysis of data from the National Health and Nutrition Examination Survey*. PLoS One. 2020; 15(2): e0227195. doi: 10.1371/journal.pone.0227195.
12. Waetjen LE, Xing G, Johnson WO, Melnikow J, Gold EB; Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Factors associated with seeking treatment for urinary incontinence during the menopausal transition*. Obstet Gynecol. 2015; 125(5): 1071–1079. doi: 10.1097/AOG.0000000000000808.
13. Maziarska MA, Sobolewska A, Mościan W, Twardak I. *Nietrzymanie moczu jako narastający problem społeczny.* Piel Zdr Publ. 2020; 10(4): 1–7. doi:10.17219/pzp/125435.
14. Grzybowska ME, Wydra D, Smutek J. *Analysis of the usage of continence pads and help-seeking behavior of women with stress urinary incontinence in Poland.* BMC Women's Health. 2015; 15: 80. doi: 10.1186/s12905-015-0238-6.

Nietrzymanie moczu u kobiet po menopauzie i jego wpływ na styl i sfery życia

Streszczenie

Wprowadzenie: Nietrzymanie moczu jest globalnym problemem, co pokazują statystyki. Badanie oceniało wpływ nietrzymania moczu na styl i sfery życia u pacjentek przed - i pomenopauzalnych w południowej Polsce.
Materiał i metody: W badaniu zastosowano sondaż diagnostyczny w grupie 492 kobiet z wykorzystaniem autorskiej ankiety. Do analizy użyto: współczynniki korelacji rangowej Spearmana i Pearsona, test *t*-Studenta oraz nieparametryczne testy istotności różnic.
Wyniki: Stwierdzono istotne różnice między grupą kobiet przed i po menopauzie w kwestii występowania: parć naglących ($p = 0{,}001$), wysiłkowego nietrzymania moczu w stopniu III ($p = 0{,}018$), wysiłkowego nietrzymania moczu w stopniu II ($p > 0{,}001$) oraz w ilości oddawania moczu w nocy. Stwierdzono także zależność między liczbą objawów a zmianami stylu życia ($rs = 0{,}786$; $p < 0{,}001$) oraz liczbą sfer życia, na które wpływa choroba ($rs = 0{,}789$; $p < 0{,}001$).
Wnioski: Parcia naglące i wysiłkowe nietrzymanie moczu występują częściej po menopauzie. Kobiety przed menopauzą doświadczają mniejszej liczby objawów nietrzymania moczu i dokonują mniejszych zmian w stylu życia.
Słowa kluczowe: nietrzymanie moczu, menopauza, styl życia, sfera życia

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-006
Data wpłynięcia: 9.02.2022
Data akceptacji: 5.05.2022

PRZYCZYNY WYSTĘPOWANIA ZATRUĆ U PACJENTÓW LECZONYCH NA ODDZIALE TOKSYKOLOGII

Lucyna Tomaszek[1]
ORCID: 0000-0002-8825-4958

Mariola Seń[2]
ORCID: 0000-0002-6790-654X

Maria Zelek[3]

Zofia Foryś[1]
ORCID: 0000-0003-2080-3735

[1] Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra Pielęgniarstwa
[2] Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Nauk o Zdrowiu, Zakład Pielęgniarstwa Rodzinnego i Pediatrycznego
[3] Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie, Oddział Toksykologii i Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Detoksykacji

Autor korespondencyjny:

Mariola Seń, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wydział Nauk o Zdrowiu, Zakład Pielęgniarstwa Rodzinnego i Pediatrycznego, ul. Bartla 5, 51-618 Wrocław
e-mail: mariola.sen@umw.edu.pl

Streszczenie

Wprowadzenie: Ostre zatrucia często prowadzą do hospitalizacji i stanowią poważny problem zdrowotny. Celem pracy była ocena częstości i przyczyn zatruć u pacjentów hospitalizowanych na oddziale toksykologii oraz określenie czynników związanych z zatruciami.

Materiał i metody: Badanie miało charakter retrospektywny. Analizie statystycznej poddano dane 759 pacjentów w wieku 15–91 lat przyjętych i leczonych w 2014 r. na Oddziale Toksykologii i Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Detoksykacji Szpitala im. Ludwika Rydygiera w Krakowie. Zbierano dane socjodemograficzne (wiek, płeć, stan cywilny i miejsce zamieszkania) i kliniczne (rodzaj zatrucia – przypadkowe, zamierzone: bez tendencji samobójczych, po próbach samobójczych; rodzaj substancji będącej przyczyną zatrucia; liczbę dni hospitalizacji; uczestniczenie w psychoterapii; liczbę hospitalizacji z powodu zatruć; choroby współistniejące).
Wyniki: Średnia wieku hospitalizowanych pacjentów wynosiła 44,7 ± 14,5 roku. Większość stanowili pacjenci po zatruciu zamierzonym (88%), z których co piąty podjął próbę samobójczą (najczęściej lekami – 59,4%). Zatruciu przypadkowemu uległo 12% badanych (główną przyczyną były gazy – 50%). Z kolei alkohol był substancją powodującą zatrucie zamierzone bez tendencji samobójczych u 82,8% pacjentów. Płeć męska zwiększała istotnie prawdopodobieństwo zamierzonego zatrucia (ß = 0,624, p = 0,013), natomiast bycie kawalerem/panną (ß = -1,097; p = 0,002) lub wdowcem/wdową (ß = -2,219; p < 0,001) obniżało to prawdopodobieństwo w porównaniu do bycia osobą w związku małżeńskim. Ponadto wraz ze wzrostem wieku pacjentów nieznacznie spadało prawdopodobieństwo zamierzonego zatrucia (ß = -0,022; p = 0,032).
Wnioski: Uzależnienia od alkoholu były najczęstszą przyczyną zatruć zamierzonych. Wśród zatruć o etiologii samobójczej dominowały zatrucia lekami, natomiast zatrucia przypadkowe spowodowane były gazami.
Słowa kluczowe: zatrucie, substancja toksyczna, oddział toksykologii, długość pobytu w szpitalu

Wprowadzenie

Według WHO (World Health Organization) ostre zatrucia stanowią jedną z istotnych przyczyn zgonów [1]. U osób dorosłych najczęściej rozpoznaje się zatrucia zamierzone [2]. Przyczyny zatruć u dzieci są nieco inne. Małe dzieci doświadczają najczęściej zatruć przypadkowych, będących konsekwencją niedopilnowania przez rodziców [3]. Wraz z wiekiem dziecka wzrasta częstość zatruć zamierzonych [4].

Najczęstszą i najpoważniejszą przyczyną hospitalizacji na oddziale toksykologii są ostre zatrucia. Charakteryzują się one nagłym i gwałtownym przebiegiem, krótko po kontakcie z substancją toksyczną. Mogą im towarzyszyć zmiany świadomości, zaburzenia behawioralne/emocjonalne, nudności, wymioty, ogólne złe samopoczucie, bóle głowy, urazy i inne niespecyficzne objawy [5]. Główną przyczyną ostrych zatruć są alkohol etylowy [6], leki (zwłaszcza psychostymulujące i przeciw psychotyczne), narkotyki [7], dopalacze [8]. Stosowane w toksykologii terapie są zależne głównie od rodzaju trucizny oraz od szkód jakie wyrządziła ona w organizmie. Podstawowym leczeniem jest leczenie objawowe; tylko dla niektórych substancji toksycznych istnieją specyficzne odtrutki, które można zastosować po dokładnej identyfikacji toksyny. Metodami wspomagającymi usunięcie czynnika toksycznego bądź toksycznych metabolitów z organizmu są zabiegi pozaustrojowej eliminacji trucizn, takie jak: hemodializa, hemodiafiltracja, dializa albuminowa, plazmafereza [9].

Celem pracy była ocena częstości i przyczyn zatruć u pacjentów hospitalizowanych na Oddziale Toksykologii Szpitala im. Ludwika Rydygiera w Krakowie oraz określenie czynników związanych z zatruciami.

Materiał i metody

Badanie miało charakter retrospektywny. Analizie statystycznej poddano dane pacjentów leczonych w 2014 r. na Oddziale Toksykologii i Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Detoksykacji Szpitala im. Ludwika Rydygiera w Krakowie. Dane uzyskano z komputerowego rejestru przyjęć oraz indywidualnej dokumentacji medycznej pacjentów po wyrażeniu zgody przez dyrektora placówki i ordynatora oddziału.

Zebrano dane socjodemograficzne i kliniczne. W pierwszym przypadku uwzględniono wiek, płeć, stan cywilny i miejsce zamieszkania, natomiast w drugim: uczestnictwo w psychoterapii, liczbę hospitalizacji z powodu zatruć, choroby współistniejące (rozpoznane u co najmniej 50 pacjentów), rodzaj zatrucia (przypadkowe; zamierzone: bez tendencji samobójczych, po próbie samobójczej), rodzaj substancji będącej przyczyną zatrucia, liczbę dni hospitalizacji.

Analiza statystyczna

Zmienne nominalne przedstawiono za pomocą liczby bezwzględnej i odsetka, natomiast zmienne ilościowe za pomocą średniej, odchylenia standardowego, wartości minimalnej i maksymalnej. Rozkład zmiennych badano testem Shapiro-Wilka. W celu oceny istotności różnic pomiędzy średnimi w trzech grupach zastosowano test ANOVA oraz test post-hoc NIR. Zależność pomiędzy dwiema zmiennymi nominalnymi (kategorialnymi) zbadano testem Chi^2. W celu określenia wpływu zmiennych socjodemograficznych i klinicznych (istnienie uzależnienia, liczba wcześniejszych hospitalizacji z powodu zatruć, liczba chorób współtowarzyszących) na rodzaj zatrucia (zamierzone/przypadkowe) oraz rodzaj przyjmowanych substancji toksycznych zbudowano model regresji logistycznej. Proces jego budowy przeprowadzony został za pomocą regresji krokowej wstecznej. Do oceny modelu użyto zestawu standardowych miar dobroci dopasowania (test Hosmera-Lemeshowa). Przy testowaniu statystycznym przyjęto poziom istotności $p < 0,05$. Do analizy statystycznej wykorzystano oprogramowanie STATISTICA 12.

Wyniki

Analizie statystycznej poddano dane 759 pacjentów w wieku 15–91 lat. Średnia wieku w całej badanej grupie wynosiła 44,7 ± 14,5 roku, a najliczniejszą grupą byli pacjenci w wieku 46–55 lat (28%). Hospitalizowani byli najczęściej

mężczyźni (73%), mieszkańcy miasta (74%) oraz osoby pozostające w związku małżeńskim (73%). Charakterystykę socjodemograficzną badanych przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zmienne socjodemograficzne badanych

Zmienne		N	%
Płeć	Kobiety	205	27
	Mężczyźni	554	73
Wiek	Do 25 lat	65	9
	26–35 lat	151	20
	36–45 lat	178	23
	46–55 lat	210	28
	Powyżej 55 lat	155	20
Miejsce zamieszkania	Miasto	560	74
	Wieś	199	26
Stan cywilny	Osoba zamężna	555	73
	Kawaler/panna	136	18
	Rozwodnik	25	3
	Wdowieństwo	43	6

Zmienne nominalne przedstawiono za pomocą liczby i odsetka.

Prawie wszyscy pacjenci (93%) przynajmniej raz w życiu uczestniczyli w psychoterapii. Średnia liczba poprzednich hospitalizacji z powodu zatrucia wynosiła 1,2 ± 1,9 (minimum 0, maksimum 15), a średnia ilość chorób towarzyszących 3,1 ± 1,9 (minimum 0, maksimum 9). Najczęstszą chorobą współistniejącą były zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania spowodowane użyciem alkoholu – zespół uzależnienia występował u 66% przebadanych pacjentów. W następnej kolejności należy wymienić takie choroby jak: zamierzone zatrucie przez narażenie na alkohol (34%); alkoholowe stłuszczenie wątroby (23%); zamierzone zatrucie przez narażenie na leki przeciwpadaczkowe, uspokajająconasenne, stosowane w chorobie Parkinsona i psychotropowe, niesklasyfikowane gdzie indziej (16%); uporczywe zaburzenia nastroju (afektywne) (12%); organiczne zaburzenia nastroju (afektywne) (9%); samoistne nadciśnienie (8%); osobowość schizoidalna (8%); padaczka samoistna i zespoły padaczkowe z napadami o zlokalizowanym początku (7%) (ponieważ badani mogli wybrać więcej niż jedną opcję, procenty nie sumują się do 100).

Rodzaj zatrucia

Pacjentów ze względu na rodzaj zatrucia podzielono na trzy grupy (tabela 2). W grupie 1 znaleźli się pacjenci po zatruciu przypadkowym, w grupie 2 po zatruciu zamierzonym, ale bez tendencji samobójczych, natomiast w grupie 3 osoby po próbie samobójczej. Większość badanych stanowili pacjenci po zatruciu

zamierzonym (88%) – co piąta osoba podjęła próbę samobójczą. Zatruciu przypadkowemu uległo 12% badanych. Średnia wieku pacjentów u których doszło do zatrucia przypadkowego wynosiła ok. 52 lata i była istotnie wyższa niż pacjentów po zatruciu zamierzonym ($p < 0,05$). Najczęstszymi ofiarami zatrucia przypadkowego i zamierzonego bez tendencji samobójczych byli mężczyźni, mieszkańcy miasta i osoby pozostające w związkach małżeńskich. Natomiast kobiety częściej podejmowały próby samobójcze.

Tabela 2. Charakterystyka socjodemograficzna pacjentów w zależności od rodzaju zatrucia

Parametr		Grupa 1 Zatrucie przypadkowe (N = 92)	Grupa 2 Zatrucie zamierzone Bez tendencji samobójczych (N = 534)	Grupa 3 Zatrucie zamierzone Próba samobójcza (N = 133)	Rodzaj testu	Wartość p
Wiek (lata)		51,7 ± 22,3 (15–91)	44,2 ± 12,4 (16–85)	41,9 ± 14,2 (17–79)	ANOVA	**0,002**
					Test NIR	
					G1 vs. G2	**< 0,001**
					G1 vs. G3	**< 0,001**
					G2 vs. G3	0,097
Płeć	Kobieta	39 (42,4%)	87 (16,3%)	79 (59,4%)	Chi² *	**< 0,001**
	Mężczyzna	53 (57,6%)	447 (83,7%)	54 (40,6%)		
Miejsce zamieszkania	Miasto	68 (73,9%)	384 (71,9%)	108 (81,2%)	Chi² **	**< 0,001**
	Wieś	24 (26,1%)	150 (28,1%)	25 (18,8%)		
Stan cywilny	Związek małżeński	44 (47,8%)	412 (77,2%)	99 (74,4%)	Chi² ***	**< 0,001**
	Kawaler/panna	20 (21,7%)	89 (16,7%)	27 (20,3%)		
	Rozwodnik	3 (3,3%)	18 (3,4%)	4 (3%)		
	Wdowieństwo	25 (27,2%)	15 (2,8%)	3 (2,3%)		

Zmienne ilościowe przedstawiono za pomocą średniej i odchylenia standardowego, wartości maksymalnej i minimalnej. Zmienne nominalne przedstawiono za pomocą liczby i odsetka.

G – grupa; *G2 vs. G1 i G3; **G3 vs. G2 i G1; *** G1 vs. G2 i G3

Według modelu regresji logistycznej zmiennymi istotnie wpływającymi na prawdopodobieństwo zamierzonego zatrucia (bez tendencji samobójczych i po próbach samobójczych) okazały się być: płeć, wiek, stan cywilny. Płeć męska zwiększała istotnie prawdopodobieństwo zamierzonego zatrucia, natomiast bycie kawalerem/panną lub wdowcem/wdową obniżało to prawdopodobieństwo w porównaniu do bycia osobą w związku małżeńskim (zmienna bazowa). Ponadto wraz ze wzrostem wieku pacjentów prawdopodobieństwo zamierzonego zatrucia nieznacznie spadało (tabela 3).

Tabela 3. Model regresji logistycznej dla rodzaju zatrucia

Zmienna zależna	Zmienna niezależna	ß	Wartość p
Rodzaj zatrucia (zamierzone vs. przypadkowe)	**Płeć**	**0,624**	**0,013**
	Miejsce zamieszkania	0,194	0,491
	Wiek	**-0,022**	**0,032**
	Stan cywilny – kawaler/panna	**-1,097**	**0,002**
	Stan cywilny – rozwiedziony	-0,553	0,390
	Stan cywilny – wdowieństwo	**-2,219**	**0,000**
	Stała	3,024	0,000

Model adekwatny do danych: test Hosmera-Lemeshowa, p = 0,186; ß = współczynnik regresji.

Przyczyna zatrucia

Analizę statystyczną zależności pomiędzy rodzajem substancji powodującej zatrucie a typem zatrucia przedstawiono w tabeli 4. Najczęstszą przyczyną zatrucia przypadkowego były gazy (50%), wśród których dominował tlenek węgla. Z kolei alkohol był substancją powodującą zatrucie zamierzone bez tendencji samobójczych u 82,8% pacjentów. Natomiast przyczyną hospitalizacji pacjentów po próbie samobójczej były przede wszystkim leki (59,4%), spośród których wymienić należy: iminostilbeny; leki przeciwdepresyjne trój- i czterocykliczne; opium; leki przeciwalergiczne i przeciwwymiotne; salicylany; leki blokujące kanały wapniowe.

Tabela 4. Analiza statystyczna zależności pomiędzy rodzajem substancji powodującej zatrucie a rodzajem zatrucia

Parametr		Grupa 1 Zatrucie przypadkowe (N = 92)	Grupa 2 Zatrucie zamierzone Bez tendencji samobójczych (N = 534)	Grupa 3 Zatrucie zamierzone Próba samobójcza (N = 133)	Rodzaj testu	Wartość p
Rodzaj substancji	Alkohol	5 (5,4%)	442 (82,8%)	3 (2,3%)	Chi²	**< 0,001**
	Narkotyki	1 (1,1%)	25 (4,7%)	2 (1,5%)		
	Leki	24 (26,1%)	32 (6,0%)	79 (59,4%)		
	Gazy	46 (50%)	6 (1,1%)	1 (0,8%)		
	Inne	9 (9,8%)	1 (0,2%)	4 (3%)		
	Mieszane	2 (2,2%)	28 (5,2%)	44 (33,1%)		
	Grzyby	5 (5,4%)	0 (0,0%)	0 (0%)		
Ogółem		92 (100%)	534 (100%)	133 (100%)		

G – grupa

Według modelu regresji logistycznej jedynie płeć i stan cywilny – kawaler/panna oraz wdowieństwo – oddziaływały istotnie na prawdopodobieństwo zatrucia lekami (tabela 5). Płeć męska zmniejszała istotnie to prawdopodobieństwo, natomiast bycie kawalerem/panną lub wdowcem/wdową zwiększało je w porównaniu do bycia osobą w związku małżeńskim (zmienna bazowa). Należy nadmienić, że utworzono również modele oceniające zależność pomiędzy zmiennymi socjodemograficznymi a przyjmowaniem takich substancji toksycznych jak alkohol czy narkotyki. Modele te jednak nie były adekwatne do posiadanych danych (test Hosmera-Lemeshowa, $p < 0{,}000$), co oznacza, że zmienne włączone do modelu nie pozwalały przewidywać prawdopodobieństwa zatrucia tymi substancjami.

Tabela 5. Model regresji logistycznej w zatruciu lekami

Zmienna zależna	Zmienna niezależna	ß	Wartość p
Substancja (leki vs. inne)	**Płeć**	**-1,753**	**0,000**
	Miejsce zamieszkania	0,204	0,381
	Wiek	0,003	0,727
	Stan cywilny – kawaler/panna	**0,638**	**0,036**
	Stan cywilny – rozwiedziony	-0,209	0,786
	Stan cywilny – wdowieństwo	**1,677**	**0,000**
	Stała	**-0,918**	**0,045**

Utworzony model regresji jest adekwatny do danych (test Hosmera-Lemeshowa, $p = 0{,}374$).

Liczba dni hospitalizacji

Pacjenci byli hospitalizowani w oddziale od 1 do 43 dni, średnio przez 8,2 ± 4,9 dnia (tabela 6). Chorzy z rozpoznaniem zamierzonego zatrucia, ale bez tendencji samobójczych, byli leczeni istotnie dłużej niż chorzy z grupy zatruć przypadkowych (8,7 ± 4,2 vs. 6,8 ± 5,3; $p = 0{,}001$) czy po próbie samobójczej (7,2 ± 5,9; $p = 0{,}001$).

Tabela 6. Liczba dni hospitalizacji a rodzaj zatrucia

Parametr	Grupa 1 Zatrucie przypadkowe (N = 92)	Grupa 2 Zatrucie zamierzone (N = 534)	Grupa 3 Próba samobójcza (N = 133)	Rodzaj testu	Wartość p
Średnia liczba dni hospitalizacji	6,8 ± 5,3 (1–35)	8,7 ± 4,2 (1–31)	7,2 ± 5,9 (1–43)	ANOVA	**< 0,001**
				Test NIR	
				G1 vs. G2	**0,001**
				G1 vs. G3	0,608
				G2 vs. G3	**0,001**

Zmienne ilościowe przedstawiono za pomocą średniej i odchylenia standardowego oraz podano wartość maksymalną i minimalną.
G – grupa

Dyskusja

Wyniki przeprowadzonego badania wskazują, że zatrucia zamierzone (88%) były istotnie częstszą przyczyną hospitalizacji niż zatrucia przypadkowe. Odmienne wyniki w swoich badaniach uzyskali Wiktorowicz i wsp. [10], gdzie zdecydowaną większość (69%) stanowiły zatrucia przypadkowe, a zatrucia zamierzone wystąpiły u 31% badanych. Różnice prawdopodobnie uwarunkowane są rodzajem oddziału (Oddział Kliniczny Chorób Wewnętrznych). Należy zauważyć, że w populacji ludzi starszych (≥65 r.ż.) to właśnie zatrucia przypadkowe stanowią wysoki odsetek (70,3%) [11].

Roczna liczba pacjentów leczonych z powodu zatruć zamierzonych na oddziale, na którym przeprowadzono badanie, była zbliżona do liczby hospitalizacji raportowanych w badaniach jednoośrodkowych. Według danych Piekarskiej-Wijatkowskiej i wsp. [12] w latach 2004–2013 w Zakładzie Toksykologii Instytutu Medycyny Pracy im. prof. Jerzego Nofera w Łodzi w ciągu roku leczono średnio 756 pacjentów. Większość z nich, w przeciwieństwie do badania własnego, stanowiły kobiety.

W badaniu własnym co piąty pacjent, u którego rozpoznano zatrucie zamierzone, podejmował próbę samobójczą. W grupie samobójców kobiety przewyższały liczebnie mężczyzn (ok. 60%). Z kolei według ogólnopolskiej analizy przeprowadzonej przez Putowskiego i wsp. [13] w latach 2000–2013 zdecydowana większość prób samobójczych była podejmowana przez osoby płci męskiej (84,3%) w wieku 45–54 lat. Warto zwrócić uwagę, że były też przypadki prób samobójczych wśród pacjentów pediatrycznych poniżej 9 r.ż. (w badaniu własnym najmłodszy pacjent miał 17 lat). Natomiast struktura stanu cywilnego osób decydujących się na akt suicydalny była taka sama jak w badaniu własnym – najwięcej osób pozostawało w związkach małżeńskich. Wyniki regresji logistycznej sugerują, że bycie kawalerem/panną lub wdowcem/wdową obniża ryzyko zatrucia zamierzonego.

Analizując rodzaj substancji, która była przyczyną hospitalizacji, wykazano, że najczęstszą przyczyną zatrucia zamierzonego był alkohol (82,8%), zatrucia przypadkowego gazy – tlenek węgla (50%), a samobójczego leki (59,4%). Wyniki uzyskane w badaniach własnych były zgodne z danymi opublikowanymi przez innych autorów [6,14]. W badaniach Filipa i wsp. [14] pacjenci byli leczeni na oddziale intensywnej terapii głównie z powodu zatrucia alkoholem etylowym. Drugą najczęstszą substancją powodującą zatrucia był tlenek węgla, a trzecią leki uspokajająco-nasenne (wśród nich dominowały benzodiazepiny i trójcykliczne leki przeciwdepresyjne). Doniesienia te są zgodne z wynikami zaprezentowanymi przez Świderską i wsp. [6], którzy na podstawie 254 425 przyjęć do ponad 500 polskich oddziałów toksykologii w latach 2009–2011 oszacowali, że najczęstszymi przyczynami hospitalizacji były zatrucia etanolem (47,9%), tlenkiem węgla (6,8%) oraz benzodiazepinami (4,1%). W badaniach Halik i Seroka [15]

dotyczących ogólnej sytuacji zdrowotnej ludności Polski potwierdzono, że tlenek węgla był główną przyczyną zatruć przypadkowych; kolejną były zatrucia lekami.

W badaniu własnym oceniono, w jakim stopniu czynniki kliniczne determinują rodzaj zatrucia i przyjmowanych substancji toksycznych. Wykazano, że występowanie uzależnienia jest istotnym predyktorem rozpoznania alkoholu jako przyjętej substancji toksycznej. Rozwojowi uzależnienia sprzyja społeczne przyzwolenie na picie. Według badań OECD z 2021 r. w Polsce wśród osób dorosłych ponad 80% spożywa alkohol, a 35% upija się co najmniej raz w miesiącu. Wśród tej grupy przeważającą liczbę stanowią osoby płci męskiej. Najczęściej alkohol spożywają mieszkańcy miast [16]. Olczak i wsp. [17] także zauważają, że wśród pacjentów z zatruciem alkoholowym przyjmowanych na Szpitalny Oddział Ratunkowy zdecydowaną większość stanowią mężczyźni. Według badań Rudnickiej-Drożak i wsp. [18] statystyczny pacjent trafiający na wspomniany oddział w stanie zatrucia alkoholem to: mężczyzna w wieku powyżej 35 lat, pochodzący z miasta. Wyniki te korespondują z tymi opisanymi przez autorów niniejszej pracy. Obserwacje Krakowiak i wsp. [19] dotyczące epidemiologii zatruć w Polsce wskazują na alkohol także jako na substancję będącą najczęstszą przyczyną zgonów w przypadku zatrucia.

Poddana analizie średnia długość hospitalizacji różniła się w zależności od rodzaju zatrucia. Chorzy z rozpoznaniem zatrucia zamierzonego (bez tendencji samobójczych) byli hospitalizowani dłużej niż chorzy z grupy zatruć przypadkowych. Średni czas hospitalizacji dla wszystkich zatruć wynosił 8,2 ± 4,9 dnia, podczas gdy w badaniu Świderskiej i wsp. były to 3 ± 11 dni [6]. Na podstawie danych Eurostatu [20] można wnioskować, że średni czas pobytu w szpitalu wzrasta wraz z wiekiem oraz zależy od płci – mężczyźni wymagali dłuższego leczenia w szpitalu. W badaniu własnym najliczniejszą grupą byli pacjenci płci męskiej oraz osoby w wieku 36–55 lat, natomiast w badaniach Świderskiej i wsp. [6] kobiety oraz pacjenci w wieku 11–18 lat. Ponadto autorzy przywołanego badania zauważyli, że na skrócenie długości pobytu w szpitalu mógł mieć wpływ wysoki odsetek zatrutych pacjentów, którzy sami wypisali się do domu wbrew zaleceniom lekarskim bądź dobrowolnie opuścili szpital bez wypisu. Największy odsetek pacjentów, którzy z własnej woli opuścili szpitale, był leczony z powodu zatruć etanolem.

Ograniczenia badania

Badanie przeprowadzono w jednej placówce medycznej. W związku z tym nie można uogólnić wyników na wszystkich pacjentów hospitalizowanych z powodu zatruć. Nie oceniono także przypadków zgonów na skutek zatrucia. Pomimo tych ograniczeń uzyskane dane dostarczają cząstkowych, ale ważnych informacji na temat cech charakterystycznych i czynników warunkujących zatrucie

u pacjentów zamieszkujących Kraków i jego okolice. Dalsze prospektywne, kompleksowe i wieloośrodkowe badania we wszystkich grupach wiekowych są konieczne, aby uzyskać pełniejszy obraz epidemiologii zatruć w Polsce.

Wnioski

Uzależnienie od alkoholu było najczęstszą przyczyną ostrych zatruć zamierzonych. Wśród zatruć o etiologii samobójczej dominowały zatrucia lekami, natomiast zatrucia przypadkowe spowodowane były gazami. Płeć męska oraz bycie w związku małżeńskim były istotnymi czynnikami warunkującymi zatrucie zamierzone. Ponadto wraz ze wzrostem wieku pacjentów nieznacznie spadało prawdopodobieństwo zamierzonego zatrucia.

Wyniki te mogą być przydatne do określenia grup ryzyka oraz opracowania przyszłych działań zapobiegawczych.

Bibliografia

1. WHO. *WHO Guidelines for establishing a poison centre*. 18.01.2021; https://www.who.int/news/item/18-01-2021-who-guidelines-for-establishing-a-poison-centre [dostęp: 5.05.2022].
2. Mbarouk GS, Sawe HR, Mfinanga JA, Stein J, Levin S, Mwafongo V, Runyon MS, Reynolds TA, Olson KR. *Patients with acute poisoning presenting to an urban emergency department of a tertiary hospital in Tanzania*. BMC Res Notes. 2017; 10(1): 482. doi: 10.1186/s13104-017-2807-2.
3. Bulut M, Küçük Alemdar D, Bulut A, Tekin E, Çelikkalkan K. *Evaluation of accidental and intentional pediatric poisoning: Retrospective analysis in an emergency Department of Turkey*. J Pediatr Nurs. 2022; 63: e44–e49. doi: 10.1016/j.pedn.2021.10.015.
4. Kózka MJ, Perek M, Krószecka-Krówka A, Miller E. *Analiza zatruć u dzieci i młodzieży hospitalizowanych w Uniwersyteckim Szpitalu Dziecięcym w Krakowie w latach 2009–2012*. Piel Zdr Publ. 2018; 8(1): 5–9. doi: 10.17219/pzp/75488.
5. Descamps AMK, Vandijck DM, Buylaert WA, Mostin MA, De Paepe P. *Characteristics and costs in adults with acute poisoning admitted to the emergency department of a university hospital in Belgium*. PLoS One. 2019; 14(10): e0223479. doi: 10.1371/journal.pone.0223479.
6. Świderska A, Wiśniewski M, Wiergowski M, Krakowiak A, Sein Anand J. *Poisonings in Poland reported to the Polish National Health Fund in the years 2009–2011*. BMC Pharmacol Toxicol. 2018; 19(1): 62. doi: 10.1186/s40360-018-0254-x.
7. Banaye Yazdipour A, Moshiri M, Dadpour B, Sarbaz M, Heydarian Miri H, Hajebi Khaniki S, Kimiafar K. *The trend of top five types of poisonings in hospitalized patients based on ICD-10 in the northeast of Iran during 2012–2018: A cross-sectional study.* Health Sci Rep. 2022; 5(3): e587. doi: 10.1002/hsr2.587.

8. Klatka B, Orzeł A, Janeczko D, Hołowczuk M, Terpiłowski M, Tchórz M. *Designer Drug Poisonings As a Growing Clinical Problem*. J Educ Health Sport. 2019; 9(10): 84–89. doi: 10.5281/zenodo.3478547.
9. King JD, Kern MH, Jaar BG. *Extracorporeal Removal of Poisons and Toxins*. Clin J Am Soc Nephrol. 2019; 14(9): 1408–1415. doi: 10.2215/CJN.02560319.
10. Wiktorowicz M, Życińska K, Wardyn KA, Surowiec P, Dera I, Moskal M, Wiśniewski K, Zarzycki S, Nitsch-Oscuch A. *Ostre zatrucia jako przyczyna hospitalizacji pacjentów w Oddziale Chorób Wewnętrznych Katedry i Zakładu Medycyny Rodzinnej*. Fam Med Prim Care Rev. 2012; 14(2): 228–231.
11. Haoka T, Sakata N, Okamoto H, Oshiro A, Shimizu T, Naito Y, Onishi S, Morishita Y, Nara S. *Intentional or unintentional drug poisoning in elderly people: retrospective observational study in a tertiary care hospital in Japan.* Acute Med Surg. 2019; 6(3): 252–258. doi: 10.1002/ams2.403.
12. Piekarska-Wijatkowska A, Kobza-Sindlewska K, Przyłuska J, Krakowiak A. *Acute intentional poisonings within an urban agglomeration in Poland in 2004–2013*. Int J Occup Med Environ Health. 2020; 33(1): 77–90. doi: 10.13075/ijomeh.1896.01488.
13. Putowski M, Piróg M, Podgórniak M, Zawiślak J, Piecewicz-Szczęsna H. *Analiza epidemiologiczna występowania samobójstw w Polsce w latach 2000–2013*. Probl Hig Epidemiol. 2015; 96(1): 264–268.
14. Filip D, Kucaba G, Załucka J, Ozga D, Wojtaszek M. *Analiza występowania zatruć u pacjentów leczonych w oddziale toksykologii w Rzeszowie w latach 2011–2013*. Prz Med Uniw Rzesz Inst Leków. 2015; 13(3): 244–254. doi: 10.15584/przmed.2015.3.5.
15. Halik R, Seroka W. *Wypadki i wypadkowe zatrucia jako zagrożenie zdrowia mieszkańców Polski* [w:] Wojtyniak B, Goryński P (red.). *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2016: 244–262.
16. OECD. *Preventing Harmful Alcohol Use*. OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris 2021. doi: 10.1787/6e4b4ffb-en.
17. Olczak M, Kopański Z, Sianos G. *Pacjenci znajdujący się pod wpływem alkoholu w pracy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego*. Journal of Clinical Healthcare. 2015; 3: 36–43.
18. Rudnicka-Drożak E, Misztal-Okońska P, Młynarska M. *Opinia pracowników szpitalnego oddziału ratunkowego na temat udzielania pomocy medycznej pacjentom w stanie zatrucia alkoholem – doniesienie wstępne.* Probl Hig Epidemiol. 2013; 94(3): 577–582.
19. Krakowiak A, Piekarska-Wijatkowska A, Kobza-Sindlewska K, Rogaczewska A, Politański P, Hydzik P, Szkolnicka B, Kłopotowski T, Picheta S, Porębska B, Antończyk A, Waldman W, Sein Anand J, Matuszkiewicz E, Łukasik-Głębocka M. *Poisoning deaths in Poland: Types and frequencies reported in Łódź, Kraków, Sosnowiec, Gdańsk, Wrocław and Poznań during 2009–2013*. Int J Occup Med Environ Health. 2017; 30(6): 897–908. doi: 10.13075/ijomeh.1896.01063.
20. Eurostat, *Demographic change in Europe – Country factsheets: Poland*; https://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186/10994376/PL-EN.pdf [dostep: 25.05.2022].

Causes of poisoning in patients treated on a toxicology ward

Abstract

Introduction: Acute poisonings frequently result in hospitalization and pose a major health problem. The aim of this study was to assess the frequency and causes of poisoning in patients on a toxicology ward and to determine the factors associated with poisoning.

Material and methods: This was a retrospective study. Data of 759 patients aged 15–91 years hospitalized in the Department of Toxicology and Internal Medicine with the Detoxification Subdivision of the Ludwig Rydygier Hospital in Krakow underwent statistical analysis. Socio-demographic and clinical data were collected. The former included age, sex, marital status and place of residence, while the latter included the type of poisoning (accidental, intentional: no suicidal tendencies, suicide), the type of substance causing poisoning, the number of days of hospitalization, participation in psychotherapy, the number of hospitalizations due to poisoning, and comorbidities.

Results: The mean age of the hospitalized patients was 44.7 ± 14.5 years. The majority were patients who had poisoned themselves intentionally (88%) – one in five patients had attempted suicide (most often with drugs – 59.4%). 12% of patients had been poisoned accidentally (the main cause was gases – 50%). Alcohol, on the other hand, used as a poisoning substance deliberately by 82.8% of patients without suicidal tendencies. The probability of intentional poisoning was significantly higher among males (ß = 0.624; p = 0.013), while being single / unmarried (ß = -1.097; p = 0.002) or a widower / widow (ß = -2.219; $p < 0.001$) decreased the probability in comparison with married people. Moreover, as the age of patients increased, the probability of intentional poisoning decreased slightly (ß = -0.022; p = 0.032).

Conclusions: The most common type of poisoning was intentional poisoning caused by alcohol addiction. Among the poisonings of suicidal etiology, drug poisoning dominated, while accidental poisoning was caused by gases.

Key words: poisoning, toxic substance, toxicology department, length of hospital stay

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-007
Data wpłynięcia: 10.02.2022
Data akceptacji: 13.06.2022

WPŁYW WARTOŚCI GLIKEMII NA PRZEŻYWALNOŚĆ PACJENTÓW Z ZESPOŁEM UZALEŻNIENIA ALKOHOLOWEGO (ZUA) PO URAZIE CZASZKOWO-MÓZGOWYM

Barbara Siekierska
ORCID: 0000-0002-8572-4061

Elżbieta Broniatowska
ORCID: 0000-0001-6424-0693

Paulina Kurleto
ORCID: 0000-0002-0376-3404

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
Katedra Pielęgniarstwa

Autor korespondencyjny:

Barbara Siekierska, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: barbarasiekierska1@gmail.com

Streszczenie

Wprowadzenie: Urazy czaszkowo-mózgowe stanowią jedną z przyczyn ciężkich powikłań oraz zgonów u pacjentów na całym świecie. Zaburzenia glikemii u poszkodowanych z urazem głowy są jednym z częstszych powikłań wtórnych. Według aktualnej wiedzy medycznej zaburzenia te mogą mieć wpływ na rokowanie chorego w kontekście przeżycia. Postępowanie związane z określeniem optymalnego poziomu glikemii, a także wytycznych dotyczących procedur w przypadku zaburzeń glikemii u pacjentów po urazach czaszkowo-mózgowych są przedmiotem licznych badań.

Materiał i metody: Badanie miało charakter retrospektywny. Obejmowało grupę 92 chorych z zespołem uzależnienia alkoholowego (ZUA) hospitalizowanych z powodu urazów czaszkowo-mózgowych na Oddziale Klinicznym Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Świętego Rafała w Krakowie w okresie od stycznia 2012 do września 2018 r.
Wyniki: Wykazano zależność między hiperglikemią oraz dobowymi wahaniami glikemii a ryzykiem zgonu u pacjentów z urazem czaszkowo-mózgowym. Pacjenci, u których występują epizody hiperglikemii powyżej 11 mmol/dl, oraz pacjenci charakteryzujący się dużymi dobowymi wahaniami glikemii są obarczeni wyższym ryzykiem zgonu.
Wnioski: Badanie wykazało zależność między wahaniami glikemii a wzrostem śmiertelności. Dodatkowo epizody hiperglikemii były związane z wyższą śmiertelnością.
Słowa kluczowe: uraz czaszkowo-mózgowy, zaburzenia glikemii, zespół uzależnienia alkoholowego

Wprowadzenie

Urazy czaszkowo-mózgowe stanowią jedną z najczęstszych przyczyn zgonów i ciężkiego kalectwa w krajach wysoko rozwiniętych. W Polsce corocznie rejestruje się ok. 13 tys. zgonów spowodowanych urazami [1]. W ciągu ostatnich dziesięcioleci obserwuje się systematyczny wzrost umieralności w wyniku urazów czaszkowo-mózgowych. W drugiej połowie XX w. współczynnik umieralności z tego powodu wzrósł w Polsce o 80% [2].

Pacjenci po urazach czaszkowo-mózgowych są narażeni na konsekwencje związane z urazem pierwotnym, które rozwijają się od momentu zaistnienia urazu, oraz z powikłaniami wtórnymi, powstającymi w dłuższej przestrzeni czasowej. Wśród najistotniejszych mechanizmów występowania obrażeń wtórnych wymienia się zaburzenia wymiany gazowej, perfuzji, a także zaburzenia metaboliczne. Aby uniknąć powikłań wtórnych, decydujące jest właściwe zaplanowanie opieki nad pacjentem zarówno w warunkach przedszpitalnych, jak i wewnątrzszpitalnych. Powinno ono uwzględniać systematyczną ocenę i wykonywanie interwencji zgodnych z zaleceniami [3].

Pacjenci po urazach czaszkowo-mózgowych leczeni na oddziałach anestezjologii i intensywnej terapii są narażeni na liczne powikłania metaboliczne, m.in. wahania glikemii.

Hiperglikemia jest częstym zjawiskiem we wczesnej fazie u chorych po urazach czaszkowo-mózgowych. Zaburzenia glikemii stanowią czynnik ryzyka dla pacjenta, jednak wartość podwyższenia stężenia glukozy we krwi, mogącej powodować szkodę dla organizmu, pozostaje niejasna [4]. Patofizjologia urazów czaszkowo-mózgowych obejmuje zmiany w wychwycie glukozy i jej późniejszy metabolizm prowadząc do znacznie zwiększonego wykorzystania glukozy, znanego również jako hiperglikoliza. Badania dowodzą, że hiperglikemia może zaostrzyć wtórne uszkodzenie mózgu [5,6].

Obecne postępowanie wobec hiperglikemii w urazach czaszkowo-mózgowych obejmuje podawanie krótko działającej insuliny, podawanej w ciągłym

wlewie dożylnym, w celu utrzymania układowego stężenia glukozy we krwi w odpowiednich zakresach, zawartych w wytycznych będących wynikiem randomizowanych badań prowadzonych na oddziałach intensywnej terapii (OIOM) o profilu ogólnym lub w grupie pacjentów chirurgicznych [4].

Zaburzenia gospodarki węglowodanowej wpływają na rokowanie chorych z urazami czaszkowo-mózgowymi. Badania wykazują, że zarówno hiperglikemia, jak i hipoglikemia mają związek ze zwiększoną śmiertelnością u tych pacjentów [7,8]. W grupie pacjentów po urazach czaszkowo-mózgowych Bagshaw i wsp. zwracają również uwagę na specyficzny mechanizm hiperglikemii związany z reakcją stresową na uraz, indukowany m.in. przez katecholaminy i czynniki zapalne [8].

Dodatkowym czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia urazów czaszkowo-mózgowych jest zespół uzależnienia alkoholowego (ZUA). Wpływa on również na rokowanie pacjentów wynikające z dysfunkcji narządu ruchu czy powikłań krwotocznych związanych z zaburzeniami funkcji wątroby [9]. Dlatego też istotne jest kontynuowanie badań w grupie pacjentów z ZUA po urazach czaszkowo-mózgowych.

Najnowsze wytyczne ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism), odnoszące się do chorych w stanie krytycznym, rekomendują utrzymanie poziomu glikemii w zakresie 80–150 mg/dl, podkreślając, że włączenie insulinoterapii powinno być rozpoczęte przy wartości glikemii przekraczającej < 180 mg/dl. Ponadto doniesienia badania *NICE-SUGAR* (*Normoglycemia in Intensive Care Evaluation – Survival Using Glucose Algorithm Regulation*) zalecają ukierunkowanie poziomu glukozy we krwi < 180 mg/dl u pacjentów w stanie krytycznym [10]. Grupa badaczy ESPEN oraz zespół Bagshaw i wsp. zwracają uwagę także na konieczność kontynuowania badań związanych z rekomendacjami dotyczącymi ustalenia optymalnych poziomów glikemii w grupie krytycznie chorych po urazach czaszkowo-mózgowych [8,10].

Celem pracy była ocena wpływu wartości glikemii na przeżywalność u pacjentów z ZUA po urazach czaszkowo-mózgowych.

Materiał i metody

Badanie miało charakter retrospektywny. Badana grupa obejmowała 92 chorych z ZUA hospitalizowanych z powodu urazów czaszkowo-mózgowych na Oddziale Klinicznym Anestezjologii i Intensywnej Terapii Szpitala Świętego Rafała w Krakowie w okresie od stycznia 2012 do września 2018 r. Badanie zostało zatwierdzone przez Komisję Bioetyczną Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie nr KBKA/24/O/2019.

Kryteriami włączenia do badanej grupy były: wiek powyżej 18 r.ż., wynik w skali Glasgow (GCS, *Glasgow Coma Scale*) poniżej 8, prowadzona wentylacja

mechaniczna u pacjenta, ZUA w wywiadzie, czas hospitalizacji ≥48h, brak cukrzycy jako choroby współistniejącej w wywiadzie.

Analizie poddano wybrane dane z dokumentacji medycznej: historie choroby, indywidualne karty zleceń lekarskich, indywidualne karty opieki nad pacjentem i pielęgnacji pacjenta na Oddziale Klinicznym Anestezjologii i Intensywnej Terapii, karty cukrzycowe oraz wyniki badań laboratoryjnych. W badaniu zebrano dane: demograficzne (wiek i płeć), kliniczne i laboratoryjne. Dane kliniczne obejmowały pierwotną diagnozę, choroby współistniejące, a dane laboratoryjne poziom stężenia etanolu we krwi oraz pomiar glikemii. Poziom glukozy we krwi włośniczkowej oznaczano u każdego pacjenta przy przyjęciu oraz co 4 godziny przez 3 dni przy pomocy glukometru. W badaniu przyjęto normę glikemii mieszczącą się w przedziale 4,5–10 mmol/l, na podstawie zaleceń ESPEN i NICE-SUGAR [10,11]. Ciężkość choroby oceniano za pomocą oceny ostrej fizjologii i oceny przewlekłego zdrowia APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*).

Wyniki

Mężczyźni stanowili całość badanej populacji (N = 92, 100%). Ich wiek mieścił się w przedziale od 21 do 79 lat, a średnia wieku stanowiła 52,4 roku; odchylenie standardowe wynosiło 13,33. Rodzaj urazu ośrodkowego układu nerwowego (OUN) występujący w badanej grupie, rodzaj podjętego leczenia oraz stan neurologiczny przy wypisie z oddziału zobrazowano w tabeli 1.

Tabela 1. Rodzaj urazu OUN występujący w badanej grupie, podjęte leczenie oraz stan neurologiczny przy wypisie z oddziału

Wybrana zmienna	Liczba pacjentów [os.]	Udział w grupie badanej [%]
Rodzaj urazu OUN*		
Krwiak podtwardówkowy	69	74,9
Krwiak nadtwardówkowy	7	7,6
Krwiak śródmózgowy	23	25,1
Podjęte interwencje		
Leczenie zabiegowe	77	83,7
Leczenie zachowawcze	15	16,3
Stan neurologiczny przy wypisie **		
Przytomny bez niedowładów	25	27,2
Przytomny z niedowładami/afazjami	24	26,1
Stan wegetatywny	11	11,9

*dane obejmują pacjentów z więcej niż jednym typem urazu (stąd suma < 100%)

**przedstawione główne typy zaburzeń przy wypisie w grupie badanej

Pacjenci z grupy badanej przy przyjęciu zostali ocenieni w GCS < 8 pkt. Padaczka alkoholowa występowała u 27,1% z nich. Śmiertelność wewnątrzszpitalna w badanej grupie była na poziomie 34,8%.

Całkowity czas hospitalizacji na OIOM-ie dla badanej grupy wynosił od 2 do 171 dni. Średnia długość pobytu na oddziale wynosiła 24 dni (SD = 31,5). 11,9% pacjentów zostało przyjętych z hiperglikemią, natomiast 4,3% chorych w chwili przyjęcia na oddział anestezjologii i intensywnej terapii miało hipoglikemię. U wszystkich pacjentów w wywiadzie stwierdzono ZUA. U 62% alkohol był obecny przy przyjęciu, u 38% nie został on wykryty.

W badanej grupie wartość glikemii > 11mmol/l miała istotny związek ze zgonem chorych (p = 0,012). Wartości powyżej 11 mmol/l w grupie pacjentów, którzy zmarli, obserwowano w pierwszej dobie pobytu. Wykazano również zależność pomiędzy przeżywalnością a wahaniami wartości glikemii (p = 0,004). Pacjenci, którzy nie przeżyli pobytu na oddziale intensywnej terapii, charakteryzowali się wyższymi wahaniami wartości glikemii niż pacjenci, którzy przeżyli (Me = 5,7 vs. Me = 4,1). Dodatkowo analizując wartości regresji logistycznej wykazano wyższe szanse zgonu w odniesieniu do wahań glikemii przy wartości OR = 1,21. Wartości glikemii pacjentów, którzy zmarli w okresie obserwacji mieściły się w zakresie 3–13,8 mmol/l. Najwyższe wahania glikemii w tej grupie pacjentów wykazano w pierwszej dobie po przyjęciu na oddział (SD = 3,19). Warto również zwrócić uwagę, że epizody hipoglikemii i hiperglikemii nie miały związku z kwestią włączenia żywienia. Niezależnie od tego w której z pierwszych trzech dób hospitalizacji włączono żywienie, nie wpłynęło to na dobowe wahania glikemii, co przedstawia się w następujący sposób: I doba p = 0,98, II doba p = 0,45, III doba p = 0,98.

Czynniki które nie miały związku z przeżywalnością po urazach czaszkowo-mózgowych w badanej grupie to hipoglikemia < 4,5 mmol/l (p = 0,074) oraz obecność alkoholu we krwi przy przyjęciu (p = 0,15).

Dyskusja

Wyniki badania wykazały zależność między śmiertelnością pacjentów po urazach czaszkowo-mózgowych a dobowymi wahaniami glikemii. Ponadto istotny wpływ na częstość zgonów w grupie badanych miała hiperglikemia określana jako wartość przekraczająca lub równa 11 mmol/l.

Podobne wyniki przedstawiono w badaniach Pin-On i wsp., gdzie prawdopodobieństwo śmierci u pacjentów z urazem czaszkowo-mózgowym wzrosło wraz z wysokim poziomem glukozy we krwi. Badacze dowodzą, że hiperglikemia znacznie zwiększa iloraz szans wystąpienia zgonu w ciągu pierwszych 24 godzin po urazie czaszkowo-mózgowym [12].

Według danych przytoczonych przez Bar-Or i wsp. urazowe uszkodzenie mózgu, ciężka sepsa oraz zespół ogólnoustrojowej odpowiedzi zapalnej (SIRS) są często związane z hiperglikemią u pacjentów bez cukrzycy jako choroby współistniejącej. U pacjentów w tych stanach hiperglikemia przy przyjęciu na OIOM jest bezpośrednio skorelowana ze zwiększoną śmiertelnością lub zachorowalnością [13]. Dane te są zgodne z przeprowadzonym przez autorki badaniem – występuje dodatnia zależność śmiertelności pacjentów w odniesieniu do hiperglikemii.

Wśród badań dotyczących wpływu glikemii na rokowanie pacjentów leczonych na oddziałach intensywnej terapii zwraca się szczególną uwagę na wahania glikemii. Według Egi i wsp. wyższa zmienność odchylenia standardowego stężenia glukozy u pacjentów zwiększa ich śmiertelność na oddziałach intensywnej terapii. Autorzy badania podkreślają rolę kontroli glikemii w grupie pacjentów hospitalizowanych z powodu stanów nagłych. Rekomenduje się również ograniczenie wahań wartości glikemii w tej grupie pacjentów dla lepszych efektów leczenia [14]. Podobnie jak w wynikach badań własnych, wahania glikemii stanowią czynnik rokowniczy dla pacjentów objętych intensywną terapią, a ograniczenie wahań tych wartości może mieć pozytywny wpływ na efekty leczenia pacjentów w tej grupie.

Podsumowując, kontrola glikemii w grupie chorych leczonych na oddziałach intensywnej terapii jest standardową procedurą. Wielu badaczy zwraca uwagę na istotny wpływ kontroli poziomu glikemii jako jednego z czynników wpływających na rokowanie pacjentów w stanach nagłych [15]. Kwestia optymalnego zakresu glukozy w tej populacji pozostaje dyskusyjna. Ostatnie przełomowe badania kliniczne radykalnie zmieniły sposób leczenia hiperglikemii stresowej na OIOM-ie [11]. Wcześniejsze badania sugerowały, że ścisła kontrola glukozy miała korzystny wpływ zarówno na chorobowość, jak i śmiertelność pacjentów na OIOM-ie, natomiast późniejsze badania sugerowały potencjalne szkody związane z rozwojem hipoglikemii. Zwracano również uwagę na strategię prowadzenia insulinoterapii u pacjentów z hiperglikemią po urazie, podkreślając ryzyko związane z agresywnym obniżaniem stężenia glukozy we krwi [13].

W przeprowadzonym przez autorki badaniu nie wykazano zależności między śmiertelnością pacjentów a hipoglikemią rozumianą jako wartość poniżej 4,5 mmol/l. Bar-Or i wsp. zwracają jednak uwagę na korelację hipoglikemii z możliwością wystąpienia powikłań i sugerują ostrożne podejście w prowadzonej insulinoterapii na oddziałach intensywnej terapii [13].

W wielu badaniach próbowano wyjaśnić potencjalne docelowe zakresy glikemii dla specjalnych populacji pacjentów, w tym pacjentów z cukrzycą, urazem, sepsą, po operacji serca i z urazami mózgu, jednak wciąż istnieją sprzeczne dowody dla większości tych grup chorych. Obecnie większość organizacji międzynarodowych zaleca kierowanie umiarkowanego stężenia glukozy do

poziomu < 180 mg/dl dla wszystkich pacjentów na oddziale intensywnej terapii [15]. Rekomendowane wartości glikemii u pacjentów objętych intensywnym leczeniem według badania Stoudt i wsp. [16] są niższe od wartości, dla których wykazano istotny wpływ (p = 0,012) na śmiertelność w grupie pacjentów z urazem czaszkowo-mózgowym objętych badaniem własnym, i wynoszą < 180 mg/dl. Odnosząc dane z badań Stoudt i wsp. do badań własnych wykazano zależności hiperglikemii, rozumianej jako wartość przekraczającą lub równą 11 mmol/l, co odpowiada 198 mg/dl, i śmiertelności w grupie pacjentów z urazem czaszkowo-mózgowym. Natomiast poziom hiperglikemii określony w badaniu własnym jako istotny dla śmiertelności pacjentów jest zbliżony do tego określonego przez Rau i wsp., którzy zdefiniowali hiperglikemie w grupie badanej jako wartość ≥ 200 mg/dl, czyli 11,1 mmol/l. Autorzy przytoczonego badania podkreślają również wpływ genezy hiperglikemii związanej z hiperglikemią indukowaną stresem pourazowym na rokowanie pacjentów po urazowym uszkodzeniu mózgu. Grupa pacjentów z generowaną przez stres pourazowy hiperglikemią charakteryzuje się gorszym rokowaniem [17].

Uzyskane w niniejszym badaniu wyniki są zgodne z wynikami uzyskanymi przez innych badaczy. Zarówno hiperglikemia u pacjentów po urazach czaszkowo-mózgowych, jak i wahania glikemii mają wpływ na przeżywalność poszkodowanych. Kontrola glikemii u krytycznie chorych powinna pozostać standardową procedurą.

Wnioski

Przeprowadzone badanie wykazało zależność między wzrostem śmiertelności pacjentów a wahaniami poziomu glikemii. Ponadto występowanie epizodów hiperglikemii wiąże się z wyższą śmiertelnością.

Na podstawie przeprowadzonego badania należy zwrócić uwagę na następujące wnioski:

– pacjenci z ostrym uszkodzeniem mózgu hospitalizowani na oddziałach intensywnej terapii, charakteryzujący się większymi dobowymi wahaniami glikemii, są bardziej narażeni na zgon niż pacjenci o mniejszych rozbieżnościach dobowych w zakresie poziomu glikemii;
– występowanie u pacjentów z ostrym uszkodzeniem mózgu epizodów hiperglikemii równej lub powyżej 11 mmol/l jest istotnie związane z ryzykiem wystąpienia zgonu w tej grupie pacjentów, w przeciwieństwie do hipoglikemii poniżej 4,5 mmol/l, która nie ma istotnego związku ze śmiertelnością.

Bibliografia

1. Halik R, Wojtyniak B. *Wypadki jako problem zdrowia publicznego w Polsce*. Infos. 2016; 15, http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/ACB9878DCB0E6728C12580300032DFF0/$file/Infos_219.pdf [dostęp: 29.01.2022].
2. Szczepańska H. *Wiedza pielęgniarek na temat postępowania z pacjentem po urazie czaszkowo-mózgowym*. Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne. 2013; 2(4): 165–171.
3. Derkowski T. *Uraz czaszkowo-mózgowy. Wybrane aspekty postępowania w działaniach HEMS*. Medycyna Praktyczna. 19.04.2017, https://www.mp.pl/ratownictwo/urazy/162869,uraz-czaszkowo-mozgowy-wybrane-aspekty-postepowania-w-dzialaniach-hems [dostęp: 29.01.2022].
4. Hermanides J, Plummer MP, Finnis M, Deane AM, Coles JP, Menon DK. *Glycaemic control targets after traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis*. Crit Care. 2018; 22(1):11. doi: 10.1186/s13054-017-1883-y.
5. Jalloh I, Carpenter KLH, Helmy A, Carpenter TA, Menon DK, Hutchinson PJ. *Glucose metabolism following human traumatic brain injury: methods of assessment and pathophysiological findings*. Metab Brain Dis. 2015; 30(3): 615–632. doi: 10.1007/s11011-014-9628-y.
6. Zhu C, Chen J, Pan J, Qiu Z, Xu T. *Therapeutic effect of intensive glycemic control therapy in patients with traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. Medicine (Baltimore). 2018; 97(30): e11671. doi: 10.1097/MD.0000000000011671.
7. Kafaki SB, Alaedini K, Qorbani A, Asadian L, Haddadi K. *Hyperglycemia: A Predictor of Death in Severe Head Injury Patients*. Clin Med Insights Endocrinol Diabetes. 2016; 9: 43–46. doi: 10.4137/CMED.S40330.
8. Bagshaw SM, Bellomo R, Jacka MJ, Egi M, Hart GK, George C; ANZICS CORE Management Committee. *The Impact of early hypoglycemia and blood glucose variability on outcome in critical illness*. Crit Care. 2009; 13(3): R91. doi: 10.1186/cc7921.
9. Deng H, Yue JK, Durcanova B, Sadjadi J. *Emergent Neurosurgical Management of a Rapidly Deteriorating Patient with Acute Intracranial Hemorrhage and Alcohol-Related Thrombocytopenia*. J Neurosci Rural Pract. 2018; 9(4): 625–627. doi: 10.4103/jnrp.jnrp_50_18.
10. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, Hiesmayr M, Mayer K, Montejo JC, Pichard C, Preiser JC, van Zanten ARH, Oczkowski S, Szczeklik W, Bischoff SC. *ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit*. Clin Nutr. 2019;38(1): 48–79. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.037.
11. NICE-SUGAR Study Investigators, Finfer S, Chittock DR, Su SY, Blair D, Foster D, Dhingra V, Bellomo R, Cook D, Dodek P, Henderson WR, Hébert PC, Heritier S, Heyland DK, McArthur C, McDonald E, Mitchell I, Myburgh JA, Norton R, Potter J, Robinson BG, Ronco JJ. *Intensive versus Conventional Glucose Control in Critically Ill Patients*. N Engl J Med. 2009; 360(13): 1283–1297. doi: 10.1056/NEJMoa0810625.
12. Pin-On P, Saringkarinkul A, Punjasawadwong Y, Kacha S, Wilairat D. *Serum Electrolyte Imbalance and Prognostic Factors of Postoperative Death in Adult Traumatic*

Brain Injury Patients: A Prospective Cohort Study. Medicine (Baltimore). 2018; 97(45): e13081. doi: 10.1097/MD.0000000000013081.
13. Bar-Or D, Rael LT, Madayag RM, Banton KL, Tanner A 2nd, Acuna DL, Lieser MJ, Marshall GT, Mains CW, Brody E. *Stress Hyperglycemia in Critically Ill Patients: Insight Into Possible Molecular Pathways.* Front Med (Lousanne). 2019; 6: 54. doi: 10.3389/fmed.2019.00054.
14. Egi M, Bellomo R, Stachowski E, French CJ, Hart G. *Variability of Blood Glucose Concentration and Short-term Mortality in Critically Ill Patients*. Anesthesiology. 2006; 105(2): 244–52. doi: 10.1097/00000542-200608000-00006.
15. Gunst J, Van den Berghe G. *Blood glucose control in the ICU: how tight?*. Ann Transl Med. 2017; 5(4): 76. doi: 10.21037/atm.2017.01.45.
16. Stoudt K, Chawla S. *Don't Sugar Coat It: Glycemic Control in the Intensive Care Unit.* J Intensive Care Med. 2019; 34(11–12): 889–896. doi: 10.1177/0885066618801748.
17. Rau CS, Wu SC, Chen YC, Chien PC, Hsieh HY, Kuo PJ, Hsieh CH. *Stress-Induced Hyperglycemia, but not Diabetic Hyperglycemia, Is Associated with Higher Mortality in Patients with Isolated Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: Analysis of a Propensity Score-Matched Population*. Int J Environ Res Public Health. 2017; 14(11): 1340. doi: 10.3390/ijerph14111340.

The influence of glycemia on survival rate among men with alcohol use disorder (AUD) after craniocerebral trauma

Abstract

Introduction: Craniocerebral injuries cause serious health complications and the deaths of patients around the world. Glycemic disturbances in patients suffering head trauma are among the most frequent secondary complications. According to current medical knowledge, glycemic disturbances may have an impact on the patient's survival prognosis. The procedures related to optimizing blood glucose level, as well as the guidelines for treating glycemic disorders in patients after craniocerebral trauma are the subjects of numerous studies.
Material and methods: This study was retrospective. It included a group of 92 patients hospitalized in the Intensive Care Unit due to craniocerebral injuries between January 2012 and September 2018.
Results: A relationship between hyperglycemia and twenty-four-hour fluctuations in the blood sugar level of patients with craniocerebral trauma and the risk of death has been proven. Patients with episodes of hyperglycemia greater than 11 mmol/dL and patients with higher twenty-four-hour fluctuations in blood sugar level had a higher risk of death.
Conclusions: The study showed a correlation between blood glucose fluctuations and an increase in mortality. Additionally, episodes of hyperglycemia were associated with higher mortality.
Key words: craniocerebral trauma, glycemic disorders, alcohol use disorder

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-008
Received: 22.02.2022
Accepted: 25.04.2022

INFLUENCE OF THE TYPE OF BIRTH AND NUTRITION DURING LACTATION ON THE DURATION OF THE BREASTFEEDING PERIOD IN POLAND

Renata Bakalarz[1]
ORCID: 0000-0003-0830-7763

Sylwia Lisowska[2]
ORCID: 0000-0002-2913-6900

Mateusz Gaczoł[3]
ORCID: 0000-0003-1656-5674

Monika Rogóż[4]
ORCID: 0000-0003-4750-5674

Mirosław Bik-Multanowski[5]
ORCID: 0000-0003-1542-7050

[1] Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Faculty of Medicine and Health Sciences, Department of Nursing, Krakow, Poland
[2] Jagiellonian University Medical College, Department of Medical Education, Krakow, Poland
[3] The University Hospital, Cardiology, Interventional Cardiac Electrophysiology and Arterial Hypertension Clinical Department, Krakow, Poland
[4] Jagiellonian University Medical College, Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy, Krakow, Poland
[5] Jagiellonian University Medical College, Faculty of Medicine, Department of Medical Genetics, Krakow, Poland

Corresponding author:

Renata Bakalarz, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra Pielegniarstwa, ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: rbakalarz@365-afm.edu.pl

Abstract

Introduction: According to the World Health Organization (WHO), the best way to nourish a newborn is breastfeeding. Breastfeeding is especially important for infants during the first six months of their lives. The type of labor undoubtedly has an important influence on the initiation and continuation of breastfeeding. It is equally important that women follow the principles of efficient nutrition during lactation. The aim of this study was to assess the impact of demographic factors and knowledge of breastfeeding on the duration of the breastfeeding period in the Polish population.
Material and methods: We used a diagnostic survey. 520 questionnaires were analyzed. Women completed an online survey via a direct link.
Results: 286 women (55%) experienced a spontaneous delivery and 234 women (45%) delivered via caesarean section. The largest group of respondents, 36.7%, demonstrated an average level of knowledge of nutrition during lactation. The knowledge of participants regarding nutrition during lactation depended on their level of education and place of residence, but it did not depend on their age. The duration of the breastfeeding period did not depend on their education, place of residence or age. No significant differences concerning the number of births were detected in the duration of the breastfeeding period. There was also no significant correlation between the duration of the breastfeeding period and the level of women's knowledge of nutrition during lactation.
Conclusions: It seems very important that in the hospital environment there should be a place where women can obtain information about factors affecting the duration of the breastfeeding period.
Key words: Caesarean section, vaginal delivery, breastfeeding, the length of feeding, nutrition during lactation

Introduction

One element that influences the optimal development of a child is breastfeeding. According to the World Health Organization (WHO), the best way to nourish a newborn is breastfeeding. Breastfeeding is especially important for infants during the first six months of their lives. Then it is recommended that breastfeeding should be continued with the simultaneous introduction of complementary foods until the child reaches the age of at least two. Breastfeeding should begin within the first hour of delivery and remain "on demand", available whenever the child needs it [1].

The type of labor undoubtedly has an important influence on the initiation and continuation of breastfeeding. Studies show that newborns and infants are more likely to be breastfed after vaginal delivery compared to caesarean sections. Given the increase in the number of caesarean sections this problem is very significant, and there may be several reasons for it. One of the factors influencing successful breastfeeding is uninterrupted skin-to-skin contact and the initiation of feeding within the first hour of delivery, which in the case of caesarean section is much more difficult. The mother, immobilized and often suffering from pain after surgery, can have a problem with holding the newborn to the breast. It is important to provide support to mothers and families in making decisions about

breastfeeding and nutrition during lactation. Adequate diet and lifestyle of the mother are important for proper infant development, maintaining optimal health, as well as preventing adult diseases [2–4].

The first thousand days of life, starting with conception until the age of two, are extremely important for proper child development. Incorrect nutrition during pregnancy and following delivery may contribute to the onset of obesity, growth deficits or developmental disorders. Therefore, it is important for women to follow the principles of sensible nutrition during pregnancy and lactation. Nutritional habits acquired before pregnancy and lactation may affect the followed used at that time. Mothers are usually willing to change their diet and eating habits for the good of the child and its proper development. They should have up-to-date nutritional knowledge based on the latest guidelines. The correct diet during lactation should be based on specific nutritional recommendations. These involve a balanced diet rich in various food products. It is important that the products used be high quality, fresh and varied [3,5].

The aim of the study was to assess the impact of demographic factors and knowledge of breastfeeding on the duration of the breastfeeding period.

Materials and methods

The study involved 520 women from Poland. A diagnostic internet survey was created. In the first part of the survey, the women were asked about their age, education, marital status and place of residence, as well as on the delivery method and the duration of the breastfeeding period. The next questions concerned the women's level of education and the medical care they were provided with during lactation. The last part of the questionnaire contained ten questions regarding women's knowledge of nutrition during lactation. For each correct answer the respondent received one point. On the basis of the individual score, the respondents were placed in one of three groups, namely, a group of respondents with a low level of knowledge (< 5 points), medium level of knowledge (5–7 points) or high level of knowledge (8–10 points).

The survey was conducted between January and February 2018, in conditions of complete anonymity. The women completed the online survey via a direct link.

Inclusion criteria: Women who agreed to participate in the study, gave birth in Poland and whose children were not older than four years.

Exclusion criteria: Women who breastfeed were excluded from the study unless their children were older than thirty-six months.

The results underwent statistical analysis, which was performed using the computer software PAST. A significance level of 0.05 was used in all tests performed. We estimated the sample size necessary to confirm the differences in the length of the breastfeeding period between groups of women who had experienced vaginal delivery or caesarean section. We assumed a study power of 80%

and an alpha error of 0.05. We also assumed a mean duration of breastfeeding of twelve months and a 10%-difference in the duration of breastfeeding between the groups. The sample size calculation revealed that in the study we should include at least fourty-four patients in each group to obtain statistically significant results.

Results

The analysis of the data showed that the largest group of respondents, 38.3%, were in the 26-to-30-year age group, 35.76% of the women were between 31 and 35 years old, 11.66 % of the women were between 20 and 25 years old, 8.48 % of women were between 36 and 40 years old, while women aged under 20 years accounted for 3.7% and over 40 years for 2.1% of the study group. Of the respondents surveyed, the majority (71%) were persons with higher education. Women with secondary education accounted for 24.57%, and the least numerous groups were women with vocational education, 3.26%, and primary education, 1.17%. The majority of respondents (62.3%), lived in a large city, whereas 21.2% lived in the countryside, and 16.5% in a small city. Most women, 81.2%, were married at the time of the study.

A total of 98.6% of women started breastfeeding. In the second month of the child's life, exclusive breastfeeding was declared by 91.9% of respondents. In the fourth month, 73.9% of women and in the sixth month only 46.1% of women declared exclusive breastfeeding. After expanding the child's diet, 26.2% of them continued to breastfeed up to the twelfth month, 14.1% up to the eighteenth month, 7.3% up to the twenty-fourth month, and only 4.6% women up to the thirty-sixth month of life (Figure 1).

A total of 286 women (55%) experienced a vaginal delivery, while 234 (45%) delivered via cesarean section.

No statistically significant ($p < 0.05$) differences were detected regarding the delivery method and the duration of the breastfeeding period (Table 1).

A total of 64.4% of women had experienced their first delivery, and 35.6% had given birth to a subsequent child. The median in the group of women who had given birth for the first time was seven months. In the group of women who had given birth four times or more, half of them fed for at least eleven months. However, the differences did not reach statistical significance (Table 2).

The study showed that 164 respondents (31.5%) demonstrated a low level of knowledge of nutrition during lactation. 191 women (36.7%) demonstrated an average level of knowledge and the group with a high level of knowledge consisted of 165 women (31.8%) (Figure 2).

No statistically significant correlation between the duration of the breastfeeding period and the level of women's knowledge of nutrition during lactation was observed ($R = -0.023$). On contrary, the age of a given group correlated with the duration of the breastfeeding period. Approximately half of the women aged

31–35 years fed for no more than six months. The longest breastfeeding period (median = nine months) was recorded in the oldest group (Table 3).

The women did not differ significantly in terms of their educational status. Furthermore, no statistical differences were observed regarding the place of residence (Table 4).

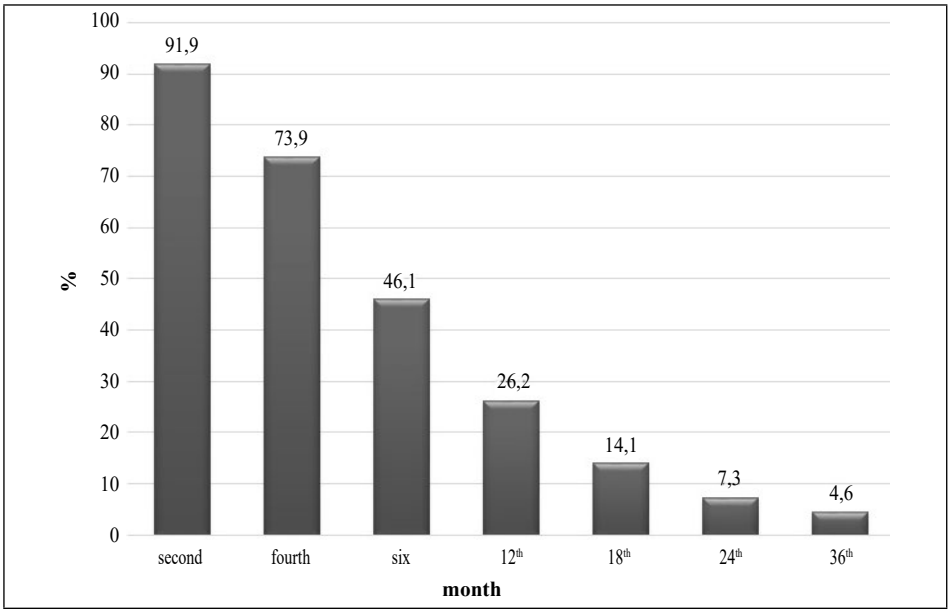


Figure 1. Breastfeeding time after delivery in the Polish population

Table 1. Differences in the duration of breastfeeding with regard to the method of delivery in the Polish population

	Cesarean section			Vaginal delivery			P*
	Median (months)	Min	Max	Median (months)	Min	Max	
How long did you breastfeed your baby?	7	0	42	7	1	40	0,819

* Result of the Mann-Whitney test

Table 2. Differences in the duration of breastfeeding with regard to the number of births in the Polish population

Group	Median (months)	Min	Max	p*
First child	7	0	42	0,778
Second child	8	1	36	
Third child	7	2	30	
Fourth child or above	11	1	18	

* Result of the Kruskal-Wallis test

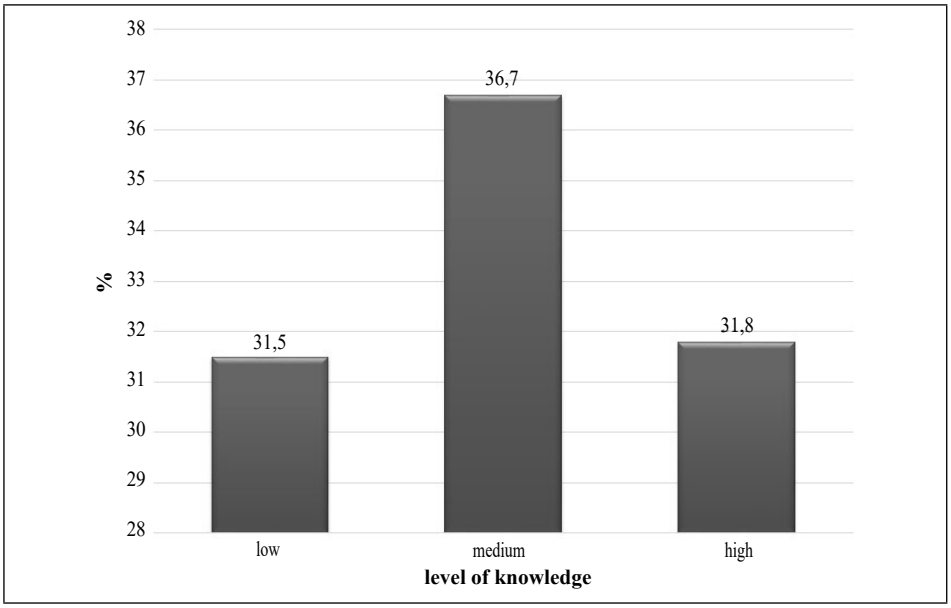


Figure 2. The assessed women's level of knowledge of nutrition during lactation in the Polish population

Table 3. Differences in the duration of breastfeeding time between various age groups in the Polish population

Group	Median (months)	Min	Max	p*
Women under 20 years of age	8.5	1	28	**0,04**
Women aged 20–25	6.5	0	26	
Women aged 26–30	8.5	1	36	
Women aged 31–35	6	1	42	
Women aged 31–35	7.5	1	40	
Women over 40 years old	9	2	33	

* Result of the Kruskal-Wallis test

Table 4. Differences in the duration of breastfeeding with regard to education and place of residence of the assessed women in the Polish population

Group	Median (months)	Min	Max	p*
Women with primary education or vocational education	8	1	16	
Women with secondary education	6	0	36	0,966
Women with higher education	7	1	42	
Women living in a large city	6	1	42	
Women living in a small town	9	1	36	0,439
Women living in the countryside	8	0	39	

* Result of the Kruskal-Wallis test

Discussion

It is well known that natural feeding has many health benefits for both the child and the mother, and it is very important to encourage as many women as possible to breastfeed. In a study carried out seven years ago by Królak-Olejnik et al. [6] the researchers assessed the implementation of lactation practices in a group of 1,679 mothers of children up to twelve months of age. Exclusive breastfeeding on the day of discharge from the hospital was declared by 75% of all respondents, but this percentage decreased relatively quickly and reached only 43.5% in the second, 28.9% in the fourth and 4% in the sixth month, respectively. In our study, 98.6% of women started breastfeeding. In the second month of the child's life, exclusive breastfeeding was declared by 91.9% of respondents. This percentage remained relatively high in the fourth (73.9%) and sixth (46.1%) month. Moreover, after expanding the child's diet, 26.2% of women continued to breastfeed up to the twelfth month and 4.6% of women did not stop breastfeeding completely until the thirty-sixth.

A very important factor in successful breastfeeding is continuous "skin-to-skin" contact and the initiation of feeding in the first hour after delivery. In their research, Królak-Olejnik et al. [6] pointed out that this contact largely depends on the type of delivery. In the case of caesarean section, 48% of women reported no contact, which was in contrast to vaginal delivery (only 4%). In their studies, Gawęda and Woś [7] also found a significant relationship between breastfeeding a newborn baby and the method of delivery. Although most babies born via caesarean section were fed naturally, almost half of them were fed with formula-modified milk in the first half of their lives. Caesarean section can therefore be considered a risk factor if the mother does not start breastfeeding. Given the increasing percentage of caesarean sections, the problem seems to be very significant.

Hobbs et al. [4] suggest in their study that elective caesarean section is associated with reduced breastfeeding success in the first four months of a child's life compared to natural labor. A planned caesarean section negatively affects the start and duration of breastfeeding, which may be related to reluctance to breastfeed, lack of early feeding initiation and early cessation of breastfeeding. Women who had an unexpected caesarean section are also more likely to fail during their first attempts at breastfeeding, which may be related to stress as a response to complications during labor [8–11].

Unlike the studies cited above, no significant correlation was observed in our study between the method of delivery and the duration of the breastfeeding period. No significant tendency to give up breastfeeding was observed in the group of women who had a planned caesarean section in comparison to the "vaginal delivery" group. This could be explained by rising awareness regarding the benefits of breastfeeding for both the baby and the mother. It is also

possible that women more consciously choose the hospital in which they want to give birth to the child. In the most popular Polish hospitals awarded the title "Child-friendly Hospital" a ten-step program for successful breastfeeding is implemented. The trained staff play an important role there, explaining to the women the benefits of breastfeeding and proper handling during feeding as well as the lack of an objective reason why lactation should be less effective after caesarean section. Immediately after delivery, the baby remains in skin-to-skin contact with the mother and the staff help mothers to start breastfeeding. After caesarean section, newborns remain with the mothers in the "rooming-in" system twenty-four hours a day.

Our study shows that in comparison to previous studies by Królak-Olejnik et al. [6] an increasing percentage of mothers also continue breastfeeding after they expand the infant's diet. We also observed that the decision to continue breastfeeding was influenced by the age of the mother. Gawęda and Woś [7] reported similar findings. Interestingly, we did not observe a significant correlation with regard to the level of knowledge about diet, the level of education and place of residence. On the contrary, Zielińska et al. [12] and Majchrzak et al. [13] pointed out that insufficient knowledge of proper nutrition during lactation may be one of the reasons for the cessation of breastfeeding.

Conclusions

The method of delivery, the number of previous deliveries and a woman's knowledge of nutrition during lactation do not seem to significantly affect the duration of the breastfeeding period. On the contrary, the age of a woman seems to correlate with the length of breastfeeding. The level of education and place of residence do not seem to have a significant effect on the duration of the breastfeeding period.

Highly qualified medical staff on obstetric and neonatal wards seem to play a very important role in educating and supporting mothers regarding proper decisions about breastfeeding.

References

1. World Health Organization. *Infant and young child nutrition. Global strategy on infant and young child feeding.* Fifty-Fifth World Health Assembly A55/15, 16 April 2002; http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ea5515.pdf?ua=1 [accessed: 10.12.2021].
2. Jeleń K, Wiens F, Paluszyńska D, Królak-Olejnik B. *Odżywianie w okresie ciąży i laktacji a ryzyko wystąpienia choroby atopowej u dziecka.* Standardy Medyczne/ Pediatria. 2015; 12: 587–592.

3. Tintle S. *The Association between Birth Method and Successfulness of Exclusive Breastfeeding at the Time of Hospital Discharge at Wellstar Kennestone Hospital from March, 2011 through March, 2013.* [Thesis]. Georgia State University, Atlanta 2016. doi: 10.57709/8558426.
4. Hobbs AJ, Mannion CA, McDonald SW, Brockway M, Tough SC. *The impact of caesarean section on breastfeeding initiation, duration and difficulties in the first four months postpartum.* BMC Pregnancy Childbirth. 2016; 16: 90. doi: 10.1186/s12884-016-0876-1.
5. Borszewska-Kornacka MK, Rachtan-Janicka J, Wesołowska A, Socha P, Wielgoś M, Żukowska-Rubik M, Pawlus B. *Stanowisko Grupy Ekspertów w sprawie zaleceń żywieniowych dla kobiet w okresie laktacji.* Standardy Medyczne/Pediatria. 2013; 10: 265–279.
6. Królak-Olejnik B, Paluszyńska D, Szczygieł A, Gajewska D; TNS. *Ocena wdrażania praktyk laktacyjnych w ramach obowiązującego standardu opieki okołoporodowej oraz sposobu żywienia dzieci od urodzenia do 12.miesiąca życia. Raport z badania*; https://www.fundacjanutricia.pl/documents/publications/Raport-z-badania_standardy-opieki-oko%C5%82oporodowej.pdf [accessed: 18.11.2021].
7. Gawęda A, Woś H. *Karmienie naturalne oraz czynniki warunkujące jego długość u dzieci z terenu Górnego Śląska.* Nowa Pediatria. 2007; 1: 5–10.
8. Zanardo V, Svegliado G, Cavallin F, Giustardi A, Cosmi E, Litta P, Trevisanuto D. *Elective Cesarean Delivery: Does It Have a Negative Effect on Breastfeeding?.* Birth. 2010; 37(4): 275–259. doi: 10.1111/j.1523-536X.2010.00421.x.
9. Lindau JF, Mastroeni S, Gaddini A, Di Lallo D, Fiori Nastro P, Patanè M, Girardi P, Fortes C. *Determinants of exclusive breastfeeding cessation: identifying an "at risk population" for special support*. Eur J Pediatr. 2015; 174(4): 533–540. doi: 10.1007/s00431-014-2428-x.
10. Ahluwalia IB, Li R, Morrow B. *Breastfeeding Practices: Does Method of Delivery Matter?.* Matern Child Health J. 2012; 16 Suppl 2: 231–237. doi: 10.1007/s10995-012-1093-9.
11. Patel RR, Liebling RE, Murphy DJ. *Effect of Operative Delivery in the Second Stage of Labor on Breastfeeding Success.* Birth. 2003; 30(4): 255–260. doi: 10.1046/j.1523-536x.2003.00255.x.
12. Zielińska MA, Sobczak A, Hamułka J. *Breastfeeding knowledge and exclusive breastfeeding of infants in first six months of life.* Rocz Panstw Zakl Hig. 2017; 68(1): 51–59.
13. Majchrzak M, Stawicka K, Jenczura A, Czajkowska M, Pyrcek A, Mann A, Ociepa K, Płonka J. *Czynniki determinujące sposoby karmienia noworodków i małych dzieci.* Zdrowie i Dobrostan. 2014; 3(6): 79–87; http://www.neurocentrum.pl/dcten/wp-content/uploads/majchrzak_m3p.pdf [accessed: 16.11.2021].

Wpływ rodzaju porodu i odżywiania w okresie laktacji na czas karmienia piersią w Polsce

Streszczenie

Wprowadzenie: Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) karmienie mlekiem matki jest najlepszym sposobem odżywiania niemowląt. Szczególnie istotne dla niemowląt jest wyłączne karmienie piersią w pierwszych sześciu miesiącach życia. Duże znaczenie dla rozpoczęcia i kontynuacji karmienia piersią ma rodzaj odbytego porodu. Równie ważne jest, by kobiety w okresie laktacji przestrzegały zasad efektywnego żywienia. Celem pracy była próba oceny wiedzy na temat karmienia piersią i czynników demograficznych wpływających na długość karmienia piersią w Polsce.
Metody i materiały: W badaniu wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego. Analizie poddano 520 ankiet. Kobiety wypełniły ankietę on-line za pomocą bezpośredniego linku.
Wyniki: 286 kobiet (55%) urodziło siłami natury, a u 234 kobiet (45%) ciąże rozwiązano cięciem cesarskim. Najliczniejsza grupa badanych, 36,7%, reprezentowała średni poziom wiedzy na temat żywienia w okresie laktacji. Poziom wiedzy badanych kobiet na temat odżywiania w okresie laktacji zależał od wykształcenia, miejsca zamieszkania, ale nie od wieku. Długość karmienia piersią nie zależała od wykształcenia, miejsca zamieszkania oraz od wieku kobiet. Nie zaobserwowano różnic w czasie trwania karmienia piersią w zależności od liczby porodów jakie miała kobieta. Nie wykazano również istotnej korelacji pomiędzy długością karmienia piersią a poziomem wiedzy kobiet na temat odżywiania w okresie laktacji.
Wnioski: Rozważając problematykę oceny czynników wpływających na długość karmienia piersią bardzo ważne wydaje się, aby w warunkach szpitalnych nie zabrakło miejsca na wsparcie informacyjne.
Słowa kluczowe: cięcie cesarskie, poród siłami natury, karmienie piersią, długość karmienia, żywienie w okresie laktacji

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-009
Data wpłynięcia: 16.02.2022
Data akceptacji: 19.04.2022

OPINIE I WIEDZA FIZJOTERAPEUTÓW O AROMATERAPII

Ewa Strój
ORCID: 0000-0001-6822-5810

Grzegorz Błażejewski
ORCID: 0000-0002-5402-5014

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
Zakład Kinezyterapii i Terapii Manualnej

Autor korespondencyjny:

Ewa Strój, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
Zakład Kinezyterapii i Terapii Manualnej, ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: ewastroj@op.pl

Streszczenie

Wprowadzenie: Celem badań było poznanie opinii i poziomu wiedzy fizjoterapeutów o istocie aromaterapii oraz możliwościach wykorzystywania olejków eterycznych w zabiegach leczniczych.
Materiał i metody: Narzędziem badawczym była anonimowa ankieta internetowa umieszczona na portalu społecznościowym, która zawierała 10 pytań otwartych i zamkniętych. W badaniu wzięło udział 53 aktywnych zawodowo fizjoterapeutów.
Wyniki: Aromaterapia może stanowić cenny dodatek do zabiegów fizjoterapeutycznych. Badania sondażowe wykazały, że przeważająca cześć respondentów posiadała niedostateczną lub bardzo słabą wiedzę o olejkach eterycznych. Wiedza ta korespondowała z częstotliwością stosowania zabiegów połączonych z aromaterapią – 72% badanych fizjoterapeutów osobiście nie korzystało z zabiegów, podczas których używa się olejków eterycznych. Chęć uczestnictwa w zabiegu połączonym z aromaterapią zadeklarowała znaczna większość badanych, najchętniej w postaci masażu, kąpieli czy inhalacji.

Wnioski: Analiza wyników badań własnych wykazała niezadawalającą znajomość właściwości i zastosowań olejków eterycznych przez fizjoterapeutów. Pojawiające się publikacje dotyczące właściwości zdrowotnych olejków eterycznych i aromaterapii pozwalają sądzić, że zwiększa się zainteresowanie tą metodą wśród fizjoterapeutów oraz pacjentów. Fizjoterapeuci powinni ustawicznie wzbogacać wiedzę o możliwościach i sposobach wykorzystania olejków eterycznych w procesie terapii. Wyniki ograniczonych badań nie uprawniają do formułowania ogólniejszych, jednoznacznych wniosków, ale mogą być inspiracją do kontynuacji badań w przyszłości na szerszą skalę.
Słowa kluczowe: aromaterapia, fizjoterapia, olejki eteryczne

Wprowadzenie

Wykorzystywanie olejków eterycznych w celach profilaktycznych i leczniczych ma długą tradycję. Pierwsze wzmianki o recepturach mieszanek roślinnych zaczęły pojawiać się już w czasach starożytnych. Opisywano wtedy walory takich roślin jak tymianek i mirt. Wskazania dotyczące stosowania naturalnych substancji zapachowych w celach terapeutycznych znajdujemy np. w starych księgach indyjskich, egipskich papirusach, procedurach tradycyjnej medycyny chińskiej, w Biblii oraz Koranie. Zawierają one przykłady zastosowań tzw. pachnideł, począwszy od wykorzystywania ich właściwości magicznych, przez estetyczne i lecznicze, aż do sposobu wyrażania uczuć. W starożytności substancje aromatyczne wśród Greków i Rzymian cieszyły się dużą popularnością. Prekursor medycyny Hipokrates (ok. 460 – ok. 370 p.n.e.) polecał stosowanie olejków do masaży i kąpieli, a greccy żołnierze jako część wojskowego wyposażenia zawsze mieli przy sobie maść z mirry, która wspomagała gojenie ran [1–7].

Olejki eteryczne są związkami zapachowymi najczęściej znajdującymi się w komórkach tkanki wydzielniczej roślin. Rodzaj tych komórek jest typowy dla roślin olejkodajnych, np. gatunków z rodziny sosnowatych, jasnotowatych, mirtowatych, rutowatych, baldaszkowatych. Biorąc pod uwagę skład, olejki są mieszaniną różnorodnych związków chemicznych. W naturze rośliny bronią się przed naturalnymi wrogami lub szkodnikami odstraszając ich nieprzyjemnym zapachem, albo wydzielają atrakcyjną woń do przyciągania owadów mających zapylać kwiaty. W celu pozyskiwania olejków na skalę przemysłową można użyć różnych części roślin: kwiatów, pąków, liści, igieł, owoców, nasion, ziół, kłącz, korzeni, kory i drewna, w zależności od ilości znajdujących się w nich olejków. Olejki eteryczne uzyskuje się również z korzeni i liści niektórych gatunków traw egzotycznych [5,8].

Rośliny olejkowe zawierają powyżej 0,01% olejku. Olejki są produktami pozyskiwanymi w bardzo małych ilościach. Ekskluzywność artykułu warunkuje z kolei wysoką cenę. Przykładowo, 11 g olejku różanego otrzymuje się z 2–4 ton ręcznie zebranych płatków róż [3,8,9].

W aromaterapii dopuszczalne jest korzystanie z olejków otrzymywanych wyłącznie przez destylację z parą wodną lub wytłaczanie na zimno skórek owoców

w przypadku olejków cytrusowych. Należy pamiętać, że olejki eteryczne zachowują swoje właściwości tylko przez pewien czas, a termin przydatności produktu można sprawdzić na opakowaniu. Prawidłowe przechowywanie olejków pomaga zachować ich właściwości. Konieczne jest przestrzeganie zasad bezpiecznego wykonywania zabiegu, ponieważ olejki eteryczne zaliczane są do substancji łatwopalnych [8–10].

Olejki eteryczne, podobnie jak inne substancje zapachowe, mogą wywoływać niepożądane skutki uboczne. W celu bezpieczeństwa zarówno terapeuty, jak i pacjenta należy przed docelowym zabiegiem wykonać próbę uczuleniową, a w przypadku, gdy pacjent posiada chorobę przewlekłą, skonsultować się z lekarzem medycyny. Wyjątkową ostrożność należy zachować przy zabiegach przeznaczonych dla dzieci, kobiet w ciąży lub karmiących piersią. Dodatkowe zalecenia wymagające uwagi dotyczą olejków bogatych w furanokumaryny, które zwiększają wrażliwość na promieniowanie UV. Wówczas nie wykonuje się zabiegów aromaterapeutycznych podczas naświetlania lampami oraz przed opalaniem się w sposób naturalny lub na solarium [9,10]. Poszczególne olejki charakteryzują się mocnym oddziaływaniem na ludzki organizm, dlatego nie należy przekraczać dawki dwóch kropli w jednym zabiegu [3,9].

Aromaterapia potocznie nazywana jest leczeniem zapachami. W dawnych czasach stanowiła wiedzę tajemną, dostępną wyłącznie dla wybranych, najczęściej dla kapłanów i szamanów. Aktualnie aromaterapia jest dziedziną medycyny alternatywnej wykorzystującą olejki eteryczne i inne substancje zapachowe do korzystnego oddziaływania na nastrój, procesy poznawcze oraz zdrowie pacjenta. Niezwykle ciekawe jest to, że z powodzeniem jest ona stosowana również u pacjentów z anosmią, czyli całkowitą utratą węchu. Jednak zdolność do wyczuwania zapachów odgrywa ważną rolę w oddziaływaniu na wewnętrzną równowagę organizmu i podświadomość. Bodziec zapachowy dociera do układu limbicznego w mózgu, który steruje emocjami, np. zadowoleniem lub strachem, a także wpływa na zdolność uczenia się i zapamiętywania. Konkretny zapach lub nuta zapachowa umożliwia przywołanie miłego lub przykrego wspomnienia z przeszłości, zatem wpływa na przebieg i efekty terapii. Dlatego tak istotne jest, aby podczas stosowania aromaterapii korzystać z zapachów przyjaznych pacjentowi [1–4,9].

Odpowiednio dopasowana aromaterapia może być metodą profilaktyczną podtrzymującą dobrą kondycję fizyczną i psychiczną pacjenta. Dobroczynne działanie olejków eterycznych może wspomagać konwencjonalne metody leczenia – traktuje się je wtedy jako dodatkowe ożywienie i wzmocnienie licznych funkcji organizmu, pobudzenie układu nerwowego, poprawę komfortu psychicznego pacjenta oraz farmakologię. Wybierając właściwy olejek lub tworząc mieszankę olejków można uzyskać oddziaływanie cucące, przeciwbólowe, przeciwzapalne, przeciwbakteryjne, żółciopędne, moczopędne, wykrztuśne, rozkurczowe, powodujące przekrwienie skóry [7,9].

W celu ułatwienia prawidłowego doboru olejków do aktualnych potrzeb pacjenta, stworzono tzw. kręgi aromaterapeutyczne, które pomagają rozróżnić jakie olejki mają podobne działanie lecznicze i jakich mieszanek można użyć w konkretnych przypadkach (tabela 1).

Tabela 1. Dane zestawione z kręgów aromaterapeutycznych [17]

Problem zdrowotny	Olejki eteryczne
Dolegliwości bólowe związane z menstruacją	rumianek rzymski, mięta pieprzowa, lawenda, geranium, cyprys, melisa
Dolegliwości bólowe głowy	rumianek rzymski, majeranek, bazylia, róża, lawenda
Dolegliwości bólowe artretyczne, reumatyzm	gałka muszkatołowa, eukaliptus, cynamon, goździki, cyprys, jodła
Zaburzenia trawienia	rumianek rzymski, koper włoski, kolendra, kminek, róża
Nadciśnienie tętnicze krwi	szałwia muszkatołowa, majeranek, cytryna, róża
Stan przeziębienia, grypa, stan zapalny górnych dróg oddechowych	drzewo herbaciane, mięta pieprzowa, eukaliptus, tymianek, sosna, anyż
Stan zapalny skóry, egzema, trądzik, grzybica, łupież	drzewo herbaciane, bergamota, jałowiec, lawenda, drzewo sandałowe
Cellulit, obrzęk limfatyczny	cyprys, geranium, jałowiec, kminek, grejpfrut
Bezsenność	rumianek rzymski, mandarynka, majeranek, lawenda, melisa, róża
Zmęczenie, brak koncentracji	mięta pieprzowa, rozmaryn, geranium, bazylia
Apatia	mięta pieprzowa, rozmaryn, tymianek
Depresja	limonka, pomarańcza, drzewo różane, olejek neroli z drzewa pomarańczy
Stany lękowe	limonka, cedr, majeranek, mandarynka, olejek neroli z drzewa pomarańczy
Stres, nadmierne napięcie	szałwia, bergamota, melisa, róża, olejek neroli z drzewa pomarańczy
Rozdrażnienie, zmienne nastroje	mandarynka, pomarańcza, cyprys, drzewo sandałowe, geranium
Obniżone libido	koper włoski, rozmaryn, goździki, drzewo sandałowe, róża

Aromatyczne rośliny i olejki stosowane były od tysięcy lat w celu poprawy zdrowia, dbania o piękno i duchowość. Pomimo że pojęcie aromaterapii zaistniało dopiero w XX w., to jedną z pierwszych wzmianek o leczniczych właściwościach zapachów można odnaleźć w sumeryjskim eposie o Gilgameszu datowanym na 1500 rok p.n.e. [11,12]. Olejki eteryczne były bardzo cenione w starożytnym Egipcie oraz stały się przedmiotem międzynarodowego handlu z Indiami, Chinami, Afryką i całym basenem Morza Śródziemnego [12]. Dolina Nilu słynie z olejków pozyskiwanych z mięty, cynamonu i jałowca, a sztuka balsamowania ciał nadal jest podziwiana. Z kolei w starożytnych chińskich świątyniach wykorzystywano kadzidła z imbiru i innych roślin w celu dezynfekcji pomieszczeń [13]. Bogata jest również tradycja stosowania zapachowych i leczniczych właściwości

olejków eterycznych w kulturze indyjskiej, zwłaszcza w medycynie ajurwedyjskiej. Dzięki odkryciom Bliskiego Wschodu i Egiptu tradycja wykorzystywania mocy zapachów rozwinęła się także w starożytnej Europie. Zarówno Grecy, jak i Rzymianie często stosowali pachnidła w życiu codziennym i religijnym. Nauka o zapachach była domeną filozofów i medyków. Dzięki przetłumaczeniu na różne języki dzieł Arystotelesa, Hipokratesa i Galena wiedza dotycząca zapachów i olejków eterycznych dotarła na Półwysep Arabski, a stamtąd do średniowiecznej Europy [11,12]. W XVI w. nastąpił rozkwit perfumerii we Francji, która zapoczątkowała proces hodowli wielu cennych i aromatycznych roślin. Natomiast ponowne wprowadzenie olejków eterycznych do medycyny nastąpiło dopiero na przełomie XIX i XX w. Podczas I i II wojny światowej powszechnie stosowano olejki eteryczne w szpitalach cywilnych i wojskowych, gdyż miały właściwości przeciwbakteryjne i wspomagające gojenie ran [13]. Znane są współczesne badania, które pozwalają odkrywać właściwości olejków eterycznych [14–16]. Zwiększa się też zainteresowanie wspomaganiem leczenia i wzbogacaniem terapii metodami naturalnymi w medycynie tradycyjnej, estetycznej i fizjoterapii. [16] Pacjenci stają się coraz bardziej świadomi składników stosowanych w preparatach leczniczych i chętnie wybierają naturalne produkty.

Celem badań był sondaż wiedzy fizjoterapeutów o istocie aromaterapii i potencjalnej możliwości wykorzystywania olejków eterycznych w zabiegach leczniczych.

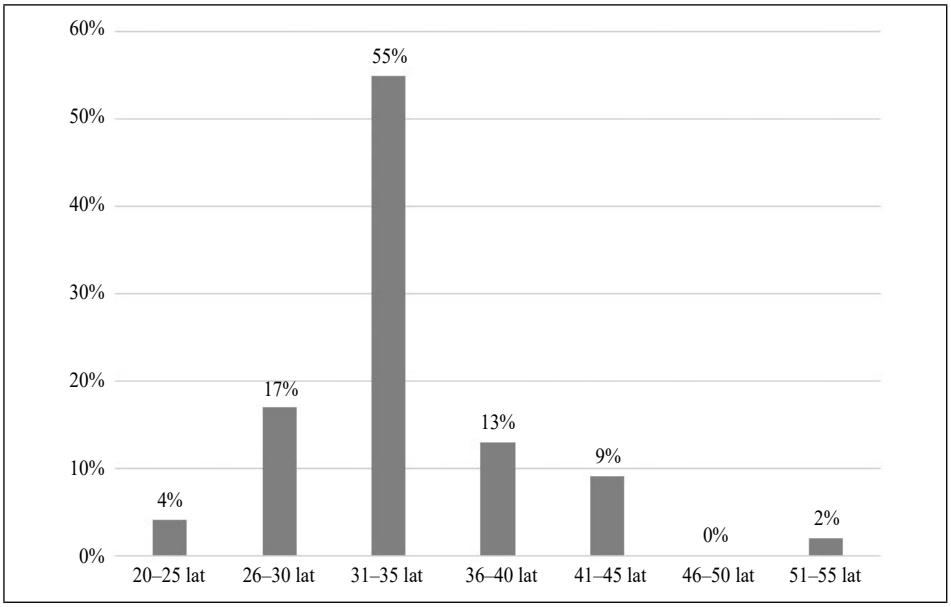
Materiał i metody

Badania zostały wykonane w lutym i marcu 2020 r. Narzędziem badawczym była anonimowa internetowa ankieta umieszczona na portalu społecznościowym, która zawierała 10 pytań otwartych i zamkniętych. W badaniu mógł wziąć udział każdy fizjoterapeuta posiadający konto na portalu społecznościowym Facebook.

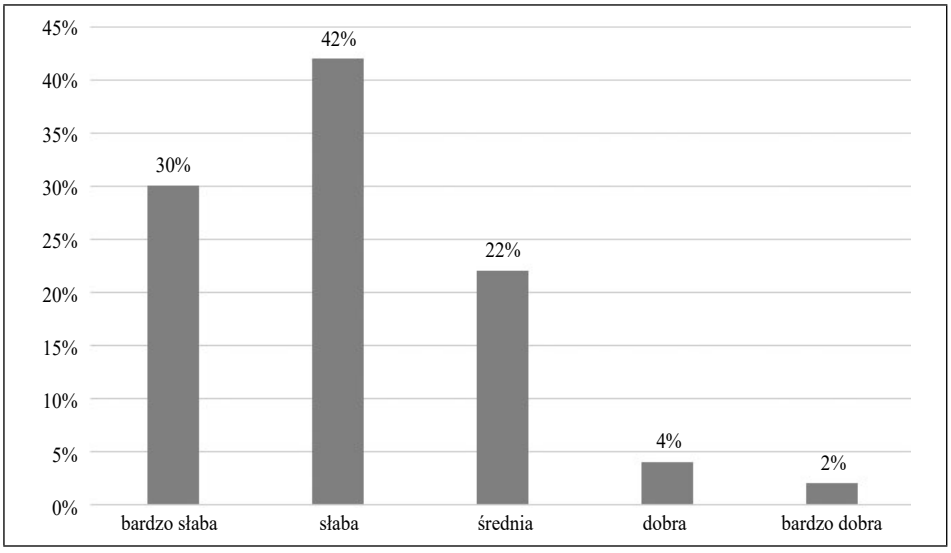
W badaniach ankietowych uczestniczyło 37 kobiet i 16 mężczyzn – aktywnych zawodowo fizjoterapeutów. Najwięcej badanych było w wieku 31–35 lat (55%), następnie 26–30 (17%), 36–40 (13%) i 41–45 lat (9%), a najmniej w wieku 20–25 (4%) i 51–55 lat (2%) (rycina 1). Wszyscy ankietowani fizjoterapeuci posiadali wykształcenie wyższe i byli mieszkańcami miast.

Wyniki

Badania sondażowe wskazują, że 42% respondentów posiadało niedostateczną wiedzę o olejkach eterycznych, 30% deklarowało bardzo słabą wiedzę, 22% swoją wiedzę oceniało jako średnią, a tylko 4% ankietowanych wskazywało na dobrą znajomość olejków eterycznych. Bardzo dobrą wiedzę na temat olejków deklarowało 2% badanych (rycina 2).



Rycina 1. Struktura wieku respondentów



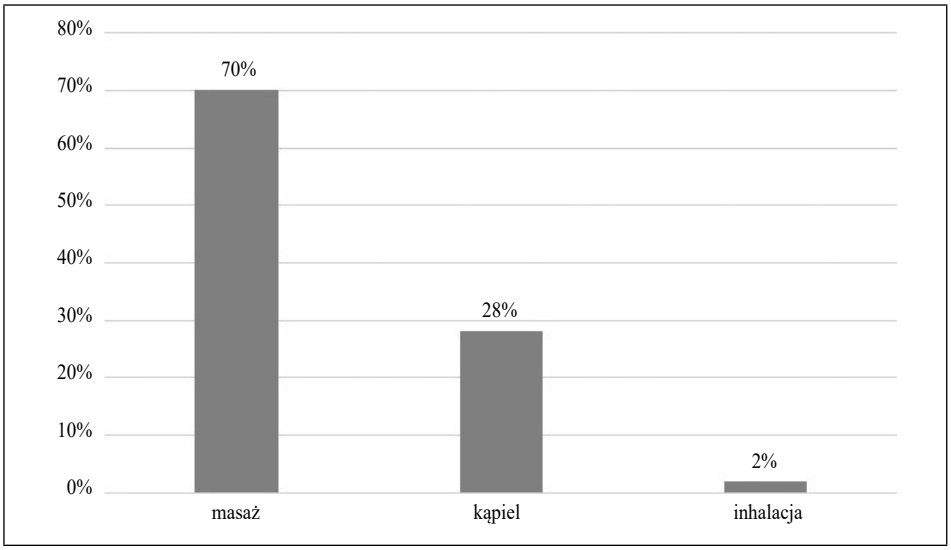
Rycina 2. Deklarowana znajomość olejków eterycznych przez ankietowanych

Wiedza o olejkach eterycznych koresponduje z częstotliwością korzystania z zabiegów połączonych z aromaterapią. Aż 72% badanych fizjoterapeutów osobiście nie korzystało z zabiegów, podczas których wykorzystuje się olejki eteryczne. Okazjonalnie, 1–3 razy w roku z tego typu zabiegów korzystało 24%

ankietowanych. Tylko 4% badanych skorzystało z zabiegu połączonego z aromaterapią kilka razy w przeciągu ostatnich 6 miesięcy.

Na uwagę zasługuje fakt, że chęć skorzystania z zabiegu połączonego z aromaterapią zadeklarowało 87% badanych fizjoterapeutów. Brak jednoznacznego stanowiska wobec zabiegów z zastosowaniem olejków eterycznych wykazało 11% ankietowanych, a tylko 2% nie wskazało na zainteresowanie i poddanie się tego typu zabiegowi.

Wśród badanych, którzy chcieliby skorzystać z zabiegu połączonego z aromaterapią, najczęstszym wyborem był masaż (70%), a kolejnymi kąpiel (28%) oraz inhalacje (2%) (rycina 3).

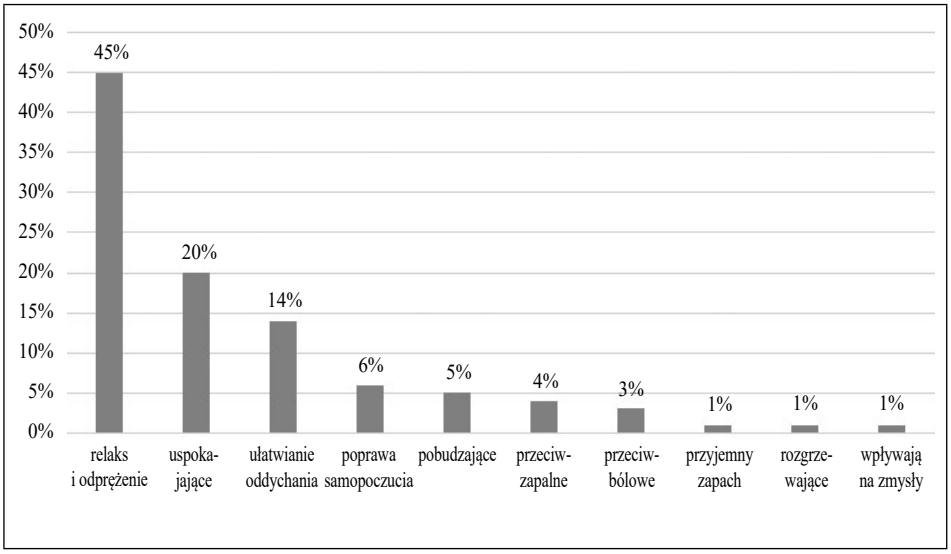


Rycina 3. Deklarowana chęć skorzystania z zabiegu połączonego z aromaterapią

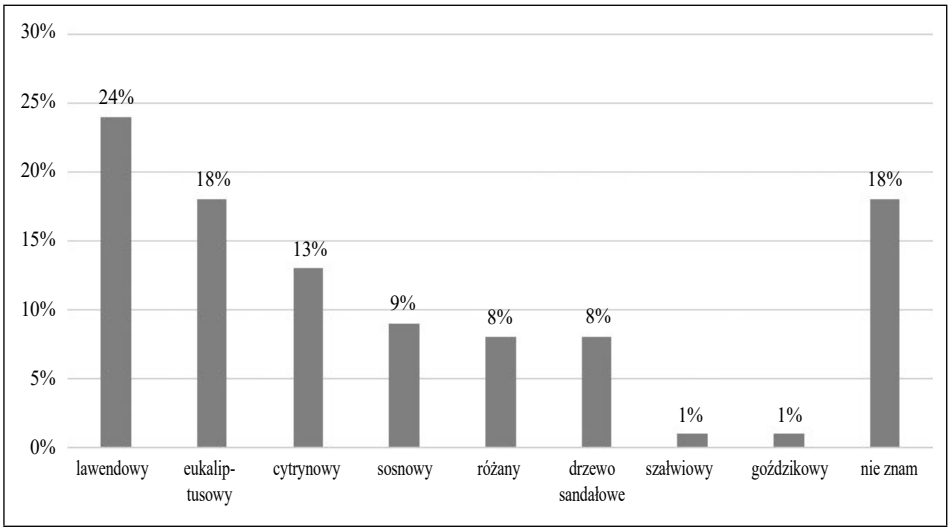
Pytanie otwarte dotyczyło znajomości właściwości olejków eterycznych i umożliwiło swobodne wypowiedzi badanych fizjoterapeutów. Najpopularniejszymi znanymi respondentom właściwościami olejków są: relaksacja i odprężenie (45%), uspokajanie (20%), ułatwianie oddychania (14%), poprawa samopoczucia (6%), pobudzanie różnych funkcji organizmu (5%), działanie przeciwzapalne (4%), działanie przeciwbólowe (3%), przyjemny zapach, rozgrzewanie ciała oraz wpływ na zmysły (po 1%) (rycina 4).

Wśród ankietowanych najbardziej znanymi olejkami były olejki: lawendowy (24%), eukaliptusowy (18%), cytrynowy (13%), sosnowy (9%), różany i z drzewa sandałowego (po 8%), olejek szałwiowy i goździkowy (po 1%). Brak znajomości rodzajów olejków eterycznych wskazało 18% respondentów (rycina 5).

Aż 90% ankietowanych stwierdziło, że aromaterapia byłaby dobrym dodatkiem do dowolnego zabiegu fizjoterapeutycznego, a 10% nie wyraziło własnej opinii w tej kwestii.



Rycina 4. Opinie respondentów o właściwościach olejków eterycznych



Rycina 5. Najpopularniejsze olejki eteryczne według ankietowanych

Dyskusja

Wyniki badań własnych wykazały, że w zdecydowanej większości właściwości olejków eterycznych kojarzone są z redukcją stresu, działaniem uspokajającym i odprężającym. Potwierdzeniem trafności tych przekonań są badania przeprowadzone przez Takagi i wsp. Naukowcy oznaczyli poziom wydzielniczej immunoglobuliny A (s-IgA) w ślinie oraz poziom noradrenaliny (NA) we krwi przed rozpoczęciem interwencji oraz po jej zakończeniu. Badani wdychali olejek lawendowy i grejpfrutowy przez 6 tygodni, codziennie tuż przed zaśnięciem. Wyniki wykazały, że aromaterapia olejkami lawendowym i grejpfrutowym zmniejsza stres, działając na układ odpornościowy i autonomiczny układ nerwowy u osób zdrowych bez chorób współistniejących [18]. Do podobnych wniosków doszli Li i wsp. przeprowadzając badania w grupie aktywnych zawodowo pielęgniarek. Wykazano, że aromaterapia i masaż mają korzystny wpływ na redukcję stresu w grupie badanych kobiet [19]. Dias i wsp. przeprowadzili badania laboratoryjne, w których wskazali na linalol, główny składnik mieszanki olejków eterycznych, który może pozytywnie przyczyniać się do zmniejszania napięcia nerwowego, obniżania poziomu stresu oraz redukcji stanów lękowych [20]. Z kolei Kim i wsp. podkreślili ograniczoną ilość dowodów mówiących, że aromaterapia kobiet w średnim wieku może być skuteczna w kontrolowaniu objawów menopauzy, odczuwanego stresu i depresji [21].

Zespół Guo i wsp. przeprowadził badania obejmujące 1717 uczestników. Metaanaliza wykazała, że aromaterapia może znacząco złagodzić lęk przedoperacyjny u dorosłych oczekujących na zabiegi chirurgiczne w porównaniu z kontrolą placebo, opieką konwencjonalną i brakiem interwencji. Analiza podgrup w oparciu o rodzaj zabiegu wykazała, że aromaterapia znacznie zmniejszyła lęk przedoperacyjny u pacjentów oczekujących na operację kardiochirurgiczną. Olejek lawendowy, preparaty z gatunków cytrusowych i olejek różany były trzema najczęściej stosowanymi preparatami aromatycznymi, które mogły zredukować lęk przedoperacyjny. Aromaterapia dostarczana była w formie inhalacji, masażu i podania doustnego. Zwrócono uwagę, że zabiegi krótkotrwałe wykazały lepsze efekty w zmniejszaniu lęku przedoperacyjnego niż aromaterapia trwająca powyżej 20 minut na sesję [22]. Badania przeprowadzone wśród pacjentów przed i po zabiegach operacyjnych również wskazują na skuteczność aromaterapii w redukcji lęku i poprawie jakości snu [23]. Również dla Lin i wsp. celem badań było przeprowadzenie systematycznego przeglądu i metaanalizy wpływu aromaterapii na poprawę snu. Wyniki pokazały, że aromaterapia może być stosowana przez personel kliniczny dla skutecznej poprawy jakości snu pacjentów [24]. Według badań Armstronga i wsp. osoby z zaawansowaną chorobą nowotworową odnoszą korzyści z aromaterapii, refleksologii i masażu poprzez poprawę samopoczucia, wytchnienie i „mentalną ucieczkę" przed chorobą – chwilowe wyparcie jej ze świadomości. Interwencje terapii

uzupełniającej powinny być opracowywane w porozumieniu z populacją docelową, aby zapewnić ich realizację i ocenę tam gdzie to możliwe, zgodnie z życzeniem pacjentów [25].

Zabiegi chirurgiczne niosą za sobą duże obciążenie psychiczne dla pacjenta, co może przekładać się na wyniki pomiaru parametrów życiowych. Problem został zgłębiony przez Abdelhakim i wsp., a celem badań była synteza dowodów dotyczących skuteczności aromaterapii wziewnej u pacjentów poddawanych zabiegom kardiochirurgicznym. Zespół badaczy oceniał lęk, ból, stres i parametry życiowe, w tym tętno oraz skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi, u 656 pacjentów. Analiza wykazała, że aromaterapia wziewna była istotnie skuteczna w zmniejszaniu lęku u pacjentów kardiochirurgicznych oraz znacząco zmniejszyła częstość akcji serca w porównaniu z grupą kontrolną. Nie stwierdzono jednak istotnych różnic między obiema grupami w zakresie stresu psychicznego oraz skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi [26]. Bouya i wsp. dokonali przeglądu systematycznego, w którym przeszukiwano międzynarodowe bazy danych (PubMed, Google Scholar, Web of Science, CINAHL, EMBASE) od momentu ich powstania do 30 grudnia 2017 r. Wyniki wykazały, że aromaterapia zmniejszyła niektóre powikłania hemodializy, w tym niepokój, zmęczenie, świąd, ból związany z nakłuciem przetoki tętniczo-żylnej, depresję, stres i ból głowy, oraz poprawiła jakość snu. Biorąc pod uwagę powikłania i wysokie koszty ich leczenia u pacjentów poddawanych hemodializie, wydaje się, że aromaterapia może być stosowana jako niedrogie, szybko działające i skuteczne leczenie zmniejszające te powikłania [27].

Z badań przeprowadzonych na 3239 pacjentach onkologicznych w 13 krajach w latach 1995–2019 wynika, że aromaterapia redukuje komplikacje fizyczne i psychiczne, chociaż niewiele badań wykazało, że nie miała ona wpływu na reakcje skórne. Biorąc pod uwagę różne komplikacje i koszty leczenia pacjentów onkologicznych, wydaje się, że aromaterapia może być stosowana jako właściwe leczenie uzupełniające w celu poprawy powikłań, chociaż potrzebne są dalsze badania w celu ustalenia protokołu i standardowego dawkowania [28]. Stosowanie medycyny komplementarnej i alternatywnej jest popularne w niektórych segmentach pacjentów ze względu na przekonanie, że są one „naturalne", a zatem uważa się, że mniej niebezpieczne, w mniejszym stopniu toksyczne lub powodują mniej skutków ubocznych (może to być aromaterapia, środki botaniczne i olejki eteryczne – wyciągi roślinne). Niektóre z nich mogą mieć wartość w leczeniu stanów zapalnych skóry. Po przeprowadzeniu dodatkowych badań i większych prób klinicznych zarówno klinicyści, jak i pacjenci będą w stanie zrozumieć ryzyko i korzyści [29].

Interesujące wnioski wykazał zespół Tsai i wsp. po przeprowadzeniu badań obejmujących łącznie 2131 kobiet po porodzie. Najczęściej stosowaną miarą bólu poporodowego była wizualna skala analogowa. Większość badań wykazała, że interwencja aromaterapeutyczna poprawiła zdrowie fizjologiczne

i psychiczne po porodzie, z pozytywnym wpływem na lęk, depresję, stres, zmęczenie, nastrój, powrót do zdrowia po nacięciu, jakość snu i stres, nudności, a także ból fizyczny: szczeliny brodawki sutkowej, po cięciu cesarskim i po nacięciu, Większość badań nie wykazała poważnych skutków ubocznych związanych z interwencją [30]. Również dowody z badań Tabatabaeichehr i wsp. sugerują, że aromaterapia, jako metoda uzupełniająca i alternatywna, może pomóc w łagodzeniu niepokoju i bólu matki podczas porodu [31].

Aktualnie wielu pacjentów cierpi na dolegliwości bólowe głowy. Migreny stały się poważnym zagrożeniem dla zdrowia oraz wpływają na jakość życia ze względu na wysoką częstotliwość ataków i intensywność bólu. Badania pokazują, że istnieje 10 rodzajów roślinnych olejków eterycznych, które mogą łagodzić objawy migreny, oraz że 16 monomerów może odgrywać rolę w leczeniu migreny, skutecznie hamując zapalenie neurogenne, przeczulicę bólową oraz równoważąc wazorelaksację [32].

Badania własne oraz systematyczny przegląd dostępnej literatury może służyć jako punkt odniesienia dla pracowników służby zdrowia, a aromaterapia może być stosowana jako nieinwazyjna interwencja uzupełniająca w celu promowania komfortu fizyczno-psychologicznego pacjentów.

Wnioski

1. Sondaż ankietowy wykazał niezadawalającą znajomość właściwości i zastosowań olejków eterycznych przez fizjoterapeutów. Zdecydowana większość badanych nie korzystała z zabiegów połączonych z aromaterapią, jednocześnie deklarując chęć poddania się tego typu zabiegom. Większość fizjoterapeutów uważa, że aromaterapia byłaby dobrym dodatkiem/uzupełnieniem dowolnego zabiegu terapeutycznego.
2. Pojawiające się publikacje dotyczące właściwości zdrowotnych olejków eterycznych i aromaterapii pozwalają sądzić, że jest to tematyka rozwojowa oraz że warto promować zainteresowanie nią wśród fizjoterapeutów i pacjentów. Liczne przykłady wskazują, że aromaterapią warto wzbogacać i uatrakcyjniać zabiegi terapeutyczne.
3. Fizjoterapeuci powinni ustawicznie poszerzać wiedzę o możliwościach i sposobach wykorzystania olejków eterycznych w procesie terapii. Warto powracać do dawnych, zapomnianych koncepcji pielęgnacji ciała i ducha oraz poszukiwać naukowego uzasadnienia ich skuteczności.
4. Ograniczony zasięg badań nie uprawnia do formułowania jednoznacznych wniosków, ale może być inspiracją do kontynuacji podjętych badań na szerszą skalę.

Bibliografia

1. *Aromaterapia – pachnąca sztuka.* Kowalewska E (tłum.). Wydawnictwo Wiedza i Życie, Warszawa 1996.
2. Gilbert AN. *Co wnosi nos? Nauka o tym, co nam pachnie*. Konieczny J (tłum.). Wydawnictwo WAB, Warszawa 2010.
3. Brud WS, Konopacka I. *Pachnąca apteka. Tajemnice aromaterapii*. Wydawnictwo Pagina, Warszawa 1998.
4. Brud WS. *Substancje roślinne w kosmetyce – nowe trendy.* Aromaterapia. 2002; 8(4): 20–27.
5. Jabłońska-Trypuć A, Farbiszewski R. *Sensoryka i podstawy perfumerii*. MedPharm Polska, Wrocław [cop. 2008].
6. Jakimowicz-Klein B. *Aromaterapia. Pytania i odpowiedzi*. Wydawnictwo Astrum, Wrocław 2005.
7. Konopacka-Brud I, Brud WS. *Aromaterapia dla każdego*. Wyd. 6. Wydawnictwo Vital, Białystok 2015.
8. Molska P, Kowalska-Wochna E. *Aromaterapia w schorzeniach narządu ruchu i w odnowie biologicznej*. Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja. 2016; 72: 54–61.
9. Jędrzejko K. *Rośliny i surowce aromatyczne*. Aromaterapia. 2006; 12(2): 11–16.
10. Romer M. *Aromaterapia. Leksykon roślin leczniczych.* Brud WS (red. wyd. pol.). Hanusz K (tłum.). MedPharm Polska, Wrocław 2009.
11. Lawless J. *The encyclopedia of essential oils: the complete guide to the use of aromatics in aromatherapy, herbalism, health & well-being*. Conari Press, San Francisco 2013.
12. Brud WS, Konopacka-Brud I. *Podstawy perfumerii. Historia, pochodzenie i zastosowanie substancji zapachowych*. Oficyna Wydawnicza MA, Łódź 2009.
13. White GL. *Essential oils and aromatherapy. How to use essential oils for beauty, health and spirituality*. White Willow Books, Seattle 2013.
14. *Essential oils desk reference*. 5th edition. Life Science Publishing, Orem 2011.
15. Przetaczek-Rożnowska I, Warzecha G. *Analiza znajomości i wykorzystania olejków eterycznych wśród wybranej grupy konsumentów.* Medycyna Rodzinna. 2017; 20(1): 31–36.
16. Cynarski WJ, *Physical movement and healing in alternative medicine: in perspective of sociology of leisure and mass culture* [In:] Baić M, Starosta W, Drid P, Konarski JM, Krističević T, Maksimović N (eds.). *Movement in Human Life and Health*. Proceedings. Faculty of Kinesiology University of Zagreb – Faculty of Sport and Physical Education, University of Novi Sad, Poreč 2018: 142–148.
17. *Jakie olejki na jakie schorzenia*. Pollena Aroma; http://www.drbeta.pl/webpage/pl/jakie-olejki-na-jakie-schorzenia.html [dostęp: 6.03.2022].
18. Takagi C, Nakagawa S, Hirata N, Ohta S, Shimoeda S. *Evaluating the effect of aromatherapy on a stress marker in healthy subjects.* J Pharm Health Care Sci. 2019; 5: 18. doi: 10.1186/s40780-019-0148-0.
19. Li H, Zhao M, Shi Y, Xing Z, Li Y, Wang S, Ying J, Zhang M, Sun J. *The effectiveness of aromatherapy and massage on stress management in nurses: a systematic review*. J Clin Nurs. 2019; 28(3–4): 372–385. doi: 10.1111/jocn.14596.

20. Dias P, Pedro L, Pereira OR, Sousa MJ. *Aromatherapy in the control of stress and anxiety.* Altern Integr Med. 2017; 6: 248. doi: 10.4172/2327-5162.1000248.
21. Kim S, Song JA, Kim ME, Hur MH. 아로마테라피가 중년여성의 갱년기 증상, 스트레스 및 우울에 미치는 효과: 체계적 문헌고찰 [*Effects of aromatherapy on menopausal symptoms, perceived stress and depression in middle-aged women: A systematic review*]. J Korean Acad Nurs. 2016; 46(5): 619–629. doi: 10.4040/jkan.2016.46.5.619.
22. Guo P, Li P, Zhang X, Liu N, Wang J, Yang S, Yu L, Zhang W. *The effectiveness of aromatherapy on preoperative anxiety in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* Int Jour Nurs Stud. 2020; 111: 103747. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103747.
23. Ayik C, Özden D. *The effects of preoperative aromatherapy massage on anxiety and sleep quality of colorectal surgery patients: A randomized controlled study.* Complement Ther Med. 2018; 36: 93–99. doi: 10.1016/j.ctim.2017.12.002.
24. Lin PC, Lee PH, Tseng SJ, Lin YM, Chen SR, Hou WH. *Effects of aromatherapy on sleep quality: A systematic review and meta-analysis.* Complement Ther Med. 2019; 45: 156–166. doi: 10.1016/j.ctim.2019.06.006.
25. Armstrong M, Flemming K, Kupeli N, Stone P, Wilkinson S, Candy B. *Aromatherapy, massage and reflexology: a systematic review and thematic synthesis of the perspectives from people with palliative care needs.* Palliat Med. 2019; 33(7): 757–769. doi: 10.1177/0269216319846440.
26. Abdelhakim AM, Hussein AS, Doheim MF, Sayed AK. *The effect of inhalation aromatherapy in patients undergoing cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* Complement Ther Med. 2020; 48: 102256. doi: 10.1016/j.ctim.2019.102256.
27. Bouya S, Ahmadidarehsima S, Badakhsh M, Balouchi A, Koochakzai M. *Effect of aromatherapy interventions on hemodialysis complications: a systematic review.* Complement Ther Clin Pract. 2018; 32: 130–138. doi: 10.1016/j.ctcp.2018.06.008.
28. Farahani MA, Afsargharehbagh R, Marandi F, Moradi M, Hashemi SM, Moghadam MP, Balouchi A. *Effect of aromatherapy on cancer complications: A systematic review.* Complement Ther Med. 2019; 47: 102169. doi: 10.1016/j.ctim.2019.08.003.
29. Winkelman WJ. *Aromatherapy, botanicals, and essential oils in acne.* Clin Dermatol. 2018; 36(3): 299–305. doi: 10.1016/j.clindermatol.2018.03.004.
30. Tsai SS, Wang HH, Chou FH. *The effects of aromatherapy on postpartum women: a systematic review.* J Nurs Res. 2020; 28(3): e96. doi: 10.1097/jnr.0000000000000331.
31. Tabatabaeichehr M, Mortazavi H. *The effectiveness of aromatherapy in the management of labor pain and anxiety: a systematic review*. Ethiop J Health Sci. 2020; 30(3): 449–458. doi: 10.4314/ejhs.v30i3.16.
32. Yuan R, Zhang D, Yang J, Wu Z, Luo C, Han L, Yang F, Lin J, Yang M. *Review of aromatherapy essential oils and their mechanism of action against migraines.* J Ethnopharmacol. 2021; 265: 113326. doi: 10.1016/j.jep.2020.113326.

The knowledge and opinions of physiotherapists onaromatherapy

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to evaluate the level of knowledge and common opinions of physiotherapists regarding the use and effects of aromatherapy and etheric oils in their healing procedures.
Material and methods: The research method was an anonymous questionnaire containing ten open and closed questions, which was posted on internet social media. Altogether, fifty-three professionally active physiotherapists participated in this study.
Results: Aromatherapy may be a valuable addition to conservative physiotherapeutic treatments. This survey revealed that most respondents possessed a very limited or even unsatisfactory knowledge of aroma oils. Their knowledge was strongly correlated with the frequency with which they used and combined aromatherapy with other procedures in their own daily work – in fact 72% of the respondents never employed aromatherapy. Most of them showed a deep interest in using aromatherapy alongside other physiotherapeutic procedures, preferably in the form of a massage, aroma bath or inhalation.
Conclusions: In our study physiotherapists' knowledge of aroma oils and aromatherapy was found to be unsatisfactory. Publications about the healing properties of aroma oils that frequently appear seem to show a growing interest in this topic among both physiotherapists and patients. It is strongly recommended that one acquire a sound knowledge of aromatherapy through regular training on this topic so that one is able to use aromatherapy during regular physiotherapeutic treatments. Our thus far limited study results currently allow general rather than more definite conclusions to be drawn, but they may inspire the continuation of more advanced research in the field of aromatherapy and its benefits to human health.
Key words: aromatherapy, physiotherapy, etheric/aroma oils

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-010
Data wpłynięcia: 18.03.2022
Data akceptacji: 19.04.2022

KLIMAT ORGANIZACYJNY W ŚRODOWISKU PRACY PIELĘGNIAREK I PIELĘGNIARZY W CZASIE PANDEMII COVID-19

Jadwiga Klukow[1]
ORCID: 0000-0003-1243-9531
Martyna Pieszczek[2]
Zofia Foryś[3]
ORCID: 0000-0003-2080-3735
Grażyna Dębska[3]
ORCID: 0000-0002-9711-261X

[1] Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Wydział Nauk o Zdrowiu,
Zakład Opieki Holistycznej i Zarządzania w Pielęgniarstwie
[2] Szpital Specjalistyczny im. Stefana Żeromskiego w Krakowie, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii
[3] Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
Katedra Pielęgniarstwa

Autor korespondencyjny:

Jadwiga Klukow, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Wydział Nauk o Zdrowiu, Zakład Opieki Holistycznej i Zarządzania w Pielęgniarstwie, ul. Staszica 4/6, 20-081 Lublin
e-mail: jadwiga.klukow@umlub.pl

Streszczenie

Wprowadzenie: Klimat organizacyjny stanowi ważny czynnik w systemie opieki zdrowotnej, ponieważ wpływa na efektywność i jakość świadczonej opieki. Celem pracy była diagnoza klimatu organizacyjnego w środowisku pracy pielęgniarek i pielęgniarzy podczas pandemii Covid-19.
Materiał i metody: Badania przeprowadzono w okresie styczeń–marzec 2021 r. wśród 102 pielęgniarek i pielęgniarzy, którzy świadczyli opiekę nad pacjentami zakażonymi SARS-CoV-2 w szpitalach na terenie

województwa małopolskiego. Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego przy użyciu Kwestionariusza Klimatu Organizacyjnego Kolba. Do analizy danych zastosowano statystykę opisową oraz testy nieparametryczne.
Wyniki: Ponad 75% badanych uważało, że pandemia miała niekorzystny wpływ na środowisko pracy. Klimat autokratyczny wskazywały częściej osoby powyżej 35 r.ż., a wspierający badani do 25 r.ż. Najwyżej oceniono konformizm, odpowiedzialność i wymagania (M = 5,07), a najniżej nagradzanie (M = 3,29).
Wnioski: W środowisku pracy dominował klimat pośredni, który był zbieżny z oczekiwaniami badanych. Ocena klimatu organizacyjnego miała istotny związek z wiekiem, stażem pracy, wykształceniem oraz zajmowanym stanowiskiem. Najsłabszym ogniwem w budowaniu wspierającego klimatu podczas pandemii Covid-19 okazały się zorganizowanie, poczucie ciepła i poparcia oraz nagradzanie pracowników.
Słowa kluczowe: klimat organizacyjny, pandemia Covid-19, pielęgniarki/pielęgniarze

Wprowadzenie

Podczas trwającej od początku 2020 r. pandemii Covid-19 zaistniała potrzeba dokonania zmian w organizacji i funkcjonowaniu sytemu opieki zdrowotnej. Szpitale musiały przeorganizować swoją pracę, aby zapewnić pacjentom opiekę dostosowaną do ich potrzeb. Zagwarantowanie optymalnej opieki wymagało od kadry zarządzającej podjęcia działań w zakresie doboru pracowników, zakupu sprzętu, opracowania planów awaryjnych. W nowej sytuacji oczekiwano od pielęgniarek/pielęgniarzy, że sprostają wymaganiom pomimo zwiększonej presji, nadmiaru obowiązków i poczucia zagrożenia życia przy jednocześnie ograniczonych zasobach kadry pielęgniarskiej, odzieży ochronnej, aparatury medycznej czy leków [1,2].

W kontekście dynamicznie zmieniającego się środowiska pracy kluczowego znaczenia nabiera klimat organizacyjny, który decyduje o sukcesie każdej organizacji, zarówno na poziomie indywidualnych pracowników, jak i całych zespołów, ponieważ wpływa on na postawy osób zatrudnionych, relacje osobiste, zaangażowanie i wyniki pracy [3,4].

Zdefiniowanie klimatu w organizacji nie jest łatwe, ponieważ opiera się on na percepcji pracowników, stąd też w piśmiennictwie można odnaleźć różnorodną interpretację jego znaczenia. W niniejszym opracowaniu przyjęto definicję Kolba, którego zdaniem klimat organizacyjny jest „spostrzeganą przez pracowników sytuacją organizacyjną, wynikającą z procesu interakcji zachodzącej między nimi a organizacją" [5:379]. Według niego na ogólny obraz klimatu organizacyjnego składa się zespół spostrzeżeń dotyczących warunków pracy ujętych w siedmiu wymiarach:

1) konformizm – obowiązujące zasady, procedury w organizacji, system norm i wartości;
2) odpowiedzialność – miara samodzielności pracownika, jego możliwości decydowania i rozwiązywania problemów zawodowych;

3) wymagania – ich wysokość, wartość mobilizująca i uruchamiająca ambicje zawodowe;
4) nagrody – funkcjonowanie systemu motywacyjnego w organizacji;
5) zorganizowanie – wymiar odnoszący się do stopnia organizacji pracy w zespole;
6) poczucie ciepła i poparcia – wymiar określający stopień zaufania i jakości relacji społecznych w zespole;
7) kierowanie – wymiar wyrażający postawę podwładnych wobec przełożonego, stopień jego akceptacji, ocenę fachowości i kompetencji [5,6].

Kolb wyróżnił dwa skrajne typy klimatu organizacyjnego: autokratyczny (zagrażający) i wspierający, a także typ pośredni (mieszany) charakteryzujący się brakiem jednoznacznych reguł postępowania. W klimacie wspierającym pracownik realizuje zadania wysoce angażujące, stymulujące, doskonalące jego rozwój zawodowy, a także otrzymuje konstruktywne informacje zwrotne. Za realizację przydzielonych zadań pracownicy ponoszą osobistą odpowiedzialność, lecz w sytuacji wystąpienia ewentualnych trudności mogą liczyć na wsparcie merytoryczne i emocjonalne ze strony przełożonego oraz współpracowników. Natomiast funkcjonowanie w klimacie autokratycznym naraża pracowników na mało sprecyzowane zadania i niejasne wymagania, brak osobistej kontroli i możliwości decydowania. Wśród pracowników nie ma atmosfery zaufania i wzajemnego wsparcia, zaś kierownicy nie są przez nich akceptowani i nie są dla nich autorytetem. Podwładni jawnie sprzeciwiają się decyzjom przełożonych lub realizują je z wyraźną niechęcią [5,6].

W ostatnich latach klimat pracy jest postrzegany jako ważny czynnik w systemie opieki zdrowotnej, ponieważ wpływa na wyniki całej organizacji. Efektem właściwie zarządzanego klimatu organizacyjnego jest wzrost wydajności pracy i zaangażowania [3,4,7], motywacji do pracy i satysfakcji [8–10], jakości opieki i profesjonalizmu [3,4], a także niższy poziom wypalenia zawodowego [10,11] oraz zmniejszenie fluktuacji pracowników [8,9].

Celem pracy jest diagnoza klimatu organizacyjnego w środowisku pracy pielęgniarek i pielęgniarzy podczas pandemii Covid-19.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w okresie styczeń–marzec 2021 r. wśród 102 pielęgniarek i pielęgniarzy, którzy świadczyli opiekę nad pacjentami zakażonymi Sars-CoV-2 w szpitalach na terenie województwa małopolskiego. Dobór próby był celowy, a udział w badaniu dobrowolny i anonimowy. Respondenci otrzymali pisemną informację o celu badania.

W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z użyciem Kwestionariusza Klimatu Organizacyjnego Kolba oraz wykorzystano badania

walidacyjne Chełpy. Rzetelność obliczono według wzoru KR 20 w adaptacji Fergusona. Uzyskana wielkość rtt = 0,61 wskazuje na wystarczającą rzetelność omawianego testu. Trafność kwestionariusza oszacowano na podstawie analizy czynnikowej; ładunki pozycji tworzące pierwszy wymiar wahały się od 0,63 do 0,79 i wyjaśniały 48,3% wariancji [5].

Narzędzie składa się z siedmiu pozycji testowych, które stanowią dokładnie zdefiniowane pojęcia odnoszące się do warunków pracy (konformizm – KO; odpowiedzialność – OD; wymagania – WM; nagrody – NA; zorganizowanie – ZO; poczucie ciepła i poparcia – PCP; kierowanie – KI). Ankietowani z wykorzystaniem 10-punktowej skali (1 = minimalne natężenie, 10 = maksymalne natężenie) dokonywali oceny klimatu organizacyjnego podczas trwającej pandemii Covid-19, a także klimatu oczekiwanego w miejscu pracy. Kwestionariusz Klimatu Organizacyjnego jest narzędziem jednomiarowym, znormalizowanym (normy stenowe). Typ klimatu stanowi wypadkowa sumy jego siedmiu wymiarów. Wyniki najniższe (przedział 1–4 sten) wskazują na klimat autokratyczny, przedział 5–6 stenna klimat pośredni, natomiast 7–10 sten określa klimat wspierający. Ponadto kwestionariusz zawierał cztery autorskie pytania oraz dane socjodemograficzne badanych (płeć, wiek, wykształcenie, ogólny staż pracy w zawodzie, staż pracy w obecnym miejscu pracy, miejsce i stanowisko pracy). W pierwszym pytaniu, które dotyczyło opinii ankietowanych na temat niekorzystnego wpływu pandemii Covid-19 na klimat organizacyjny zastosowano 5-stopniową skalę Likerta (1 = zdecydowanie nie, 5 = zdecydowanie tak). W trzech pozostałych pytaniach ankietowani spośród siedmiu wymiarów klimatu organizacyjnego wskazywali ten, który ich zdaniem w największym stopniu uległ zmianie, nie uległ zmianie bądź uległ jej w niewielkim stopniu, oraz wskazywali wymiar, który miał największe znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania zespołów pielęgniarskich w czasie pandemii Covid-19.

Zebrany materiał poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu SPSS 20. Zastosowano statystykę opisową, a zależności pomiędzy zmiennymi analizowano testem Chi-kwadrat. W pracy wykorzystano testy *U* Manna-Whitneya i Kruskala-Wallisa dla prób niezależnych oraz test znaków rangowanych Wilcoxona dla prób zależnych. Wybór testów nieparametrycznych poprzedzony był zbadaniem normalności rozkładów zmiennych za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa. Za istotny statystycznie przyjęto wynik $p < 0,05$.

Wyniki

W badaniach wzięły udział 102 osoby – czynni zawodowo pielęgniarki i pielęgniarze, z czego ponad 88% stanowiły kobiety. Zdecydowana większość ankietowanych była w wieku do 45 r.ż. (79,5%), w tym: do 25 r.ż. – 27,5%; w wieku 26–35 lat – 26,5%; oraz w przedziale 36–45 lat – 25,5%. Blisko połowa (48%)

badanych pracowała w zawodzie maksymalnie 5 lat. Najliczniejszą grupę stanowiły osoby zatrudnione na oddziałach zachowawczych (37,3%). Posiadanie wykształcenia wyższego w stopniu licencjata pielęgniarstwa deklarowało 56,9%, zaś magistra pielęgniarstwa 39,2% ankietowanych (tabela 1).

Tabela1. Charakterystyka grupy badanej

Badana cecha		N = 102	
		N	%
Płeć	kobieta	90	88,2
	mężczyzna	12	11,8
Wiek	≤ 25 lat	28	27,5
	26–35 lat	27	26,5
	36–45 lat	26	25,5
	46–55 lat	15	14,7
	> 55 lat	6	5,9
Wykształcenie	pielęgniarka dyplomowana / pielęgniarz dyplomowany	4	3,9
	licencjat pielęgniarstwa	58	56,9
	magister pielęgniarstwa	40	39,2
Staż pracy w zawodzie	≤ 5 lat	49	48,0
	6–10 lat	12	11,8
	11–15 lat	13	12,7
	16–20 lat	13	12,7
	> 20 lat	15	14,7
Staż pracy w obecnym miejscu pracy	≤ 5 lat	61	59,8
	6–10 lat	10	9,8
	11–15 lat	6	5,9
	16–20 lat	15	14,7
	> 20 lat	10	9,8
Miejsce pracy	oddział zachowawczy	38	37,3
	oddział zabiegowy	24	23,5
	oddział pediatryczny	5	4,9
	szpitalny oddział ratunkowy	8	7,8
	blok operacyjny	27	26,5
Stanowisko pracy	pielęgniarka odcinkowa / pielęgniarz odcinkowy	56	54,9
	pielęgniarka oddziałowa / pielęgniarz oddziałowy	32	31,4
	naczelna pielęgniarka / naczelny pielęgniarz	14	13,7

N – liczba badanych

Przed przystąpieniem do diagnozy klimatu organizacyjnego i jego poszczególnych wymiarów badanych poproszono o wyrażenie swojej opinii na temat wpływu pandemii Covid-19 na warunki pracy. Jak się okazało, zdaniem ponad 75% (N = 77) ankietowanych pandemia miała niekorzystny wpływ na klimat organizacyjny, przy czym „zdecydowanie tak" deklarowało 42,2% (N = 43), a „raczej tak" 33,3% (N = 34) osób. W związku z pandemią w największym stopniu

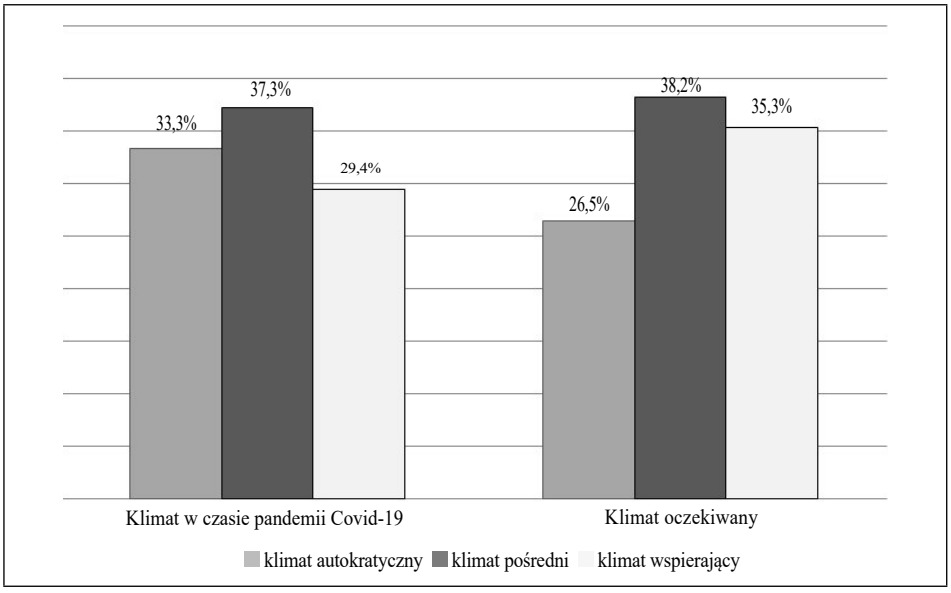
uległo zmianie zorganizowanie (35,3%) oraz nagradzanie pracowników (24,5%). Warto podkreślić, że blisko 70% ankietowanych uważało przy tym, że to właśnie stopień zorganizowania ma największy wpływ na prawidłowe funkcjonowanie zespołów pielęgniarskich w sytuacji pandemii. W opinii badanych pandemia nie wpłynęła, bądź zrobiła to tylko w nieznacznym stopniu, na zakres odpowiedzialności (28,4%) i wymagań (21,6%) w środowisku pracy (tabela 2).

Tabela 2. Opinia badanych na temat klimatu organizacyjnego w środowisku pracy

Pytania z kwestionariusza ankiety	N = 102	%
Opinia na temat niekorzystnego wpływu pandemii Covid-19 na klimat organizacyjny w środowisku pracy		
Zdecydowanie tak	43	42,2
Raczej tak	34	33,3
Nie mam zdania	8	7,8
Raczej nie	15	14,7
Zdecydowanie nie	2	2,0
Wymiar klimatu organizacyjnego, który w największym stopniu uległ zmianie w związku z pandemią Covid-19		
Konformizm	6	5,9
Odpowiedzialność	8	7,8
Wymagania	9	8,8
Nagradzanie	25	24,5
Zorganizowanie	36	35,3
Poczucie ciepła i poparcia	14	13,7
Kierowanie	4	3,9
Wymiar klimatu organizacyjnego, który nie uległ zmianie bądź uległ w nieznacznym stopniu w związku z pandemią Covid-19		
Konformizm	6	5,9
Odpowiedzialność	29	28,4
Wymagania	22	21,6
Nagradzanie	16	15,7
Zorganizowanie	6	5,9
Poczucie ciepła i poparcia	14	13,7
Kierowanie	9	8,8
Wymiar klimatu organizacyjnego, który warunkuje prawidłowe funkcjonowanie zespołów pielęgniarskich w czasie pandemii Covid-19		
Konformizm	0	0,0
Odpowiedzialność	37	36,3
Wymagania	35	34,3
Nagradzanie	23	22,5
Zorganizowanie	71	69,6
Poczucie ciepła i poparcia	57	55,9
Kierowanie	35	34,3
Razem*	258	100

N – liczba badanych; * pytanie wielokrotnego wyboru

Zdaniem ankietowanych w miejscu pracy najczęściej funkcjonował klimat pośredni, który był zbieżny z ich oczekiwaniami (37,3% vs. 38,2%). Można jednak zauważyć, że badani częściej oczekiwali w pracy klimatu wspierającego (35,3%) niż jak to miało miejsce w czasie pandemii Covid-19 (29,4%) (rycina 1).



Rycina 1. Ocena klimatu organizacyjnego podczas pandemii Covid-19 i klimatu oczekiwanego przez badanych

W środowisku pracy determinowanym sytuacją pandemiczną klimat autokratyczny wskazywały częściej osoby powyżej 35 r.ż., a klimat wspierający grupa najmłodszych badanych, tj. osób do 25 r.ż. (p = 0,039) (tabela 3). Nie wykazano, by pozostałe zmienne jak płeć, wykształcenie, ogólny staż pracy w zawodzie, staż pracy w obecnym miejscu, zajmowane stanowisko czy miejsce pracy miały istotny związek z oceną klimatu organizacyjnego (p > 0,05).

Tabela 3. Ocena klimatu podczas pandemii Covid-19z uwzględnieniem wieku badanych

Typ klimatu	Wiek										Ogółem	
	≤ 25 lat		26–35 lat		36–45 lat		46–55 lat		> 55 lat			
	N = 28	%	N = 27	%	N = 26	%	N = 15	%	N = 6	%	N	%
Autokratyczny	6	21,4	7	25,9	12	46,2	7	46,7	2	33,3	34	33,33
Pośredni	7	25,0	15	55,6	10	38,5	4	26,7	2	33,3	38	37,3
Wspierający	15	53,6	5	18,5	4	15,4	4	26,7	2	33,3	30	29,4
$x^2 = 16{,}214$; p = 0,039												

N – liczba badanych, x^2 – test Chi-kwadrat, p – poziom istotności statystycznej

Na podstawie wyników badań dokonano analizy średnich wartości ocen uzyskanych dla poszczególnych wymiarów klimatu organizacyjnego. Podczas trwania pandemii Covid-19 badani najwyżej i zarazem na jednakowym poziomie ocenili konformizm, odpowiedzialność oraz wymagania (dla poszczególnych wymiarów M = 5,07). Natomiast najniższej zostało ocenione nagradzanie (M = 3,29). Największe oczekiwania ankietowani mieli w stosunku do zorganizowania (M = 7,43), poczucia ciepła i poparcia (M = 7,36) oraz nagradzania (M = 7,35), a najmniejsze do konformizmu (M = 4,96). Zastosowanie skali 10-punktowej umożliwiło ustalenie luki w poszczególnych wymiarach klimatu, tzn. rozbieżności między klimatem podczas pandemii Covid-19 a klimatem oczekiwanym. Wśród badanych wymiarów klimatu organizacyjnego zidentyfikowano tylko jeden – konformizm, dla którego rzeczywistość w sytuacji pandemii była zbieżna z oczekiwaniami osób biorących udział w badaniu (M = 5,07 vs. M = 4,96; p = 0,899). Wszystkie pozostałe wymiary klimatu w sytuacji pandemii Covid-19 zostały ocenione istotnie niżej w porównaniu z oczekiwanym klimatem (p < 0,000) (tabela 4).

Tabela 4. Średnie wartości klimatu organizacyjnego podczas pandemii Covid-19 i klimatu oczekiwanego w środowisku pracy badanych

	Wymiar klimatu	M±SD	Min.	Max.	Q1	Me	Q3	Test Wilcoxona	
								Z	p
KO	klimat (pandemia Covid-19)	5,07 ± 2,46	1	10	3,00	5,00	7,00	-0,13	0,899
	klimat oczekiwany	4,96 ± 2,60	1	10	3,00	5,00	7,00		
OD	klimat (pandemia Covid-19)	5,07 ± 2,32	1	10	3,00	5,00	7,00	-5,81	0,000*
	klimat oczekiwany	6,42 ± 2,46	1	10	4,00	7,00	8,00		
WM	klimat (pandemia Covid-19)	5,07 ± 2,43	1	10	3,00	4,50	7,00	-5,63	0,000*
	klimat oczekiwany	6,54 ± 2,30	2	10	4,75	7,00	8,00		
NA	klimat (pandemia Covid-19)	3,29 ± 2,12	1	10	2,00	3,00	5,00	-8,18	0,000*
	klimat oczekiwany	7,35 ± 2,60	1	10	5,00	8,00	10,00		
ZO	klimat (pandemia Covid-19)	4,14 ± 2,18	1	10	3,00	3,00	6,00	-8,00	0,000*
	klimat oczekiwany	7,43 ± 2,57	1	10	5,00	8,00	10,00		
PCP	klimat (pandemia Covid-19)	4,27 ± 2,43	1	10	2,00	4,00	6,00	-7,59	0,000*
	klimat oczekiwany	7,36 ± 2,56	2	10	5,00	8,00	10,00		
KI	klimat (pandemia Covid-19)	4,25 ± 2,20	1	10	3,00	4,00	5,25	-7,47	0,000*
	klimat oczekiwany	6,86 ± 2,49	1	10	4,75	7,00	9,00		

KO – konformizm, OD – odpowiedzialność, WM – wymagania, NA – nagrody, ZO – zorganizowanie, PCP – poczucie ciepła i poparcia, KI – kierowanie, M – średnia, SD – odchylenie standardowe, Min. – wartość minimalna, Max. – wartość maksymalna, Q1 – kwartyl I, Me – mediana, Q3 – kwartyl III, Z – wartość testu znaków rangowanych Wilcoxona, p – poziom istotności statystycznej, * wynik istotny statystycznie

Tabela 5. Średnie wartości poszczególnych wymiarów klimatu organizacyjnego podczas pandemii Covid-19 z uwzględnieniem danych socjodemograficznych badanych*

	Badana zmienna	N	Wymiary klimatu organizacyjnego						
			KO	OD	WM	NA	ZO	PCP	KI
			M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
Wykształcenie	pielęgniarka dyplomowana / pielęgniarz dyplomowany	4	5,75 ± 3,5	6,50 ± 1,7	4,75 ± 2,9	4,50 ± 2,3	5,25 ± 2,7	6,25 ± 3,2	5,25 ± 2,2
	licencjat pielęgniarstwa	58	5,34 ± 2,5	5,16 ± 2,2	5,41 ± 2,4	3,53 ± 2,1	4,28 ± 2,2	4,53 ± 2,2	4,43 ± 2,3
	magister pielęgniarstwa	40	4,60 ± 2,2	4,80 ± 2,4	4,60 ± 2,3	2,83 ± 2,0	3,83 ± 2,0	3,70 ± 2,4	3,88 ± 2,0
	test Kruskala-Wallisa	H	2,078	2,520	3,173	5,251	1,647	6,830	3,007
		p	0,353	0,283	0,204	0,072	0,438	0,032*	0,222
Staż pracy w zawodzie	≤ 5 lat	49	5,63 ± 2,5	5,41 ± 2,1	5,63 ± 2,4	3,59 ± 2,1	4,35 ± 2,2	4,71 ± 2,2	4,59 ± 2,3
	6–10 lat	12	4,42 ± 1,8	4,67 ± 2,4	4,50 ± 2,2	2,75 ± 1,7	3,92 ± 1,9	3,83 ± 2,4	3,00 ± 0,9
	11–15 lat	13	4,00 ± 2,2	4,31 ± 2,5	3,77 ± 1,8	2,23 ± 1,3	3,31 ± 2,0	2,69 ± 0,9	3,46 ± 1,9
	16–20 lat	13	5,08 ± 2,6	5,31 ± 2,7	5,69 ± 2,5	4,38 ± 2,8	4,85 ± 2,6	4,46 ± 3,0	5,00 ± 2,6
	> 20 lat	15	4,67 ± 2,4	4,73 ± 2,31	4,27 ± 2,3	2,73 ± 1,5	3,73 ± 1,7	4,40 ± 2,7	4,13 ± 1,7
	test Kruskala-Wallisa	H	6,773	3,597	9,567	7,362	3,365	9,126	7,835
		p	0,148	0,463	0,048*	0,118	0,498	0,058	0,097
Stanowisko pracy	pielęgniarka odcinkowa / pielęgniarz odcinkowy	56	5,18 ± 2,5	4,79 ± 2,0	5,04 ± 2,3	3,29 ± 2,0	4,02 ± 2,1	4,18 ± 2,2	4,20 ± 2,0
	pielęgniarka oddziałowa / pielęgniarz oddziałowy	32	4,91 ± 2,5	5,09 ± 2,6	4,63 ± 2,4	2,78 ± 1,9	3,63 ± 2,0	4,06 ± 2,5	3,75 ± 2,0
	naczelna pielęgniarka / naczelny pielęgniarz	14	5,00 ± 2,1	6,14 ± 2,1	6,21 ± 2,4	4,50 ± 2,3	5,79 ± 2,1	5,14 ± 3,0	5,57 ± 2,6
	test Kruskala-Wallisa	H	5,924	3,705	4,247	6,722	8,763	1,070	5,525
		p	0,204	0,156	0,119	0,034*	0,012*	0,585	0,063

*w tabeli uwzględniono tylko te dane socjodemograficzne, w których wykazano istotność statystyczną $p < 0,05$

KO – konformizm, OD – odpowiedzialność, WM – wymagania, NA – nagrody, ZO – zorganizowanie, PCP –poczucie ciepła i poparcia, KI – kierowanie, N – liczba badanych, M – średnia, SD – odchylenie standardowe, H – wartość testu Kruskala-Wallisa, p – poziom istotności statystycznej

W celu diagnozy klimatu organizacyjnego podczas pandemii Covid-19 szczegółowej analizie poddano wszystkie jego wymiary w zależności od danych socjodemograficznych badanych. Na podstawie analizy badań wykazano, że osoby z wykształceniem średnim oceniły poczucie ciepła i poparcia znacznie wyżej (M = 6,25) niż ankietowani z wykształceniem zawodowym licencjata (M = 4,53) czy magistra pielęgniarstwa (M = 3,70) (p = 0,032). Natomiast wymagania zostały ocenione istotnie wyżej przez osoby ze stażem pracy do 5 lat (M = 5,63) oraz w przedziale 16–20 lat (M = 5,69) niż w pozostałych grupach badanych (p = 0,048). Zajmowane stanowisko pracy miało istotny związek z oceną klimatu w dwóch wymiarach, tj. nagradzania i zorganizowania. Stosowany w pracy system motywacyjny został najlepiej oceniony przez naczelne pielęgniarki i naczelnych

pielęgniarzy (M = 4,50) w przeciwieństwie do pielęgniarek/pielęgniarzy oddziałowych, którzy dokonali najniższej jego oceny (M = 2,78) (p = 0,034). Podobne wyniki uzyskano odnośnie stopnia zorganizowania, gdzie naczelne kierownictwo oceniło jego poziom najwyżej w porównaniu z pielęgniarkami/pielęgniarzami oddziałowymi (M = 5,79 vs. M = 3,63; p = 0,012). Pozostałe zmienne jak płeć, wiek, staż pracy w obecnym miejscu pracy czy rodzaj oddziału nie miały istotnego związku z oceną poszczególnych wymiarów klimatu organizacyjnego (p > 0,05) (tabela 5).

Dyskusja

W badaniach własnych najsłabszymi ogniwami w budowaniu pozytywnego klimatu podczas pandemii Covid-19 okazały się: zorganizowanie, poczucie ciepła i poparcia oraz nagradzanie.

Niewątpliwie dynamika zmian i chaos organizacyjny, zwłaszcza w początkowym okresie pandemii, sprawiły, że pielęgniarki i pielęgniarze doświadczali dezorganizacji i nieoczekiwanej zmiany warunków pracy, nieadekwatnej do uprawnień wynikających z zakresu obowiązków, a także nadmiernego obciążenia i negatywnych emocji [1,2,12,13]. Stąd też nie dziwi fakt, że badani najczęściej postrzegali klimat pracy określany mianem klimatu mieszanego, w którym nie ma jasno sprecyzowanych zasad postępowania. W tym kontekście można zauważyć pewną sprzeczność z otrzymanym wynikiem oceny konformizmu, czyli obowiązujących zasad, reguł i procedur w organizacji, który jako jedyny okazał się nieistotny. Świadczyć to może o tym, że pomimo opracowanych standardów i wytycznych, zarówno na poziomie międzynarodowym, jaki i krajowym [2], ich mnogość i częste zmiany nie dawały pracownikom poczucia stabilizacji i bezpieczeństwa. Inni badacze sugerują, że formalizacja procedur jest kluczowym czynnikiem sukcesu organizacji podczas pandemii [14]. Dowodem na brak sprawnej organizacji pracy w badanej grupie jest również najniższa średnia wyników w zakresie zorganizowania dokonana przez pielęgniarki i pielęgniarzy oddziałowych i koordynujących.

Analizując otrzymane wyniki warto zwrócić uwagę na fakt, że najmłodsi badani, tj. do 25 r.ż., najczęściej środowisko pracy postrzegali w klimacie wspierającym. Nie potwierdzają tego badania Alosaimi i wsp., w których osoby poniżej 25 r.ż. dokonały najniższej oceny przywództwa i wsparcia organizacyjnego [15]. Natomiast badania jakościowe przeprowadzone w Turcji wśród młodych pielęgniarek i pielęgniarzy (średnia wieku wynosiła 23,9 roku) prezentowały podzielone opinie w tej kwestii. Wśród uczestników badania zaobserwowano deklaracje otrzymywanego wsparcia i poczucia bezpieczeństwa od swoich przełożonych, ale były również i takie, w których badani uważali swoich kierowników za niekompetentnych, wobec czego nie darzyli ich zaufaniem [16].

Jak się okazuje, zarządzanie pracownikami w trudnych warunkach wymaga od kierowników większego uznania za pracę, dostrzegania sukcesów, otwartej komunikacji, a co najważniejsze większego wsparcia i zaufania [13,15]. Dlatego też w odpowiedzi na lawinę zmian w zarządzaniu podczas trwania pandemii, wsparcie organizacji, w tym aktywne przywództwo, stało się jeszcze bardziej oczekiwanym wymiarem klimatu organizacyjnego. Zdaniem Um-E-Rubbab i wsp. strategia budowania zaufania podczas pandemii powinna opierać się na wysłuchaniu konkretnych obaw pracowników, zrozumieniu źródeł emocjonalnego niepokoju oraz zapewnieniu im wsparcia emocjonalnego i merytorycznego w celu złagodzenia obaw w największym możliwym stopniu [17]. Autorzy zwracają również uwagę na istotny związek wspierającego przywództwa z dobrostanem psychicznym, fizycznym i społecznym pielęgniarek i pielęgniarzy podczas pandemii Covid-19 [8,17]. Z kolei Gab Allah dostrzega potrzebę wspierania nie tylko pracowników, ale również pielęgniarskiej kadry kierowniczej, zwłaszcza tej będącej w starszym wieku, ponieważ jak wykazały badania, im starsi są kierownicy, tym mniejsze otrzymują oni wsparcie organizacyjne [18]. Dodatkowo w badaniach własnych poczucie ciepła i poparcia było istotnie zależne od wykształcenia, przy czym najniższe średnie wartości uzyskano w przypadku magistrów pielęgniarstwa.

Badania przeprowadzone w 2020 r. przez Royal College of Nursing wśród 42 tys. brytyjskich pielęgniarek i pielęgniarzy wskazują, że odsetek osób deklarujących chęć odejścia z zawodu wynosi 36%, co w porównaniu z rokiem 2019 stanowi wzrost o ponad 1/3. Spośród osób, które rozważały odejście z pracy, 61% jako główny czynnik podało wynagrodzenie. Kolejnymi motywami był sposób w jaki traktowano te osoby podczas pandemii Covid-19 (44%), niski poziom zatrudnienia (43%) i brak wsparcia kierownictwa (42%) [19].

W badaniach własnych nagradzanie otrzymało najniższe średnie wartości spośród wszystkich badanych wymiarów klimatu organizacyjnego. Należy jednak zaznaczyć, że w badaniach nie doprecyzowano rodzaju nagród, dlatego też w interpretacji wyników przyjęto finansowy i pozafinansowy system nagradzania. Badania Specht i wsp. dowiodły, że dla niektórych pielęgniarek i pielęgniarzy praca, a zwłaszcza niesienie pomocy w kryzysie, była nagrodą samą w sobie, zaś inni oczekiwali nagrody finansowej [20]. Natomiast Colindres i wsp. wykazali, że brak równowagi między wysiłkiem a nagrodą jest istotnym predykatorem wypalenia zawodowego [11]. Badacze zwracają uwagę na dość ważną kwestię systemu wynagradzania w sytuacji nadmiernego obciążenia, która niewątpliwie miała miejsce podczas pandemii Covid-19. A mianowicie – nawet jeśli pielęgniarki i pielęgniarze oceniają swoją pracę jako satysfakcjonującą, czy też wynika ona z altruistycznych pobudek i nie oczekują oni w zamian nagrody finansowej, to i tak wynagradzanie pracowników jest niezbędne, aby uniknąć wypalenia zawodowego.

Wnioski

1. W środowisku pracy ankietowanych dominował klimat pośredni, który był zbieżny z oczekiwaniami pielęgniarek i pielęgniarzy.
2. Ocena klimatu miała istotny związek z wiekiem, stażem pracy, wykształceniem oraz zajmowanym stanowiskiem.
3. Najsłabszymi ogniwami w budowaniu wspierającego klimatu podczas pandemii Covid-19 okazały się zorganizowanie, poczucie ciepła i poparcia oraz nagradzanie badanych.

Bibliografia

1. Ventura-Silva JMA, Ribeiro OMPL, Santos MR, Faria ACA, Monteiro MAJ, Vandresen L. *Planejamento organizacional no contexto de pandemia por COVID-19: implicações para a gestão em enfermagem* [*Organizational planning in pandemic context by COVID-19: implications for nursing management*]. J Health NPEPS. 2020; 5(1): e4626. doi:0.30681/252610104626.
2. Gniadek A, Nawara W, Padykuła M, Malinowska-Lipień I. *Polska pielęgniarka w czasie pandemii zakażeń SARS-CoV-2 – różne perspektywy wykonywania zawodu*. Zdrowie Publiczne i Zarządzanie. 2020; 18(2): 149–154. doi: 10.4467/20842627OZ.20.014.12767.
3. Olsen E, Bjaalid G, Mikkelsen A. *Work climate and the mediating role of workplace bullying related to job performance, job satisfaction, and work ability: A study among hospital nurses.* J Adv Nurs. 2017; 73(11): 2709–2719. doi: 10.1111/jan.13337.
4. Berberoglu A. *Impact oforganizational climate on organizational commitment and perceived organizational performance: Empirical evidence from public hospitals.* BMC Health Serv Res. 2018; 18(1): 399. doi: 10.1186/s12913-018-3149-z.
5. Chełpa S. *Walidacja kwestionariusza klimatu organizacyjnego Kolba*. Przegląd Psychologiczny. 1993; 36(3): 379–387.
6. Lubrańska A. *Klimat organizacyjny wobec zarządzania wiekiem*. Zarządzanie Zasobami Ludzkimi. 2017; 1(114): 105–117.
7. Kalhor R, Khosravizadeh O, Moosavi S, Heidari M, Habibi H. *Role of Organizational Climate in Job Involvement: A Way to Develop the Organizational Commitment of Nursing Staff*. JEvid Based Integr Med. 2018; 23: 2515690X18790726. doi:10.1177/2515690X18790726.
8. Al-Hamdan Z, Manojlovich M, Tanima B. *Jordanian Nursing Work Environments, Intent to Stay, and Job Satisfaction*. J Nurs Scholarsh. 2017; 49(1): 103–110. doi: 10.1111/jnu.12265.
9. Li X, Zhang Y, Yan D, Wen F, Zhang Y. *Nurses' intention to stay: The impact of perceived organizational support, job control and job satisfaction*. J Adv Nurs. 2020; 76(5): 1141–1150. doi: 10.1111/jan.14305.
10. Page K, Graves N. *A cross sectional study of organizational factors and their impact on job satisfaction and emotional burnout in a group of Australian nurses:*

infection control practitioners. BMC Health Serv Res. 2021; 21(1): 441. doi: 10.1186/s12913-021-06477-2.

11. Colindres CV, Bryce E, Coral-Rosero P, Ramos-Soto RM, Bonilla F, Yassi A. *Effect of effort-reward imbalance and burnout on infection control among Ecuadorian nurses.* Int Nurs Rev. 2018; 65(2): 190–199. doi: 10.1111/inr.12409.
12. Rangachari P, Woods JL. *Preserving Organizational Resilience, Patient Safety, and Staff Retention during COVID-19 Requires a Holistic Consideration of the Psychological Safety of Healthcare Workers*. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(12): 4267. doi: 10.3390/ijerph17124267.
13. Sharififard F, Asayesh H, Rahmani-Anark H, Qorbani M, Akbari V, Jafarizadeh H. *Intention to Leave the Nursing Profession and Its Relation with Work Climate and Demographic Characteristics*. Iran J Nurs Midwifery Res. 2019; 24(6): 457–461. doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR_209_18.
14. Subramani AK, Akbar Jan N, Binuraj A, Yadav SK. *Understanding Organizational Climate in Hospitals during Covid-19 Pandemic: An Analytical Hierarchy Process Approach.* IJEB. 2021; 20(3): 1–16.
15. Alosaimi AAM, al Rashidi HM, Alkhalf AII, Alotaibi HMH, Alshahrani SN, Alresheedi HA. *Impact of Nurses Work Environment during COVID 19 on the Perception of Workload and Awareness of COVID 19*. Saudi J Nurs Health Care. 2021; 4(8): 241–248. doi: 10.36348/sjnhc.2021.v04i08.006.
16. Kovancı MS, Atlı Özbaş A. *Young saplings on fire' newly graduated nurses in the COVID-19 pandemic: A qualitative study*. J Nurs Manag. 2022; 30(1): 15–24. doi: 10.1111/jonm.13460.
17. Um-E-Rubbab, Farid T, Iqbal S, Saeed I, Irfan S, Akhtar T. *Impact of Supportive Leadership During Covid-19 on Nurses' Well-Being: The Mediating Role of Psychological Capital.* Front Psychol. 2021; 12: 695091. doi: 10.3389/fpsyg.2021.695091.
18. Gab Allah AR. *Challenges facing nurse managers during and beyond COVID-19 pandemic in relation to perceived organizational support*. Nurs Forum. 2021; 56(3): 539–549. doi: 10.1111/nuf.12578.
19. *Poor pay and treatment leads to a sharp rise in nurses planning on leaving the profession*. NursingNotes.com.uk, 17.07.2020; https://nursingnotes.co.uk/news/workforce/poor-pay-treatment-leads-sharp-rises-nurses-planning-leaving [dostęp: 12.02.2022].
20. Specht K, Primdahl J, Jensen HI, Elkjaer M, Hoffmann E, Boye LK, Thude BR. *Frontline nurses' experiences of working in a COVID-19 ward-A qualitative study*. Nurs Open. 2021; 8(6): 3006–3015. doi: 10.1002/nop2.1013.

The organizational climate of the work environment of nurses during the COVID-19 pandemic

Abstract

Introduction: The organizational climate is one of the vital factors that have an influence on the effectiveness and quality of care in the healthcare system. The objective of this paper is to assess the organizational climate of the work environment of nurses during the COVID-19 pandemic.
Material and methods: This study was conducted between January and March 2021 among 102 male and female nurses providing care to patients infected with SARS-CoV-2 in hospitals in the province of Małopolskie. The diagnostic survey method was used with the aid of the Kolb Organizational Climate Questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistics and nonparametric statistics.
Results: More than 75% of the respondents reported that the pandemic had an adverse effect on work environment. The organizational climate was perceived as autocratic mostly by persons aged 35 or more, while those younger than 25 described it as supportive. Conformism, accountability, and demands were rated highest (M = 5.07), while rewards were at the lower end (M = 3.29).
Conclusions: A climate midway between autocratic and supportive was prevalent in the work environment, which was in line with the respondents' expectations. Climate assessment was significantly related to age, work experience, education and position. The weakest points in the building of a supportive climate during the COVID-19 pandemic included organization, a sense of warmth and support as well as rewards for employees.
Key words: organizational climate, COVID-19 pandemic, male/female nurses

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-011
Data wpłynięcia: 2.06.2022
Data akceptacji: 13.06.2022

KINESIOTAPING MIĘŚNIA PROSTEGO BRZUCHA W ŁAGODZENIU OBJAWÓW NIETRZYMANIA MOCZU U KOBIET

Aleksandra Gdynia[1]
ORCID: 0000-0003-3371-1573

Grzegorz Onik[2]
ORCID: 0000-0001-8875-2992

Karolina Sieroń[2]
ORCID: 0000-0003-1871-2666

[1] Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Szkoła Doktorska Wydziału Nauk o Zdrowiu w Katowicach
[2] Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Katedra Fizjoterapii, Zakład Medycyny Fizykalnej

Adres korespondencyjny:

Aleksandra Gdynia, ul. Medyków 12, 40-752 Katowice
e-mail: aleksandra0gdynia@gmail.com

Streszczenie

Wprowadzenie: Leczenie zachowawcze nietrzymania moczu nacelowane jest na łagodzenie objawów. Jako metodę uzupełniającą z powodzeniem wykorzystuje się procedury fizjoterapeutyczne, w tym kinesiotaping. Niemniej jednak brak jest doniesień na temat efektywności kinesiotapingu we wspomaganiu leczenia nietrzymania moczu. Celem pracy była ocena skuteczności kinesiotapingu mięśnia prostego brzucha w łagodzeniu objawów wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet.
Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 20 kobiet (średni wiek 54,65 roku ± 2,97 roku) zgłaszających objawy upuszczania moczu w sytuacjach angażujących tłocznię brzuszną. Do oceny badanych użyto autorskiego kwestionariusza ankietowego oraz kwestionariusza ICIQ-LUTSqol, oceniającego jakość

życia w kontekście nasilenia objawów ze strony dolnych dróg moczowych. Aplikację kinesiotapingu stosowano na mięsień prosty brzucha. Ponadto badane wykonywały test stania jednonóż przed i po zastosowaniu kinesiotapingu.
Wyniki: Średni wynik kwestionariusza ICIQ-LUTSqol w całej grupie badanej wynosił 44,17 pkt ± 32,63 pkt. Po zastosowaniu kinesiotapingu doszło do zmniejszenia ilości upuszczanego moczu (2,2 pkt ± 0,69 pkt vs. 1,7 pkt ± 0,65 pkt, $p < 0,05$).
Wnioski: Kinesiotaping mięśnia prostego brzucha w niewielkim stopniu wpływa na objawy nietrzymania moczu.
Słowa kluczowe: nietrzymanie moczu, kinesiotaping, fizjoterapia, mięśnie dna miednicy

Wprowadzenie

Nietrzymanie moczu, zgodnie z najnowszą definicją Międzynarodowego Towarzystwa Kontynencji (ang. International Continence Society, ICS), jest stanem, gdy stwierdzone obiektywnie bezwiedne wyciekanie moczu staje się problemem higienicznym oraz ma w znacznym stopniu wpływ na jakość kontaktów międzyludzkich. Do niekontrolowanego gubienia moczu dochodzi najczęściej w momentach wzrostu ciśnienia wewnątrz jamy brzusznej. Światowa Organizacja Zdrowia (ang. World Health Organization, WHO) określa nietrzymanie moczu jako niebagatelny, ogólnoświatowy problem zdrowotny XXI w. [1].

Nietrzymanie moczu jest jedną z najczęściej występujących przewlekłych dolegliwości wśród kobiet. Według dostępnych danych epidemiologicznych dotyczy ona od 5,2% do 70% kobiet. Na podstawie przeprowadzonych badań szacuje się, że w Polsce problem z niekontrolowanym wyciekiem moczu może dotyczyć blisko 3 milionów osób. Ponadto wskazuje się, że w populacji polskiej dotkniętych problemem inkontynencji jest 8% kobiet. W rzeczywistości jednak procent ten może być zdecydowanie wyższy, ponieważ część kobiet nie przyznaje się do występowania objawów ze względu na wstydliwy charakter problemu [2;3:22,23,25–29].

Badania wskazują na różnorodne czynniki mogące mieć wpływ na częstość występowania nietrzymania moczu. Zalicza się do nich przede wszystkim: wiek, wartość wskaźnika masy ciała (ang. *body mass index*, BMI), status hormonalny, rodność, przebycie operacji w obrębie narządów miednicy mniejszej oraz schorzenia współistniejące [4]. Wśród istotnych czynników mogących predysponować do pojawienia się wysiłkowego nietrzymania moczu, można zaliczyć osłabienie dna miednicy będące następstwem m.in.: licznych porodów siłami natury, wysokiej masy urodzeniowej noworodka (powyżej 4000 g), akcji porodowej trwającej powyżej 24 godzin oraz urazów krocza podczas porodu. Ponadto wskazuje się także na przewlekłe choroby układu oddechowego przebiegające z kaszlem, na przewlekłe zaparcia oraz na zaburzenia neurologiczne i urologiczne [5].

Stopień zaawansowania wysiłkowego nietrzymania moczu warunkuje wdrożenie adekwatnego postępowania leczniczego. Zgodnie z wytycznymi ICS

leczenie powinno rozpoczynać się od postępowania zachowawczego, do którego zalicza się: trening mięśni dna miednicy (ang. *pelvic floor muscles*, PFM), terapię behawioralną oraz farmakoterapię [2;3:22,23,25–29;6,7]. Trening PFM stanowi element postępowania fizjoterapeutycznego, które dodatkowo może być uzupełnione o zabiegi z zakresu elektroterapii [8,9]. Leczenie operacyjne należy wdrożyć wówczas, gdy metody zachowawcze nie przynoszą oczekiwanych rezultatów [7].

Mięśnie dna miednicy odgrywają ważną rolę w zdrowiu i życiu kobiety. Stanowią podporę dla narządów wewnętrznych oraz biorą aktywny udział w kontroli ciśnienia śródbrzusznego. Wśród PFM wyróżnia się: mięsień dźwigacz odbytu, mięsień guziczny, mięsień zwieracz zewnętrzny odbytu, mięsień zwieracz cewki moczowej, mięśnie poprzeczny głęboki i poprzeczny powierzchowny krocza, mięsień opuszkowo-gąbczasty oraz mięsień kulszowo-jamisty. Powyższe mięśnie zbudowane są z dwóch typów włókien: oksydacyjnych (70%) oraz glikolitycznych (30%). Pierwszy typ charakteryzują zdolność do utrzymywania długotrwałego napięcia oraz funkcja podporowa. Natomiast zadaniami włókien glikolitycznych są szybki, silny skurcz oraz pełnienie funkcji zwieraczowej w momencie nagłego wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej [10,11]. W badaniach Sapsford wykazano, że PFM nie pracują w sposób selektywny. Wśród ich synergistów wyróżnia się mięśnie brzucha, mięsień pośladkowy wielki oraz mięśnie przywodziciele stawów biodrowych. Doniesienia naukowe wskazują, że aktywność PFM jest silnie skorelowana z aktywnością mięśnia poprzecznego brzucha. W związku z powyższym nauka aktywacji tego mięśnia, a następnie wdrożenie ćwiczeń z jego udziałem również odgrywają ważną rolę w treningu mięśni dna miednicy [1].

Kinesiotaping był początkowo stosowany w terapii sportowców, natomiast dzięki wysokiej skuteczności został implementowany do pozostałych dziedzin fizjoterapii, co stanowi powód olbrzymiej popularności tej metody. Głównymi celami plastrowania są: poprawa krążenia krwi i limfy, łagodzenie dolegliwości bólowych, poprawa propriocepcji oraz wspomaganie procesu gojenia tkanek. Podstawowym zadaniem plastrów jest wspomaganie układu mięśniowo-powięziowego, co jest możliwe poprzez zastosowanie różnego rodzaju aplikacji. Kinesiotaping może być stosowany jako samodzielna metoda lecznicza, ale także jako uzupełnienie wcześniejszego postępowania fizjoterapeutycznego. Metoda znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach medycyny, w tym w neurologii i ortopedii. Ze względu na ograniczone możliwości stosowania farmakoterapii w trackie ciąży, aplikacja plastrów jest skuteczną metodą leczenia bólów odcinka lędźwiowego w tej grupie kobiet. Ponadto jej pozytywnym efektem jest również zapobieganie rozstępom. Z kolei po zakończeniu ciąży poprzez cięcie cesarskie kinesiotaping stosowany jest także jako metoda uzupełniająca w terapii blizny [12]. Dotychczas brak jest jednak doniesień na temat zastosowania kinesioatpingu jako metody wspomagającej w leczeniu nietrzymania moczu. W związku

z tym celem pracy była ocena skuteczności kinesiotapingu mięśnia prostego brzucha w łagodzeniu objawów nietrzymania moczu u kobiet.

Materiał i metody

Charakterystyka materiału

W badaniu wzięło udział 20 kobiet zgłaszających objawy nietrzymania moczu w sytuacjach angażujących tłocznię brzuszną świadczące o wysiłkowym nietrzymaniu moczu. Wiek kobiet wynosił od 50 do 60 lat (średni wiek: 54,65 roku ± 2,97 roku). Charakterystykę badanych przedstawiono w tabeli 1. Kobiety rodziły od 1 do 4 razy, w tym 55% badanych rodziło 1–2 razy, a średnia liczba porodów wynosiła 2,25 ± 0,96. Masa urodzeniowa noworodków mieściła się w przedziale od 2600 g do 4000 g, średnio wynosząc 3472,50 g ± 343,55 g. W grupie badanej 65% kobiet przeszło okres menopauzy, natomiast 35% było w okresie okołomenopauzalnym.

Jako kryteria włączenia do badania przyjęto: wiek pomiędzy 45 a 60 r.ż., spontaniczne incydenty upuszczania moczu oraz zgodę na udział w badaniu. Kryteriami wyłączenia z badania były: kobiety nierodzące, operacje w obrębie miednicy mniejszej oraz jamy brzusznej w okresie ostatnich 12 miesięcy, alergie skórne, choroby skóry, choroby przebiegające z zaburzeniami równowagi.

Tabela 1. Charakterystyka badanych kobiet

	Min.	Max.	M ± SD
Wiek [lata]	50	60	54,65 ± 2,97
BMI [kg/m^2]	28,77	40,86	28,22 ± 5,74
Wzrost [m]	1,58	1,7	1,62 ± 0,04
Masa ciała [kg]	54	102	75,6 ± 13,93
Obwód bioder [cm]	90	140	107,9 ± 12,81
Obwód talii [cm]	74	125	91,40 ± 12,88
WHR	0,76	0,97	0,85 ± 0,06

Metodyka badania

Jako narzędzie badawcze wykorzystano autorski kwestionariusz ankietowy, w którym uzyskano dane socjodemograficzne, a także informacje dotyczące czynników ryzyka, okoliczności oraz nasilenia nietrzymania moczu. Nasilenie nietrzymania moczu badane oceniały w sposób subiektywny z wykorzystaniem skali numerycznej od 0 do 5 punktów (0 punktów to brak gubienia moczu, a 5 punktów to największa objętość gubionego moczu). Autorski kwestionariusz uzupełniono o kwestionariusz oceny jakości życia ICIQ-LUTSqol. Kwestionariusz ankietowy uczestniczki badania uzupełniały dwukrotnie: na początku oraz po czterech dniach stosowania kinesiotapingu, natomiast kwestionariusz oceny

jakości życia ICIQ-LUTSqol jednokrotnie na początku badania. Dodatkowo bezpośrednio przed i po zastosowaniu kinesiotapingu wykonano test stania jednonóż na prawej i lewej kończynie dolnej. Pomiaru czasu stania jednonóż dokonywano do momentu pierwszego podporu.

Wspomagającą aplikację kinesiotapingu stosowano na mięsień prosty brzucha podczas leżenia tyłem. Początek plastra umieszczano symetrycznie, bocznie od kresy białej na wysokości kolca biodrowego przedniego górnego. Następnie badana wykonywała wdech torem brzusznym, podczas którego koniec plastra przyklejano na wysokości wyrostka mieczykowatego mostka. Napięcie taśmy wynosiło 15–35%. Aktywacji kleju dokonano poprzez pocieranie plastra ręką przez ok. 15 sekund. Ponadto po aplikacji kinesiotapingu badane wykonywały trzyminutowy marsz w celu aktywacji plastra.

Analiza statystyczna

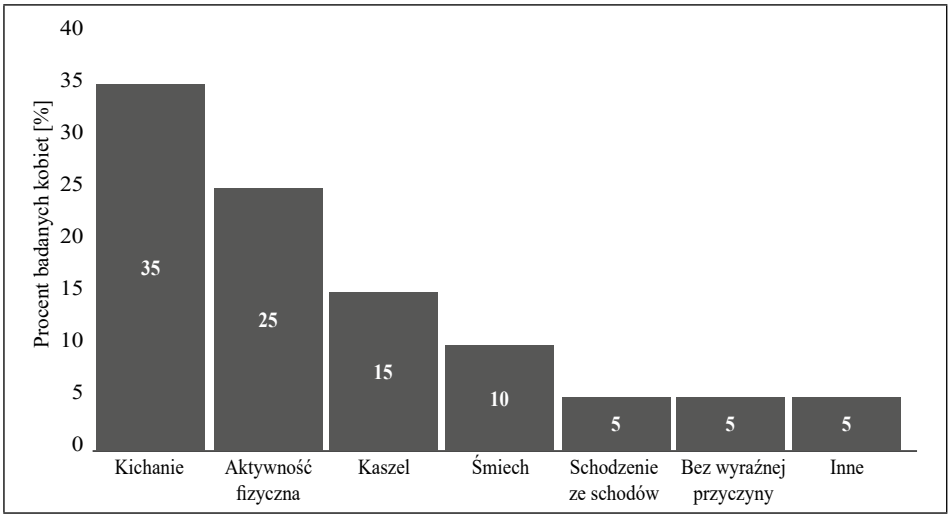
Analizę statystyczną przeprowadzono z użyciem oprogramowania STATISTICA 13. Normalność rozkładu zmiennych oceniono przy pomocy testu Shapiro-Wilka. Gdy stwierdzono normalny rozkład danych zastosowano test *t*-Studenta, a gdy rozkład zmiennych odbiegał od normalnego wykorzystano test *U* Mann'a-Whitney'a. Oceny korelacji dokonano z użyciem wskaźnika korelacji Pearsona. Jako poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki

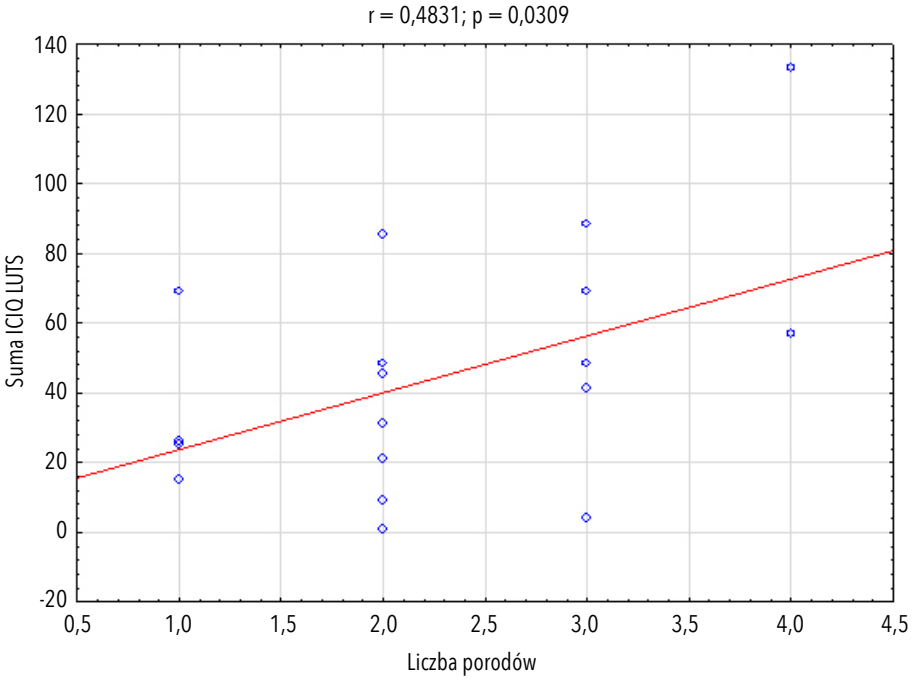
Jako najczęstszą sytuację, w której dochodzi do gubienia moczu, badane wskazywały kichanie (rycina 1). Spośród uczestniczek badania 45% kobiet podejmowało próbę leczenia nietrzymania moczu. Ponadto średni wynik kwestionariusza ICIQ-LUTSqol, oceniającego jakość życia w kontekście nasilenia objawów ze strony dolnych dróg moczowych, w całej grupie badanej wynosił 44,17 pkt ± 32,63 pkt.

Wśród badanych kobiet podczas pomiaru wyjściowego występowała dodatnia korelacja pomiędzy liczbą porodów a jakością życia ocenianą przy pomocy kwestionariusza ICIQ-LUTSqol (rycina 2). Nie obserwowano natomiast istotnej statystycznie korelacji między wskaźnikiem WHR (ang. *waist–hip ratio*) ($r = -0,04$; $p > 0,05$) i BMI ($r = -0,18$; $p > 0,05$) a jakością życia ocenianą za pomocą kwestionariusza ICIQ-LUTSqol.

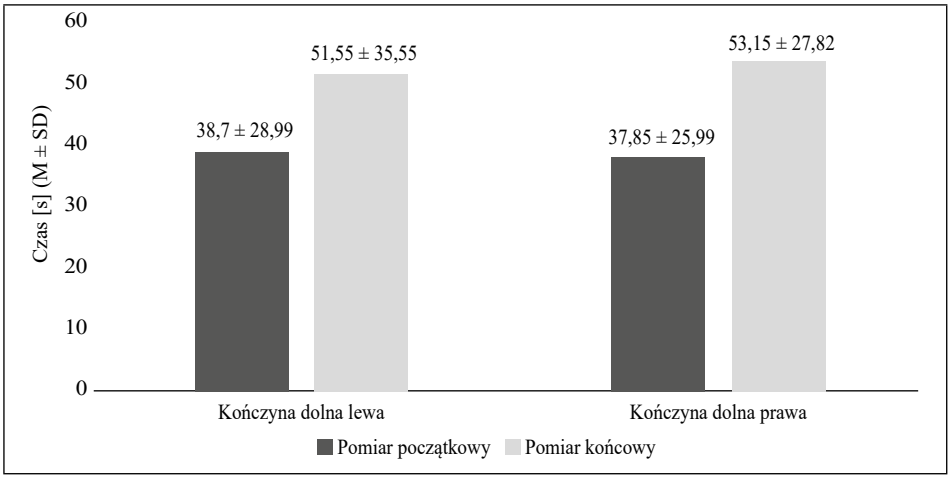
Przed aplikacją kinesiotapingu średnia liczba punktów obrazujących objętość gubionego moczu w całej grupie badanej wynosiła 2,2 ± 0,69, a po zastosowaniu plastrów do kinesiotapingu 1,7 ± 0,65 ($p < 0,05$). Kinesiotapingu nie powodował istotnych różnic w czasie stania jednonóż na lewej ($p > 0,05$) oraz prawej kończynie dolnej ($p > 0,05$). Ponadto nie obserwowano istotnych statystycznie różnic w czasie stania jednonóż pomiędzy stronami ciała podczas pomiaru początkowego ($p > 0,05$) oraz końcowego ($p > 0,05$) (rycina 3).



Rycina 1. Okoliczności gubienia moczu wśród badanych kobiet



Rycina 2. Korelacja między liczbą porodów a wynikiem kwestionariusza ICIQ LUTS



Rycina 3. Czas stania jednonóż na kończynie dolnej lewej i prawej w trakcie obserwacji

Zastosowanie kinesiotapingu mięśnia prostego brzucha przyczyniło się do zmniejszenia subiektywnie ocenianej objętości gubionego moczu w grupie kobiet, które urodziły 1–2 dzieci. Ponadto przeprowadzona analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic w objętości upuszczanego moczu pomiędzy kobietami, które rodziły 1–2 dzieci, a tymi, które rodziły 3–4 dzieci, na poszczególnych etapach obserwacji (tabela 2).

Tabela 2. Ocena wpływu kinesiotapingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu oraz test równowagi u kobiet w zależności od liczby urodzonych dzieci

	Kobiety, które rodziły 1–2 razy [N = 11]	Kobiety, które rodziły 3–4 razy [N = 9]	Wartość p^1
Ilość gubionego moczu przed kinesiotapingiem [punkt] ($\bar{x}$ ± SD)	2,09 ± 0,31	2,33 ± 1	p > 0,05
Ilość gubionego moczu po kinesiotapingu [punkt] ($\bar{x}$ ± SD)	1,54 ± 0,69	1,88 ± 0,61	p > 0,05
Wartość p^2	**p < 0,05**	p > 0,05	
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x}$ ± SD)	36,91 ± 26,66	40,88 ± 33,14	p > 0,05
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej po kinesiotapingu [s] ($\bar{x}$ ± SD)	47,82 ± 26,12	56,11 ± 45,92	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	p > 0,05	
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x}$ ± SD)	44,00 ± 20,69	30,33 ± 30,89	p > 0,05
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej po kinesiotapingu [s] ($\bar{x}$ ± SD)	49,18 ± 15,72	58,00 ± 38,49	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	p > 0,05	

p^1 – różnica między grupami podczas poszczególnych pomiarów; p^2 – różnica między pomiarami w danej grupie

Ze względu na fakt, że wszystkie badane charakteryzowały się wskaźnikiem BMI powyżej 25 kg/m^2, w kolejnym etapie analizy statystycznej uczestniczki zostały podzielone na dwie grupy stosownie do wartości wskaźnika WHR, a jako punkt odcięcia przyjęto wartość 0,85. Gdy wskaźnik WHR był większy lub równy 0,85, stwierdzano otyłość typu brzusznego, a gdy był mniejszy niż 0,85 stwierdzano otyłość typu udowo-pośladkowego [13]. W grupie kobiet z otyłością udowo-pośladkową obserwowano istotne statystycznie zmniejszenie objętości gubionego moczu w następstwie kinesiotapingu, a także wydłużenie czasu stania jednonóż na prawej kończynie dolnej (tabela 3).

Tabela 3. Ocena wpływu kinesiotapingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu oraz test równowagi u kobiet w zależności od rodzaju otyłości

	Kobiety z otyłością brzuszną [N = 9]	Kobiety z otyłością udowo-pośladkową [N = 11]	Wartość p^1
Ilość gubionego moczu przed kinesiotapingiem [punkty] ($\bar{x} \pm$ SD)	2,11 ± 0,78	2,27 ± 0,65	p > 0,05
Ilość gubionego moczu po kinesiotapingu [punkty] ($\bar{x} \pm$ SD)	1,77 ± 0,66	1,64 ± 0,67	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	**p < 0,05**	
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x} \pm$ SD)	47,88 ± 40,48	31,18 ± 12,17	p > 0,05
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej po kinesiotapingu [s] ($\bar{x} \pm$ SD)	54,00 ± 41,29	49,54 ± 32,07	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	p > 0,05	
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x} \pm$ SD)	46,88 ± 31,99	30,45 ± 18,22	p > 0,05
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej po kinesiotapingu [s] ($\bar{x} \pm$ SD)	53,33 ± 33,68	51,36 ± 23,57	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	**p < 0,05**	

p^1 – różnica między grupami podczas poszczególnych pomiarów; p^2 – różnica między pomiarami w danej grupie

Porównanie wpływu kinesiotapingu na objętość gubionego moczu oraz efektywność wykonania testu stania jednonóż nie wykazało istotnych różnic pomiędzy pomiarami wśród kobietami w zależności od statusu menopauzalnego (tabela 4).

Tabela 4. Ocena wpływu kinesiotapingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu oraz test równowagi u kobiet w zależności od statusu menopauzalnego

	Kobiety po menopauzie [N = 9]	Kobiety w okresie okołomenopauzalnym [N = 11]	Wartość p^1
Ilość gubionego moczu przed kinesiotapingiem [punkty] ($\bar{x} \pm SD$)	2,07 ± 0,49	2,43 ± 0,65	p > 0,05
Ilość gubionego moczu po kinesiotapingu [punkty] ($\bar{x} \pm SD$)	1,69 ± 0,75	1,71 ± 0,48	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	p > 0,05	
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	37,61 ± 26,95	40,71 ± 34,68	p > 0,05
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej po kinesiotapingu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	48,85 ± 25,48	56,57 ± 51,57	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	p > 0,05	
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	36,69 ± 26,73	40,00 ± 26,50	p > 0,05
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej po kinesiotapingu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	50,61 ± 24,96	57,86 ± 34,14	p > 0,05
Wartość p^2	p > 0,05	p > 0,05	

p^1 – różnica między grupami podczas poszczególnych pomiarów; p^2 – różnica między pomiarami w danej grupie

Dyskusja

Nietrzymanie moczu jest istotnym problemem medycznym. Ponadto dostępne piśmiennictwo wskazuje, że częstość występowania tego zaburzenia będzie wzrastać w najbliższym czasie. Nietrzymanie moczu dotyczy kobiet dwukrotnie częściej niż mężczyzn, co jest konsekwencją porodów naturalnych, menopauzy, zabiegów ginekologicznych czy odmiennych warunków anatomicznych w obrębie układu moczowego [14]. Stale prowadzone badania naukowe oraz rozwój metod diagnostyczno-terapeutycznych przyczyniają się do coraz częstszego stosowania postępowania fizjoterapeutycznego w leczeniu nietrzymania moczu. Współczesna fizjoterapia, oprócz standardowo prowadzonych ćwiczeń mięśni dna miednicy, wykorzystuje szereg zabiegów fizykalnych oraz kinezyterapeutycznych w celu zmniejszenia nasilenia objawów [15]. Wśród powszechnie wykorzystywanych metod fizjoterapeutycznych dużą popularnością cieszy się kinesiotaping, którego niewątpliwymi zaletami są: nieinwazyjność, całodobowe działanie oraz łatwy sposób aplikacji. Pomimo że dostępne doniesienia naukowe prezentują sprzeczne dane na temat efektywności kinesiotapingu w różnych

schorzeniach, metoda ta stanowi uzupełnienie postępowania kinezyterapeutycznego [16,17].

W grupie badanej analiza statystyczna ujawniła dodatnią korelację pomiędzy wynikami otrzymanymi z kwestionariusza ICIQ-LUTSqol a liczbą porodów. Liczne porody siłami natury z przebytymi urazami krocza, masa urodzeniowa noworodka powyżej 4000 g, przedłużająca się akcja porodowa oraz poród po 42 tygodniu ciąży są istotnymi czynnikami predysponującymi do wystąpienia nietrzymaniu moczu. Wśród badanych kobiet średnia masa urodzeniowa noworodka wynosiła 3472,50 g ± 348,04 g, w związku z powyższym nie spełniły one kryterium obecności czynnika ryzyka, jakim jest wysoka masa urodzeniowa noworodka. Jednak badane rodziły średnio dwukrotnie, co może determinować obecność nietrzymania moczu. Podczas drugiego etapu porodu dochodzi do maksymalnego rozciągnięcia kanału rodnego. Przedwcześnie uruchomiona tłocznia brzuszna wiąże się z przedwczesnym parciem, indukując odruchowy skurcz dna miednicy opóźniający postęp porodu, a także zwiększając ryzyko uszkodzenie PFM [18]. W związku z powyższym w dalszych badaniach zasadne wydaje się uwzględnienie czasu trwania drugiego etapu porodu u badanych kobiet, a także uzyskanie informacji na temat ewentualnego nacięcia lub samoistnego pęknięcia krocza podczas porodu.

Wyniki przeprowadzonych badań własnych wykazały, że zastosowanie kinesiotapingu mięśnia prostego brzucha u kobiet, które urodziły 1–2 dzieci, przyczyniło się do zmniejszenia subiektywnie ocenianej objętości gubionego moczu. Kompleks dna miednicy obejmujący mięśnie, narządy wewnętrzne, powięzie oraz struktury nerwowe stanowi integralną całość. Zmiany hormonalne i strukturalne wywołane ciążą i porodem wpływają w sposób znaczący na zmianę całego organizmu oraz środowiska dna miednicy. Długotrwałe przeciążenie, rozciągnięcie oraz uszkodzenie struktur zaangażowanych w okres prenatalny i poród może predysponować do wystąpienia nieprawidłowości w tym obszarze bezpośrednio po porodzie, jak również w przyszłości. Dno miednicy, którego funkcjonowanie będzie wyjściowo słabsze, będzie dużo bardziej narażone na niekorzystne działanie kolejnych czynników destabilizujących ten obszar. Każdy kolejny poród siłami natury może zwiększać ryzyko wystąpienia incydentów nietrzymania moczu [19]. Mniejsza liczba porodów,` wiążąca się z redukcją obciążenia wszystkich struktur miednicy mniejszej, być może przyczynia się do lepszego funkcjonowania mięśni brzucha i dna miednicy wykazujących tym samym większą reaktywność na działanie aplikacji kinesiotapingu [20].

W przeprowadzonej analizie statystycznej uczestniczki badania zostały podzielone na dwie grupy względem wskaźnika WHR. Wśród kobiet charakteryzujących się obecnością otyłości udowo-pośladkowej zaobserwowano istotnie statystyczną redukcję objętości gubionego moczu oraz wydłużenie czasu stania

jednonóż. Działanie aplikacji kinesiotapingu opiera się w dużej mierze o mechanizm kompresji lub rozciągania zapewniając tym dodatkową stymulację czuciową z obszaru skóry, która skutkuje poprawą propriocepcji danego obszaru, co mogłoby wyjaśniać wydłużenie czasu stania jednonóż [21]. Istota działania kinesiotapingu opiera się również na zwiększaniu przestrzeni pomiędzy sąsiadującymi tkankami, czego celem jest poprawa przepływu krwi i działania układu limfatycznego. Nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej w przypadku otyłości brzusznej może powodować upośledzenie działania plastrów bezpośrednio na obszar mięśnia prostego brzucha, a co za tym idzie ich oddziaływania na całość struktur dna miednicy. Powyższy mechanizm zdaje się tłumaczyć istotną różnicę w objętości gubionego moczu u kobiet, które cechowała otyłość typu udowo-pośladkowego [22].

Poddając analizie wpływ kinesiotapingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu w zależności od statusu menopauzalnego nie zaobserwowano istotnych różnic. Pomimo braku istotnych statystycznie zmian w objętości gubionego moczu w następstwie stosowania kinesiotapingu wydaje się, że status hormonalny jest czynnikiem determinującym aktywność mięśniową. Spadek stężenia hormonów, zarówno w okresie okołomenopauzalnym, jak i po menopauzie, wpływa na właściwości tkanki mięśniowej, co może predestynować jej aktywność w kontekście wydolności całego kompleksu mięśni dna miednicy. Nie bez znaczenia pozostaje również fakt, że grupę badaną tworzyły kobiety w wieku 50–60 lat po przebytych porodach siłami natury, co wyjściowo może determinować nieprawidłowości w obrębie miednicy mniejszej, takie jak obniżenie narządu rodnego czy pęcherza moczowego. Brak precyzyjnego umiejscowienia narządów miednicy mniejszej może sprawiać, że odpowiedź na zastosowaną aplikację kinesiotapingu będzie niewystarczająca. Kierunkiem badań, który wydawałoby się, że znajduje uzasadnienie, jest wykorzystanie ultrasonografii klasycznej i transwaginalnej. Dokładniejsza ocena umiejscowienia narządów miednicy mniejszej pozwalałaby na zdefiniowanie ewentualnego obniżenia narządów już na etapie włączania do badania.

Badania własne mają pewne ograniczenia. W pierwszej kolejności należałoby rozszerzyć projekt o powierzchowne badanie EMG celem wiarygodnej i obiektywnej oceny odpowiedzi mięśni brzucha oraz dna miednicy na zastosowaną aplikację kinesiotapingu. Dodatkowo w dalszych badaniach powinien zostać wykorzystany obiektywny test do oceny nasilenia objawów nietrzymania moczu, np. test podpaskowy. Ponadto warto uwzględnić obecność grupy kontrolnej, w której stosowana byłaby pozorowana aplikacja kinesiotapingu. Podczas dalszych badań warto dokonać także analizy składu ciała badanych, niemniej byłoby to zasadne wówczas, gdyby w badaniu wzięły udział również kobiety o prawidłowym wskaźniku masy ciała, co sugeruje rozszerzenie grupy badanej. Wydaje się również, że cennym uzupełnieniem badań byłoby uwzględnienie grupy kobiet z zastosowaną aplikacją pozorowaną.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można wyciągnąć wniosek, że kinesiotaping mięśnia prostego brzucha w niewielkim stopniu przyczynia się do łagodzenia objawów nietrzymania moczu.

Bibliografia

1. Ptak M. *Wpływ ćwiczeń mięśni dna miednicy z udziałem i bez udziału mięśni synergistycznych na jakość życia kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu.* Pomeranian J Life Sci. 2017; 63(2): 49–55.
2. Barcz E, Horosz E, *Definicje, epidemiologia* [w:] Barcz E (red.). *Nietrzymanie moczu u kobiet. Podstawy diagnostyki i terapii.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2019: 11–17.
3. Majkusia W, Pomian A, Barcz E, *Diagnostyka* [w:] Barcz E (red.). *Nietrzymanie moczu u kobiet. Podstawy diagnostyki i terapii.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2019: 21–39.
4. Zygmunt R, Kozioł S, Hładki W, Golec J. *Wpływ fizjoterapii na nietrzymanie moczu u kobiet.* Ostry Dyżur. 2017; 10(3): 77–83.
5. Stadnicka G, Iwanowicz-Palus GJ. *Etiologia wysiłkowego nietrzymania moczu w aspekcie porodu drogami natury. Część I.* Eur J Med Tech. 2015; 4(9): 8–15.
6. Barnaś E, Barańska E, Gawlik B, Zych B. *Czynniki najbardziej wpływające na jakość życia kobiet z nietrzymaniem moczu.* Hyg Pub Health. 2015; 50(4): 643–648.
7. Fiodorenko-Dumas Ż, Paprocka-Borowicz M. *Postępowanie fizjoterapeutyczne w nietrzymaniu moczu.* MONZ. 2014; 20(1): 12–16.
8. Krzysztoszek K, Truszczyńska-Baszak A. *Fizjoterapia w wysiłkowym nietrzymaniu moczu u kobiet – przegląd piśmiennictwa oraz propozycja protokołu postępowania.* Med Rehabil. 2017; 21(4): 60–67. doi: 10.5604/01.3001.0011.8078.
9. Cendrowska A, Nalewczyńska A, Kowalska J. *Znaczenie elektrostymulacji dopochwowej mięśni dna miednicy jako zachowawczej metody leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet.* Ginekologia Praktyczna. 2010; 18(1): 34–38.
10. Kocur D. *Wiedza kobiet na temat mięśni dna miednicy*. Seksuologia Polska. 2016; 14(1): 31–38. doi: 10.5603/31-38.
11. Moore KL, Dalley AF II, Agur AMR. *Moore. Anatomia kliniczna.* T. 2. Majak K, Spodnik J, Spodnik E, Klejbor I, Sidor-Kaczmarek J, Wójcik S, Dziewiątkowski J, Kowiański P (tłum.). Moryś J (red. wyd. pol.). MedPharm, Wrocław 2015.
12. Mosiejczuk H, Lubińska A, Ptak M, Szylińska A, Kemicer-Chmielewska E, Laszczyńska M, Rotter I. *Kinesiotaping jako interdyscyplinarna metoda terapeutyczna.* Pomeranian J Life Sci. 2016; 62(1): 60–66.
13. Brończyk-Puzoń A, Koszowska A, Bieniek J. *Podstawowe pomiary antropometryczne i pochodne wskaźniki w poradnictwie dietetycznym – część pierwsza*. Piel Zdr Publ. 2018; 8(3): 217–222.
14. Bękarska-Świeżak M, Ciepiela K, Michalczuk K, Michałek T, Wójcik A (oprac.). *Pacjent z NTM w systemie opieki zdrowotnej*. 10. edycja raportu.

Stowarzyszenie Osób z NTM „UroConti", Warszawa 2021; https://ntm.pl/wp-content/uploads/2021/08/Pacjent-z-NTM-w-systemie-opieki-zdrowotnej-2021.pdf [dostęp: 22.06.2022].
15. Chmielewska D, *Wprowadzenie* [w:] Chmielewska D (red.). *Fizjoterapia w zachowawczym leczeniu nietrzymania moczu u kobiet.* Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego, Katowice 2014: 5–9.
16. Garczyński W, Lubkowska A, Dobek A, Andryszczyk M. *Wpływ aplikacji Kinesiology Tapingu techniką mięśniową na zakres ruchomości lędźwiowego odcinka kręgosłupa oraz subiektywne odczuwanie natężenia bólu u chorych z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa.* Pomeranian J Life Sci. 2014; 60(2): 19–24.
17. Kiebzak W, Kowalski I, Pawłowski M, Gąsior J, Zaborowska-Sapeta K, Wolska O, Śliwiński Z. *Wykorzystanie metody Kinesiology Taping w praktyce fizjoterapeutycznej: przegląd literatury.* Fizjoterapia Polska. 2012; 12(1): 1–11.
18. Witkoś J, Onik G, Budziosz J, Sieroń K. *Wysiłkowe nietrzymanie moczu – czynności sprzyjające występowaniu objawów choroby.* Ostry Dyżur. 2016; 9(4): 100–104.
19. Blomquist JL, Carroll M, Muñoz A, Handa VL. *Pelvic floor muscle strength and the incidence of pelvic floor disorders after vaginal and cesarean delivery.* Am J Obstet Gynecol. 2020; 222(1): 62.e1–62.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2019.08.003.
20. Ptak M, Ćwiećwież S, Brodowska A, Starczewski A, Nawrocka-Rutkowska J, Diaz-Mohedo E, Rotter I. *The Effects of Pelvic Floor Muscles Exercise on Quality of Life in Women with Stress Urinary Incontinence and Its Relationship with Vaginal Deliveries: A Randomized Trial.* Biomed Res Int. 2019; 2019: 5321864. doi: 10.1155/2019/5321864.
21. Abbasi S, Hadian Rasanani MR, Ghotbi N, Olyaei GR, Bozorgmehr A, Rasouli O. *Short-term effect of kinesiology taping on pain, functional disability and lumbar proprioception in individuals with nonspecific chronic low back pain: a double-blinded, randomized trial.* Chiropr Man Therap. 2020; 28(1): 63. doi: 10.1186/s12998-020-00349-y.
22. Dones VC III, Regino JM, Esplana NTS, Rivera IRV, Tomas MKR. *The effectiveness of biomechanical taping and Kinesiotaping on shoulder pain, active range of motion and function of participants with Trapezius Myalgia: A randomized controlled trial*. J Bodyw Mov Ther. 2020; 24(3): 273–281. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.02.004.

Kinesiotaping of rectus abdominis muscle in the treatment of urinary incontinence in women

Abstract

Introduction: Conservative treatment of urinary incontinence is intended to alleviate symptoms. Physiotherapeutic procedures may be effectively implemented in the treatment of urinary incontinence. Kinesiotaping is used as a complementary form of physiotherapeutic treatment. The available literature does not yet contain clear reports on the importance of the use of kinesiotaping to treat urinary incontinence.

Material and methods: The study involved twenty women (mean age: 54.65 ± 2.97 years) who reported symptoms of urine leakage in situations involving abdominal pressure. The respondents were assessed using a questionnaire produced by the authors and ICIQ-LUTSqol. Kinesiotaping was applied to the rectus abdominis muscle and the subjects performed the single-legged standing test before and after kinesiotaping was applied.
Results: The mean result of the ICIQ-LUTSqol questionnaire assessing how the quality of life across the entire study group was affected by the severity of lower urinary tract symptoms was 44.17 points ± 32.63 points. After kinesiotaping, the amount of urine leakage decreased (2.2 points ± 0.69 points vs. 1.7 points ± 0.65 points, $p < 0,05$).
Conclusions: Kinesiotaping of the rectus abdominis muscle has little effect on the symptoms of urinary incontinence.
Key words: urinary incontinence, kinesiotaping, physiotherapy, pelvic floor muscles

PRACE POGLĄDOWE

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-012
Received: 11.12.2021
Accepted: 19.04.2022

HOW TO IMPROVE PATIENT SATISFACTION AND SEXUAL QUALITY OF LIFE AFTER PENILE PROSTHESIS IMPLANTATION

Piotr Paweł Świniarski[1]
ORCID: 0000-0002-1520-8037

Tomasz Purwin[1]
ORCID: 0000-0002-3670-8938

Paweł Jędrzejczyk[2]
ORCID: 0000-0001-5239-8135

Marta Drążkiewicz[3]
ORCID: 0000-0002-3300-7538

Aleksander Łapuć[1]

Jacek Wilamowski[1]
ORCID: 0000-0002-0641-2095

Tomasz Drewa[1]
ORCID: 0000-0001-5347-4136

[1] Ludwik Rydygier Collegium Medicum in Bydgoszcz of the Nicolaus Copernicus University in Toruń, Faculty of Medicine, Department of Urology and Andrology, Bydgoszcz, Poland
[2] Military Institute of Medicine, General, Functional and Oncological Urology Clinic, Warsaw, Poland
[3] Professor W. Orłowski Independent Public Clinical Hospital, Centre of Postgraduate Medical Education, Department of Urology, Urology Clinic, Warsaw, Poland

Corresponding author:

Piotr Paweł Świniarski, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Wydział Lekarski, Katedra Urologii i Andrologii, ul. Marii Skłodowskiej Curie 9, 85-094 Bydgoszcz
e-mail: piotr.swiniarski@hotmail.com

Abstract

Although the long-term patient satisfaction rate after implantation of penile prosthesis (IPP) is high, there is still a large number of patients who are not satisfied. This review analyzes factors influencing areas that affect final patient and partner satisfaction and their sexual quality of life (SQoL). The PubMed database was searched between 01.2000 and 11.2021 for papers concerning penile implant surgery and its outcomes. There are multiple pre-, intra- and post-operative factors that influence patient satisfaction and couples' SQoL. The pre-operative factors are proper patient and prosthesis selection. If the procedure is performed by a high-volume surgeon in a high-volume center according to the GIRFT model, then the risk of serious complications is diminished. A psychosexual therapist should collaborate with the surgeon in patient selection, the sexual education of the couple, reassuring them and recognizing that there are causes of sexual life dissatisfaction other than erectile dysfunction (ED). After IPP a therapist is closely involved in educating the couple about coping with the new situation. Patient satisfaction after IPP is attainable if patients are properly selected, the surgery proceeds without complications and there is close cooperation between the surgeon and psychosexual therapist.
Key words: penile prosthesis implantation, sexual quality of life, surgery improvement

Introduction

Erectile dysfunction (ED) is a contemporary condition which affects more and more men every day. In China alone the last meta-analysis revealed that in a group of a total of 48,254 participants the occurrence rates of ED in age groups younger than 30, 30 to 39, 40 to 49, 50 to 59, 60 to 69, and at least 70 years were 20.86%, 25.30%, 40.48%, 60.12%, 79.10%, and 93.72%, respectively, while the severity-specific prevalence rates of mild, moderate, and severe ED were 32.54%, 9.86%, and 13.97%, respectively [1]. Severe ED is treated by implantation of a penile prosthesis (IPP), if all less invasive methods e.g., oral phosphodiesterase type-5 inhibitor (iPDE5), vacuum erection device (VED) and intraurethral and intracavernosal injections of alprostadil fail or the patient refuses to use them [2]. In the USA alone, 25,000 penile implants are inserted every year. Most of the patients who undergo penile prosthesis implantation have ED caused by diabetes mellitus (DM) and radical prostatectomy (RP) or other pelvic surgery [3]. Patients' sexual quality of life (SQoL) after IPP is improved, and patient and partner satisfaction rates, as well as overall patient satisfaction rates with a penile prosthesis (PP), are over 85%. What can be done if some of the patients who have undergone IPP are still not satisfied? This paper reviews possible areas of improvement before, during and after implantation of PP which will result in higher patient satisfaction and SQoL for both the patient and partner.

A PubMed search between 01.2000 and 11.2021 was used to identify all articles related to patient satisfaction and SQoL after PP implantation. The keyword "penile prosthesis / implant satisfaction" resulted in 533 articles, "penile prosthesis / implant quality of sexual life" – 82 articles, "penile prosthesis / implant

surgical technique" – 1,069 articles and "penile prosthesis / implant complication" yielded 862 texts respectively. After reviewing the results and excluding duplicates or papers of little importance, 24 articles were analyzed in detail in order to obtain the most reliable data about the subject of the publication.

Key factors for patient satisfaction

There are a few areas which could be identified as crucial if the patient and partner are ultimately to be satisfied with their SQoL. The first one is surgical, the other is psychosexual. In each area the surgeon (urologist) and psychosexual therapist are responsible for the ultimate success. Depending on the time of intervention one can distinguish four periods, namely pre-operative, intra-operative, post-operative and follow-up. Each area in each time period was checked for potential risks and analyzed for possible interventions to prevent patient dissatisfaction.

Patient satisfaction after IPP does not only arise from sufficient surgical results, but is associated with many more, intra- and post-operative complications, perceived penile length loss and glans engorgement, appropriate pain management, how satisfied the patient and partner were with the pre-operative sexual life, whether the partner is satisfied, and the extent to which the pre-operative expectations are met [4].

Some of these factors depend on proper patient selection, surgical technique and post-operative management, while the rest of them depend on proper patient and partner counseling before IPP and during the follow-up period at least twelve months after surgery (Table 1).

Pre-operative factors – patient preparation

Ideally, surgery aims to offer an appropriate patient an appropriate procedure. Patients are typically selected through clinical patient counseling and examination. In the case of patients with end-stage refractory ED who are resistant to first and second-line treatments, the cause of ED should be diagnosed, and they should also be interviewed using IIEF and EDITS questionnaires to establish the severity of the ED [5]. Past ED treatment is important to exclude patients who have responded sufficiently to iPDE5, VED or PGE1 usage. Past medical and surgical history, including lower urinary tract symptoms (LUTS), abdominal scars, hernias and BMI, should be assessed. The surgeon should discuss the most frequent risks, e.g infection, erosion, bleeding, auto-inflation, glans droop, urethral injury and altered glans sensitivity. Prosthesis selection is crucial for patient satisfaction. The immanent features of each implant should exceed the patient and partner's expectations in terms of penile rigidity, time of

implant preparation before having sexual intercourse and penis flaccidity when not used [6]. Usually, patients who have ED secondary to surgery (e.g. radical prostatectomy) appear to ask for erection restoration sometime after surgery [7]. If this patient did not go through post-operative penile and erection rehabilitation, he is at high risk of losing the primary length of the erect penis. If the use of PDE5 inhibitors on a daily basis begins shortly after RP, or even before with the addition of daily training with VED, then the penile length should be preserved and consequently patient dissatisfaction caused by this issue should be avoided. The ideal way not to miss any crucial issues in patient selection for PP is to use a special penile implant checklist [8].

Table 1. Key factors for improving patients' satisfaction and SQoL after IPP

	Surgical	Psychosexual	References
Pre-operative	1. patient selection 2. prosthesis selection 3. previous ED treatment 4. ED and penile rehabilitation	a. patient selection b. couple counselling and reassurance c. realistic expectations d. sexual education e. recognize causes of sexual life dissatisfaction other than ED	Surgical: [1,5,9,10] Psychosexual: [2,10,23]
Intra-operative	1. high-volume center 2. high-volume surgeon 3. GIRFT 4. measurements and length selection 5. pump and reservoir placement 6. meticulous hemostasis 7. wound closure and drainage 8. infection prevention 9. increase the perceived or actual penile length postimplant		Surgical: [8,12,14–16, 19,20,24]
Post-operative Follow-up	1. complications prevention and early recognition 2. wound care 3. pain management 4. device inflation training 5. glans engorgement 6. proper inflation and deflation check 7. check position of each part of implant	a. patient and partner reassurance b. partner involvement in new situation c. couple sexual education with new device d. recognize causes of sexual life dissatisfaction other than IPP	Surgical: [4,6,13,15, 20–22] Psychosexual: [3,18,23]

Pre-operative psychosexual factors

Appropriate psychosexual pre-operative counselling for the patient and his partner helps the surgeon a lot in making decisions about patient selection. Provided the patient agrees to include his partner in the whole process, it is

much more fruitful and beneficial for a SQoL couple to counsel both of them. Patients and partners who have unrealistic expectations, are not convinced and committed to IPP, or who do not agree to irreversible destruction of the corpora cavernosa might be less happy with the final result [6]. This group of patients and partners are not completely disqualified from IPP, but require more counseling and education to be able to give conscious consent for the procedure. The treatment of patients who are suffering from serious mental disorders, especially related to sexual health, should rather be canceled or postponed to another time because insertion of the PP will not solve their psychological issues, even with a well-functioning penile implant [9]. The psychosexual therapist may suggest a few sources of information that will improve the couple's sexual education so that they understand the idea and anatomical placement of a penile implant. The surgeon should be prepared to recognize causes of sexual life dissatisfaction other than ED or to take a complex clinical history, including social and emotional factors. When in doubt about sexual dissatisfaction, the involvement of a psychosexual therapist can be very helpful. A psychosexual therapist is also able to recognize causes of sexual life dissatisfaction other than ED, which allows psychosexual treatment to be begun even before the PP is implanted, and in exceptional cases it even means that surgery can be avoided [10].

Intra-operative surgical factors

It is commonly known that a procedure performed in a high-volume center and by a high-volume surgeon reduces the complication rate, length of surgery and patient dissatisfaction. The learning curve for a single surgeon and the learning curve for a center as a whole team always takes time, and never begins after only a few procedures, but if the surgery is performed in a referral center by a urologist who specializes in andrological surgery, it is highly possible to avoid basic mistakes during implantation [11]. The system implemented in the United Kingdom health system – GIRFT (or "get it right first time") helps to minimize patient dissatisfaction rate, maximize patient care and avoid major complications and revisions. The program focuses on minimizing variation and mistakes and on performing procedures correctly from the moment they are introduced for the first time. Following evidence-based surgical techniques strictly and, in the case of complications, following commonly-accepted management procedures step-by-step is crucial in improving the positive final result ratio [12].

Proper measurements of the corpora cavernosa and selection in certain cases of the best length of cylinders or semi-rigid prosthesis and appropriate rear tip extender (RTE) are correlated with a low chance of the cylinder being loose and moveable and of cylinder erosion. Most implanters choose cylinder length plus RTE the same as the measured length of corpora, but some surgeons slightly

oversized the length of the implanted cylinders to restore penile length and elongate the penis. Oversizing usually elevates the risk of erosion, but the experience of the surgeon in this field is a deciding factor.

Pump and reservoir placement is another key step in the IPP procedure which could cause complications that influence final patient satisfaction. The position of the pump is implicated by the length of tubing and cylinders, but proper tissue compartment selection, position and access to the release button are also very important for quick and unproblematic implant inflation and deflation in the future. Depending on the position, either retropubic in the Retzius space or ectopic in the abdominal wall, different possible complications can be expected [13]. Retropubic placement may be associated with bladder, bowel or external iliac vessel injury, while ectopic may be associated with abdominal pain, a palpable reservoir or misplacement of the reservoir [7,14]. The ideal location is superficial to the transversalis fascia and below the abdominal wall muscles, but cadaveric studies prove that the real positioning of the reservoir is not in the position mentioned above but intraperitoneal (5%), retroperitoneal (10%), and preperitoneal (5%) [15]. Meticulous hemostasis during the whole procedure and shortly before wound closure is the best way to prevent scrotal hematoma and long drainage time [16].

Multilayer wound closure and the use of Dermabond® help to separate the implant from the skin, outside environment and protect tubing from erosion. The use of close-suction drainage reduces the risk of hematoma and post-operative pain, but it is not necessary in every case. Leaving a drain in the scrotum does not alter the risk of implant infection, which should encourage less experienced implanters to use it more frequently [17].

Post-operative surgical factors

Complications which come to light after surgery result from either a surgical fault during implantation or post-operative care [18]. A proper compressive dressing over the whole phallus and scrotum prevents hematoma formation [16]. Removal of the catheter and drain (if either of them is used) as soon as possible may reduce urinary tract infection (UTI) and post-operative pain [19]. Post-operative analgesia reduces pain and increases the likelihood of early patient recovery. The model of multi-modal anesthesia (oral medications plus local anesthetic) lowers pain measured on the visual analogue scale (VAS) and requires fewer narcotics [20]. Wound cleaning and redressing appropriate to the needs of the specific situation encourages the wound to heal properly and reduces scarring. If the patient reports diminished glans engorgement, the use of iPDE5 or intraurethral alprostadil may help in improving this sensation [21].

Follow-up visits (e.g. two, four and six weeks after IPP) are important for supervising the healing process and checking the positioning of each part of the PP. After four to six weeks, when the patient is ready for training, the surgeon educates the patient (and preferably his partner) in layman's terms about how to use the device. The most common problems at the beginning are the location of the pump in the scrotum, squeezing it, the location of the release button and pressing it effectively. Scrotal edema should be completely cured when the training starts, so the thickness of the scrotal wall is minimized and the device is easy to palpate. Check-up visits (e.g. three, six and twelve months after surgery) after the first training session at the clinic and the first intercourse attempts are strongly advised to ensure the patient handles the device properly and to correct mistakes. This also allows the surgeon to interview the couple about their initial impressions following the resumption of sexual activity, initial satisfaction and to perform a SQoL assessment [22].

Post-operative psychosexual factors

The first few months after IPP are revolutionary in a couple's sexual life. At the beginning the penis and scrotum may look swollen, bruised and unpleasant. Later the couple have to learn how to operate a new device and how to include implant activation in their sexual rituals [23]. During this time it is very important to reassure the patient and partner that they should not lose faith that implantation of a PP was the right decision. Provided it is possible, involving the partner in the whole process usually results in a patient having higher self-confidence, a feeling of acceptance and support from his partner, and reduces the stress caused by having sexual intercourse with a penile implant inside the penis [24].

The psychosexual therapist should not only focus on all the issues associated with penile implantation, but also recognize causes of sexual life dissatisfaction other than IPP, which can still be present from the couple's past sexual history and could appear as a new problem, regardless of IPP. This attitude allows one to diagnose and treat all other factors important for final satisfaction following IPP and the couple's SQoL [10].

Conclusions

Patient satisfaction after IPP is easily attainable if the patient is properly selected, surgery is performed with no intra- or post-operative complications, and there is close cooperation between the surgeon and psychosexual therapist throughout the whole process of penile implant placement. As a result of this, both the percentage of satisfied patients and partners increases and the SQoL is improved.

References

1. Wang W, Fan J, Huang G, Zhu X, Tian Y, Tan H, Su L. *Meta-Analysis of Prevalence of Erectile Dysfunction in Mainland China: Evidence Based on Epidemiological Surveys.* Sex Med. 2017; 5(1): e19-e30. doi: 10.1016/j.esxm.2016.10.001.
2. Yafi FA, Jenkins L, Albersen M, Corona G, Isidori AM, Goldfarb S, Maggi M, Nelson CJ, Parish S, Salonia A, Tan R, Mulhall JP, Hellstrom WJ. *Erectile dysfunction.* Nat Rev Dis Primers. 2016; 2: 16003. doi: 10.1038/nrdp.2016.3.
3. Bajic P, Mahon J, Faraday M, Sadeghi-Nejad H, Hakim L, McVary KT. *Etiology of Erectile Dysfunction and Duration of Symptoms in Patients Undergoing Penile Prosthesis: A Systematic Review.* Sex Med Rev. 2020; 8(2): 333–337. doi: 10.1016/j.sxmr.2019.05.003.
4. Welliver C. *Optimizing Outcomes in the Virgin Penile Implant Patient*. Curr Urol Rep. 2019; 20(3): 14. doi: 10.1007/s11934-019-0876-6.
5. Manfredi C, Fortier É, Faix A, Martínez-Salamanca JI. *Penile Implant Surgery Satisfaction Assessment*. J Sex Med. 2021; 18(5): 868–874. doi: 10.1016/j.jsxm.2021.03.007.
6. Narang GL, Figler BD, Coward RM. *Preoperative counseling and expectation management for inflatable penile prosthesis implantation*. Transl Androl Urol. 2017; 6(Suppl 5): S869–S880. doi: 10.21037/tau.2017.07.04.
7. Barton GJ, Carlos EC, Lentz AC. *Sexual Quality of Life and Satisfaction With Penile Prostheses*. Sex Med Rev. 2019; 7(1): 178–188. doi: 10.1016/j.sxmr.2018.10.003.
8. Bennett N, Huang IS. I*nflatable penile prosthesis in the radical prostatectomy patient: a review*. F1000Res. 2018; 7: 770. doi: 10.12688/f1000research.15241.1.
9. Masterson TA, Palmer J, Dubin J, Ramasamy R. *Medical pre-operative considerations for patients undergoing penile implantation.* Transl Androl Urol. 2017; 6(Suppl 5): S824–S829. doi: 10.21037/tau.2017.03.85.
10. Dos Reis MMF, Barros EAC, Pollone M, Molina MBG, Westin CPV, Glina S. *Preoperative Psychological Evaluation for Patients Referred for Penile Prosthesis Implantation*. Sex Med. 2021; 9(2): 100311. doi: 10.1016/j.esxm.2020.100311.
11. Carvalheira A, Santana R, Pereira NM. *Why Are Men Satisfied or Dissatisfied with Penile Implants? A Mixed Method Study on Satisfaction with Penile Prosthesis Implantation*. J Sex Med. 2015; 12(12): 2474–2480. doi: 10.1111/jsm.13054.
12. Capogrosso P, Pescatori E, Caraceni E, Mondaini N, Utizi L, Cai T, Salonia A, Palmieri A, Deho' F. *Satisfaction rate at 1-year follow-up in patients treated with penile implants: data from the multicentre prospective registry INSIST-ED*. BJU Int. 2019; 123(2): 360–366. doi: 10.1111/bju.14462.
13. Fernandez-Crespo RE, Buscaino K, Carrion R. *Optimizing Outcomes in Penile Implant Surgery*. Urol Clin North Am. 2021; 48(4): 527–542. doi: 10.1016/j.ucl.2021.06.010.
14. Cui T, Terlecki R, Mirzazadeh M. *Infrequent Reservoir-Related Complications of Urologic Prosthetics: A Case Series and Literature Review*. Sex Med. 2015; 3(4): 334–338. doi: 10.1002/sm2.85.
15. Natali A, Grisanti Caroassai S, Tasso G, Cito G, Gemma L, Cocci A, Sessa F, Verrienti P, Serni S, Carini M, Delle Rose A. *Intra-peritoneal versus*

retropubic implantation of three-piece inflatable penile prosthesis: Patient-reported outcomes and complications. Urologia. 2021; 88(4): 326–331. doi: 10.1177/0391560320967876.

16. Ziegelmann MJ, Viers BR, Lomas DJ, Westerman ME, Trost LW. *Ectopic Penile Prosthesis Reservoir Placement: An Anatomic Cadaver Model of the High Submuscular Technique.* J Sex Med. 2016; 13(9): 1425–1431. doi: 10.1016/j.jsxm.2016.06.012.
17. O'Rourke TK Jr, Erbella A, Zhang Y, Wosnitzer MS. *Prevention, identification, and management of post-operative penile implant complications of infection, hematoma, and device malfunction.* Transl Androl Urol. 2017; 6(Suppl 5): S832–S848. doi: 10.21037/tau.2017.06.07.
18. Sadeghi-Nejad H, Ilbeigi P, Wilson SK, Delk JR, Siegel A, Seftel AD, Shannon L, Jung H. *Multi-institutional outcome study on the efficacy of closed-suction drainage of the scrotum in three-piece inflatable penile prosthesis surgery.* Int J Impot Res. 2005; 17(6): 535–538. doi: 10.1038/sj.ijir.3901354.
19. Habous M, Tal R, Tealab A, Aziz M, Sherif H, Mahmoud S, Abdelwahab O, Nassar M, Kamil U, Abdelrahman Z, Binsaleh S, Giona S, Ralph D, Bettocchi C, Mulhall JP. *Predictors of Satisfaction in Men After Penile Implant Surgery*. J Sex Med. 2018; 15(8): 1180–1186. doi: 10.1016/j.jsxm.2018.05.011.
20. Jorissen C, De Bruyna H, Baten E, Van Renterghem K. *Clinical Outcome: Patient and Partner Satisfaction after Penile Implant Surgery.* Curr Urol. 2019; 13(2): 94–100. doi: 10.1159/000499286.
21. Tong CMC, Lucas J, Shah A, Foote C, Simhan J. *Novel Multi-Modal Analgesia Protocol Significantly Decreases Opioid Requirements in Inflatable Penile Prosthesis Patients*. J Sex Med. 2018; 15(8): 1187–1194. doi: 10.1016/j.jsxm.2018.05.017.
22. Mulhall JP, Jahoda A, Aviv N, Valenzuela R, Parker M. *The impact of sildenafil citrate on sexual satisfaction profiles in men with a penile prosthesis in situ*. BJU Int. 2004; 93(1): 97–99. doi: 10.1111/j.1464-410x.2004.04564.x.
23. Chierigo F, Capogrosso P, Dehò F, Pozzi E, Schifano N, Belladelli F, Montorsi F, Salonia A. *Long-Term Follow-Up After Penile Prosthesis Implantation-Survival and Quality of Life Outcomes.* J Sex Med. 2019; 16(11): 1827–1833. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.08.001.
24. Carlos EC, Nosé BD, Barton GJ, Davis L, Lentz AC. *The Absence of a Validated English-Language Survey to Assess Prosthesis Satisfaction: A Prospective Cohort Using the Sexual Quality of Life After Penile Prosthesis*. J Sex Med. 2020; 17(11): 2307–2310. doi: 10.1016/j.jsxm.2020.07.012.
25. Pisano F, Falcone M, Abbona A, Oderda M, Soria F, Peraldo F, Marson F, Barale M, Fiorito C, Gurioli A, Frea B, Gontero P. *The importance of psychosexual counselling in the re-establishment of organic and erotic functions after penile prosthesis implantation.* Int J Impot Res. 2015; 27(5): 197–200. doi: 10.1038/ijir.2015.17.

Jak poprawić satysfakcję pacjenta i jakość życia seksualnego po implantacji protezy prącia

Streszczenie

Pomimo że długookresowy poziom satysfakcji pacjenta po implantacji protezy prącia (IPP) jest wysoki, wciąż istnieje szeroka grupa pacjentów niezadowolonych z implantu. Praca analizuje czynniki wpływające na końcową satysfakcję pacjenta i jego partnerki/partnera oraz ich jakość życia seksualnego (JŻS). Przeszukano bazę PubMed za okres styczeń 2000 – listopad 2021 w poszukiwaniu publikacji dotyczących implantacji protez prącia i ich wyników. Istnieje wiele przed-, śród- i pooperacyjnych czynników wpływających na satysfakcję pacjenta i JŻS pary. Czynnikami przedoperacyjnymi są właściwa selekcja pacjentów i wybór implantu. Wykonanie zabiegu przez doświadczonego chirurga w ośrodku referencyjnym z zastosowaniem modelu GIRFT zmniejsza ryzyko poważnych powikłań. Psychoseksuolog powinien współpracować z chirurgiem w wyborze pacjentów, uspokojeniu i edukacji seksualnej par oraz rozpoznaniu innych niż zaburzenia erekcji przyczyn niezadowolenia z życia seksualnego. Po implantacji terapeuta powinien być zaangażowany w edukację pary odnośnie tego, jak sobie poradzić w nowej sytuacji. Satysfakcja pacjentów po IPP jest osiągalna poprzez odpowiednią kwalifikację pacjentów, niepowikłane zabiegi oraz bliską współpracę chirurga i psychoseksuologa.

Słowa kluczowe: implantacja protezy prącia, jakość życia seksualnego, udoskonalenie operacji chirurgicznych

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-013
Data wpłynięcia: 17.12.2021
Data akceptacji: 25.05.2022

TRANSSEKSUALIZM JAKO PROBLEM DIAGNOSTYCZNY

Zbigniew Liber[1]

Zbigniew Jabłoński[2]

Wioletta Katarzyna Szepieniec[1]
ORCID: 0000-0002-3490-7669

Paweł Szymanowski[1]
ORCID: 0000-0002-9765-550X

[1] Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra i Klinika Ginekologii i Uroginekologii
[2] Gabinet Psychologiczno-Seksuologiczny, ul. Wrocławska 15/30, 30-006 Kraków

Autor korespondencyjny:

Paweł Szymanowski, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, ul. Gustawa Herlinga Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: pszymanowski@afm.edu.pl, drpawelszymanowski@gmail.com

Streszczenie

Transseksualizm jest zaburzeniem identyfikacji płciowej. Osoba transseksualna wyraża pragnienie życia i społecznej akceptacji w roli płci przeciwnej niż posiadana płeć biologiczna. Rozpoznanie opiera się na stwierdzeniu klinicznej niezgodności między psychicznym poczuciem płci a budową morfologiczno-biologiczną (ustaloną badaniami klinicznymi i laboratoryjnymi). Transseksualizm jest najprawdopodobniej spowodowany organicznymi i czynnościowymi zmianami w morfologii jąder podwzgórzowych, które powstały już po chromosomalnej determinacji kierunku rozwoju narządów płciowych. Niestety nie dysponujemy markerami biochemicznymi czy morfologicznymi, które pozwalałyby przyżyciowo

potwierdzić charakter tych zmian. Diagnoza wymaga współpracy lekarza dysponującego doświadczeniem ginekologicznym, andrologicznym i endokrynologicznym z psychologiem i psychiatrą.
Podstawowym pragnieniem osoby transseksualnej jest uzyskanie przez nią warunków do swobodnej społecznej egzystencji w płci odczuwanej. Konsekwentne uzgodnienie płci somatycznej (cielesnej) z odczuwaną wymaga sądowej korekty zapisów dotyczących płci w akcie urodzenia. Istnieje więc potrzeba ujednolicenia standardów diagnostycznych usprawniających rozpoznanie transseksualizmu dla specjalistów zajmujących się diagnostyką i leczeniem tych osób. Miałoby to również wpływ na przyspieszenie postępowania sądowego w celu uzyskania płci metrykalnej bez powoływania dodatkowych biegłych. Autorzy artykułu proponują zmianę nazewnictwa w odniesieniu do osób transseksualnych. Termin „transseksualistka" oznaczałby zespół wrodzonej dezaprobaty płci fenotypowej u kobiety (ZWDPF-K), zaś termin „transseksualista" zespół dezaprobaty płci fenotypowej u mężczyzny (ZWDPF-M). Terminy te obowiązywałyby w dokumentacji lekarskiej i wyznaczałyby kierunek odpowiedniej terapii hormonalnej (dla ZWDPF-M antyandrogeny i estrogeny, a dla ZWDPF-K androgeny). Powszechnie używany termin „transseksualizm" dla tego zaburzenia rozwojowego nic nie mówi o jego charakterze.
Słowa kluczowe: zaburzenie identyfikacji płciowej, zespół dezaprobaty płci, transseksualizm

Wprowadzenie

Transseksualizm (zespół wrodzonej dezaprobaty płci fenotypowej, ZWDPF) oznacza niezgodność między płcią odczuwaną a płcią anatomiczną i metrykalną, które nie są odczuwane jako własne [1]. Transseksualista czuje się jak kobieta uwięziona w ciele mężczyzny, a transseksualistka jak mężczyzna w ciele kobiety. Jest to więc zaburzenie tożsamości płciowej (*Gender dysphoria*) polegające na nieprawidłowym odczuwaniu płci anatomicznej [2–7].

Prawidłowy rozwój płciowy związany jest z jednoznacznie ukierunkowanym przez posiadane chromosomy rozwojem płci: gonadalnej, hormonalnej, fenotypowej, metabolicznej, psychicznej i społecznej. U osób transseksualnych tylko płeć psychiczna jest niezgodna z ukierunkowanymi genetycznie pozostałymi cechami płci. Skutkuje to zmianą wzorców zachowań społecznych na charakterystyczne dla płci odczuwanej.

Według Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych ICD-10 (F64.1) transseksualizm to pragnienie życia i społecznej akceptacji w roli osoby o przeciwnej płci niż ta posiadana oraz dążenie do doprowadzenia ciała poprzez leczenie chirurgiczne i hormonalne do jak największej zbieżności z płcią odczuwaną [2–6]. Obecnie transseksualizm, po wykreśleniu go z zaburzeń psychicznych, w najnowszym wydaniu ICD-11 został umieszczony w grupie zaburzeń rozwojowych.

Rozpoznanie transseksualizmu opiera się na stwierdzeniu [1,5,6]:

1) klinicznej niezgodności między płcią odczuwaną a budową morfologiczno-biologiczną, ustaloną poprzez badania kliniczne i laboratoryjne, oraz płcią socjalną;

2) stałego pragnienia życia zgodnego z płcią odczuwaną, używania ubioru i wzorców zachowań zgodnych z płcią odczuwaną;
3) wypełniania ról społecznych zgodnych z psychicznym poczuciem płci, jednak niezgodnych z cechami biologicznymi ciała;
4) awersji do posiadanych narządów płciowych i wynikającego z niej stałego dążenia do przeprowadzenia ich chirurgicznej korekcji, np. u transseksualistek plastyki redukcyjnej piersi, usunięcia macicy z jajnikami lub bez, wytworzenia penisa i moszny; u transseksualistów ablacji jąder i prącia oraz wytworzenia sromu i pochwy;
5) poczucia cierpienia z myślami i próbami samobójczymi w przypadku braku możliwości uzgodnienia płci.

Z przytoczonych, obowiązujących dotychczas kryteriów rozpoznawczych wynika zatem, że diagnoza transseksualizmu opiera się tylko na objawach podmiotowych, które sankcjonują wyżej wymieniony zespół objawów. Dlatego też do dnia dzisiejszego nie ma żadnych randomizowanych badań klinicznych wykonywanych przyżyciowo i dostarczających jakichkolwiek danych podpierających diagnozę transseksualizmu [7–23]. Zaburzenia rozwoju i różnicowania płci występują jako zaburzenia wrodzone i nabyte [24,25]. Transseksualizm, obok transwestytyzmu, jest w tym podziale nadal wśród zaburzeń nabytych. Transwestytyzm polega jednak na uzyskiwaniu psychologicznej lub seksualnej gratyfikacji poprzez noszenie ubioru płci przeciwnej, a osoby transseksualne próbują w ten sposób realizować się w roli społecznej zgodnej z ich płcią odczuwaną. Zaburzenia w różnicowaniu płciowym, w odróżnieniu od odchyleń rozwojowych innych układów, z reguły nie są letalne. Fakt ten umożliwia nie tylko poznanie obrazu klinicznego, ale także genetycznego i endokrynologicznego. O ile etiologia większości wrodzonych zaburzeń rozwojowych jest znana, o tyle przyczyna zaburzeń psychoseksualnych w zakresie poczucia płci nie została do dziś w pełni wyjaśniona [8–31].

Proces różnicowania płciowego jest długotrwały i złożony. Jego początku należy się dopatrywać w okresie zarodkowym, a końca po uzyskaniu dojrzałości płciowej. Do około 45 dnia od zapłodnienia rozwój obu płci przebiega identycznie, po czym zaczyna się anatomiczne i fizjologiczne różnicowanie na fenotyp męski i żeński. Proces ten regulowany jest przez wiele czynników [23,24,32]. Głównym czynnikiem jest informacja genetyczna, która determinuje płeć i nadaje kierunek rozwoju płci gonadalnej, a ta z kolei prowadzi do rozwoju płci fenotypowej.

Rozwój gruczołów płciowych zdeterminowany jest bezpośrednio informacją genetyczną, przede wszystkim informacją zawartą w chromosomach XX i XY. Na każdym etapie ich tworzenia może dojść do zaburzeń wywołanych przez czynniki zewnętrzne lub/i zewnętrzne. Czynniki te mogą prowadzić do zaburzeń w procesach sekwencyjnych w obrębie chromosomów oraz do nieprawidłowości w rozwoju odpowiedniego fenotypu podlegającego kontroli funkcji sekrecyjnej.

Powodem zaburzeń fenotypu mogą być zarówno zaburzenia genetyczne, jak i hormonalne. Ich konsekwencją może być brak skoordynowania cech fenotypowych, gonadalnych i genetycznych odpowiedzialnych za formowanie płci. W takich sytuacjach możliwy jest brak identyfikacji i zachowań seksualnych typowych dla danej płci.

Mechanizm tworzenia identyfikacji płciowej człowieka jest złożonym procesem poznawczym i należy powątpiewać, aby był on związany tylko z działaniem hormonów na struktury mózgu. Wydaje się, że mechanizm ten nie ma swojego odpowiednika w świecie zwierzęcym. Nic nie wnoszą tu też badania i eksperymenty przeprowadzane na zwierzętach, gdyż ich wyniki nie dają się bezpośrednio porównać z wynikami badań przeprowadzonych u ludzi [33–35].

Płeć człowieka definiuje się jako wynik niezaburzonego, złożonego procesu rozwojowego. Zdarza się jednak, że w kilku przypadkach na 10 000 urodzeń pojawiają się osobnicy z cechami fizycznymi nie odpowiadającymi jednoznacznie fenotypowi męskiemu lub żeńskiemu. Oznacza to brak prawidłowo rozwiniętych składników kształtujących płeć genetyczną, somatyczną, metaboliczną, hormonalną i psychiczną. Zaburzenie tożsamości płciowej występuje u jednego na 30 000 mężczyzn i jednej na 100 000 kobiet [1–7]. Zaburzenie to powstaje po zakończeniu rozwoju gruczołów płciowych i musi ono zostać odróżnione od zaburzeń anatomicznych związanych z zaburzeniami rozwojowymi. Powszechnie przyjętą metodą oznaczania płci od czasów starożytnych jest ocena zewnętrznych narządów płciowych. Niestety nie zawsze pozwala ona na jednoznaczne określenie płci. Opisano wiele zaburzeń rozwojowych skutkujących defektami czynnościowymi i anatomicznymi [23,24].

Celem pracy jest usystematyzowanie diagnostyki transseksualizmu i propozycja zdefiniowanej dokumentacji służącej ułatwieniu dokonania uzgodnień sądowo-prawnych, co umożliwi również wykonanie procedur medycznych służących dopasowaniu fenotypowemu zgodnemu z poczuciem psychicznym danej płci.

Seksualne różnicowania mózgowe i zachowań

Na podstawie dostępnych wyników badań przyjmuje się, że za męski lub żeński typ zachowania seksualnego u człowieka odpowiedzialne są struktury neuralne w okolicy jądra brzuszno-przyśrodkowego podwzgórza, pola przedwzrokowego środkowego i przedniej części jądra przedniego podwzgórza (*Sex – Behaviour – Center*) [34,36]. W tych obszarach mózgu znajdują się ośrodki odpowiadające za wytworzenie żeńskiego lub męskiego typu sprzężenia zwrotnego pomiędzy wydzielaniem gonadotropin i hormonów płciowych. Żeński typ sprzężenia ma charakter cykliczny, z kolei męski typ jest acykliczny i toniczny (*Hormonal – Sex – Center*). Stabilizacja funkcji tych ośrodków następuje dopiero wtedy, gdy prawie całkowicie ukończone jest różnicowanie somatyczne. W tym względzie

obserwowane są duże różnice międzygatunkowe. U ludzi do stabilizacji dochodzi między 4 a 7 miesiącem życia płodowego, a u szczurów w pierwszym tygodniu po porodzie. Końcowy wynik różnicowania podwzgórza uwidacznia się jednak dopiero po osiągnięciu pełnej dojrzałości płciowej i po ujawnieniu się popędu seksualnego. U większości osobników transseksualnych wiele zachowań uznawanych za typowe dla danej płci jest odmiennych i zauważalnych już przed pokwitaniem. Jądra podwzgórza odpowiedzialne za zachowania seksualne pełnią rolę sterującą w stosunku do ośrodków seksualnych zlokalizowanych w rdzeniu kręgowym, same zaś podlegają ośrodkom mieszczącym się w układzie limbicznym i korze mózgowej.

Bimorficzne płciowo cechy mózgu, nawet jeśli zależą one od wpływu steroidów płciowych, mają charakter różnic trwałych i nie daje się ich odwrócić przez wprowadzenie bodźców hormonalnych. Fakt ten należy uznać za wyraz rzeczywistego zróżnicowania płciowego [8–11,15–20,23,31,33–35,37–42].

U osób transseksualnych rozwój pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowych cech płciowych jest prawidłowy, dlatego postawienie diagnozy transseksualizmu jest trudne. Opiera się ono na wywiadzie, który wskazuje na jednoznaczną dezaprobatę cech anatomicznych sygnalizujących płeć oraz nieustające dążenie do uzgodnienia obrazu ciała z płcią odczuwalną. Dotychczas nie dysponujemy żadnym obiektywnym markerem klinicznym pozwalającym na przyżyciowe ustalenie rozpoznania transseksualizmu. Wydaje się, że pozytronowa emisja tomograficzna (PET) i funkcjonalny rezonans nukleomagnetyczny (fMRI), które być może ujawnią morfologiczną lub czynnościową przyczynę transseksualizmu, mogą okazać się w przyszłości pomocne w potwierdzeniu diagnozy [13,27,28].

Istnieje wiele hipotez dotyczących źródeł transseksualizmu. Najbardziej prawdopodobnymi wydają się podłoże genetyczne oraz wpływ hormonów sterydowych na rozwijające się struktury mózgowe [25,42,43]. Ważny w tym kontekście może być fakt, że różnicowanie płciowe mózgu dokonuje się już po zakończeniu różnicowania gonad [43]. Wydaje się zatem, że różnice w strukturach mózgu osób transpłciowych mogą stanowić przyczynę zaburzeń identyfikacji seksualnej [25,42,44].

Należy zaznaczyć, że transseksualizm nie jest problemem seksuologicznym. Zainteresowania aktywnością seksualną u osób transseksualnych schodzą na dalszy plan wobec ich dążeń do dostosowania budowy cielesnej do płci przeżywanej psychicznie oraz społecznego uznania płci odczuwanej. Transseksualiści swój popęd płciowy skierowany do osób tej samej płci (biologicznie według znamion ciała) uważają za heteroseksualny; transseksualista, przy swobodnym wyborze partnera erotycznego, za punkt odniesienia przyjmuje poczucie własnej płci, a nie posiadane znamiona ciała.

Transseksualizm w żadnym wypadku nie może być traktowany jako dewiacja seksualna, przy założeniu, że pojęcie dewiacji funkcjonuje w odniesieniu do norm medycznych i kulturowych wyznaczających granice „normalności" zachowania

seksualnego. Nie jest to również zaburzenie pierwotnie zlokalizowane w sferze seksualnej. Problemy seksualne transseksualistów są zjawiskiem wtórnym, natomiast istota zaburzenia tkwi znacznie głębiej i dotyczy identyfikacji oraz roli płci.

Jak już zaznaczono, transseksualizm ujęty był w klasyfikacji ICD-10 w zaburzeniach psychicznych pomimo tego, że jedynym jak dotąd, uzasadnionym prawidłową diagnozą leczeniem tego „schorzenia" jest hormonalna supresja wydzielanych hormonów niezgodnych z płcią psychiczną i substytucja hormonalna właściwa dla płci odczuwanej. Następnym etapem leczenia jest ablacja gonad i operacyjna, plastyczna korekcja zmierzająca do wytworzenia sromu i pochwy u transseksualistów, a prącia z moszną u transseksualistek [1–7,26]. Ablacja gonad jest zarazem ubezpłodnieniem i w Polsce, zgodnie z obowiązującym prawem, tego typu zabiegi mogą być wykonywane dopiero po orzeczeniu sądowym korygującym zapis o płci w akcie urodzenia [45].

Dla uporządkowania nomenklatury autorzy niniejszego artykułu proponują zmianę obiegowo używanej terminologii. Dotychczas o kobiecie z płcią psychiczną męską mówiło się i pisało „transseksualista K/M", a o mężczyźnie z płcią psychiczną żeńską „transseksualista M/K". W miejsce tych określeń zgłaszana jest propozycja terminów: zespół wrodzonej dezaprobaty płci fenotypowej męskiej (ZWDPF-M) oraz zespół wrodzonej dezaprobaty płci fenotypowej kobiecej(ZWDPF-K). Określenia te obowiązywałyby w dokumentacji medycznej osoby z transseksualizmem do końca życia i wskazywałyby na kierunek właściwej terapii, tj. ZWDPF-K – androgeny, ZWDPF-M – estrogeny, bowiem osoby transseksualne okresowo wymagają różnych form leczenia, w tym dożywotniej suplementacji hormonalnej. To określenie implikuje również zmianę spojrzenia na tzw. tranzycję lub zmianę płci. Otóż osoba z ZWDPF nie zmienia płci, ale ją uzgadnia – zmienia ciało i dostosowuje je do tego, co czuje [46].

Protokół przygotowania do opiniowania przez sąd

Autorzy proponują, by kompleks badań przeprowadzanych w celu sporządzenia wiarygodnej i jednoznacznej dla sądu opinii uzasadniającej rozpoznanie transseksualizmu zawierał:

a) badanie lekarskie fizykalne z wywiadem i ogólną oceną stanu zdrowia,
b) badanie ginekologiczne lub andrologiczne w celu wykluczenia zaburzeń rozwojowych,
c) w diagnozie wstępnej, obok oceny stanu zdrowia, stwierdzenie: ZWDPF-K (na podstawie wywiadu i badania fizykalnego stwierdzono takie cechy budowy, łącznie z genitaliami, które odpowiadają płci żeńskiej) lub ZWDPF-M (na podstawie wywiadu i badania fizykalnego stwierdzono takie cechy budowy, łącznie z genitaliami, które odpowiadają fenotypowi męskiemu),

d) badania laboratoryjne ogólne i specjalistyczne, które weryfikują wstępną diagnozę lekarską i potwierdzają płeć genetyczną, gonadalną, hormonalną oraz metaboliczną zgodną ze stwierdzonym fenotypem,
e) badanie psychologiczne (opis sylwetki psychicznej badanego wraz z potwierdzeniem obecności u niego zespołu dezaprobaty płci i uzasadnieniem rozpoznania tego zespołu),
f) konsultację psychiatryczną wykluczającą obecność zaburzeń psychotycznych u osoby badanej.

Jeśli wyniki powyższych badań dawałyby podstawę do rozpoznania transseksualizmu, to zgodnie z propozycją nazewniczą rozpoznanie brzmiałoby: ZWDPF-K lub ZWDPF-M.

Należy szczegółowo ustalić i ujednolicić zakres badań laboratoryjnych i ewentualnie obrazowych osób zgłaszających dezaprobatę płci. Podobnie powinno się też ustalić optymalny zestaw testów psychologicznych i ankiet stosowanych do badania transseksualizmu.

W celu rzetelnego przeprowadzenia diagnostyki tego wrodzonego zespołu od strony medycznej należy być dobrze zaznajomionym z problemami endokrynologii, ginekologii, andrologii, seksuologii, ale też medycyny wewnętrznej. Nieodzowny jest także udział psychologa i psychiatry w procesie diagnostycznym.

Oczywiście można problem diagnozy transseksualizmu w oczywisty i bardzo łatwy sposób uprościć, np. po prostu uznać, że jeśli wykluczono psychozę, a badanie lekarskie nie stwierdza zaburzeń rozwojowych u kobiety miesiączkującej regularnie, która konsekwentnie dąży do zewnętrznego upodobnienia się do płci przeżywanej i chce realizować się w życiu jako mężczyzna, to diagnoza odpowiada ZWDPF-K. Podobnie można by rozpoznać ZWDPF-M u prawidłowo rozwiniętego mężczyzny z żywymi plemnikami w nasieniu, nie cierpiącego na psychozę i deklarującego żeńskie poczucie płci oraz usilne pragnienie życia w kobiecej roli. Takie, idące na skróty, postępowanie diagnostyczne byłoby jednak niewłaściwe. Zwłaszcza że rozpoznanie tego zespołu umożliwia osobie zainteresowanej, poza zmianą metryki urodzenia, podjęcie zabiegów nieodwracalnie zmieniających nie tylko jej ciało, ale i życie.

Już na wstępie rozważań procedur diagnostycznych ZWDPF warto postawić pytanie – kto przede wszystkim powinien przeprowadzać diagnostykę osób z dezaprobatą płci? Odpowiednio przeszkolony specjalista obeznany z problematyką transseksualizmu, psycholog kliniczny czy psychiatra? Celowo nie został wymieniony seksuolog, gdyż – jak już wspomniano – transseksualizm nie jest sensu stricto problemem seksuologicznym, zarówno w obiegowym znaczeniu tego słowa, jak i w rozumieniu definicji seksuologii jako nauki. Według tej definicji seksuologia zajmuje się wszelkimi konsekwencjami wynikającymi z podziału ludzi na dwie płcie i wszelkimi aspektami (biologicznymi, medycznymi, psychologicznymi, społecznymi) współżycia seksualnego [1]. Co więcej, seksuolodzy chcą, aby seksuologia była nauką normatywną, a niektórzy

wręcz uważają, że taką właśnie jest. Wszystkie te postulaty mają się nijak do problemu ZWDPF, w którym współżycie seksualne jest sprawą uboczną. To zaś, co dla osób transseksualnych stanowi wiodący problem, odnosi się głównie do możliwości uzyskania akceptacji społecznej i odpowiednich warunków do życia zgodnie z płcią odczuwaną [46]. Osoby z ZWDPF, co prawda nie bez oporów, zwykle dopiero po uzyskaniu dokumentów potwierdzających metrykalną zmianę płci, swobodniej rozmawiają o sposobach realizacji swoich potrzeb seksualnych oraz pojawiających się problemach związanych ze współżyciem. Wtedy dopiero seksuologia ma możność działania. Wydaje się zresztą, że problem ZWDPF bardziej wpisuje się w krąg psychiatrii niż seksuologii. W naszym kraju jednak jedyną grupą zawodową, która zaczęła walczyć o tolerancję dotyczącą wszystkich aspektów życia płciowego, byli właśnie seksuolodzy. Bez manifestacji i transparentów zaczęli oni pisać o ludzkich sprawach związanych ze współżyciem seksualnym i o jego znaczeniu w życiu człowieka. Transseksualiści byli wyizolowaną grupą ludzi, uważaną powszechnie za dewiantów bądź ekscentryków, i z tego względu szukali oni pomocy głównie u – uważanych za najbardziej tolerancyjnych – seksuologów. Tak jest prawdopodobnie do chwili obecnej – praktyka wskazuje, że osoby te zgłaszają się zwykle ze swoimi problemami do seksuologa, który często nie czuje się wystarczająco kompetentny, by podjąć się ich niełatwej diagnostyki.

Tworzenie centrów diagnostycznych

Odpowiadając na postawione wyżej pytanie, dotyczące tego, kto przede wszystkim powinien przeprowadzać procedurę diagnostyczną osób z dezaprobatą płci, wydaje się, że korzystnym rozwiązaniem byłoby prowadzenie tej diagnostyki przez odpowiednio dobrany zespół. Składałby się on z zaznajomionych z problematyką ZWDPF lekarzy oraz psychologa klinicznego.

Taki, nieformalny, team diagnostyczny utworzyli autorzy niniejszego artykułu. Osoba z dezaprobatą płci była poddawana diagnozie medycznej (załączniki nr 1 i 2) i psychologicznej. Podczas badań psychologicznych szczególnie dokładnie zbierana była biografia pacjenta. Umożliwiało to wnikliwe zapoznanie się z historią kształtowania się u niego dezaprobaty płci biologicznej od dzieciństwa aż do chwili obecnej. Prowadzone były również rozmowy psychologiczne dotyczące deklarowanej dezaprobaty płci i psychicznego funkcjonowania w aspekcie osobistym oraz społecznym.

Wywiad, rozmowy, omówienie z badanym dostarczonych przez niego zdjęć z różnych okresów życia, a także obserwowanie pacjenta podczas kolejnych wizyt diagnostycznych służą poznaniu jego obrazu psychicznego i seksualnego, zbadaniu stałości i nieodwracalności poczucia płci, niezgodnego z biologiczną budową ciała.

W zależności od rysującego się obrazu pacjenta, stosowane są wybrane testy psychologiczne (załącznik nr 3).

Jeśli po okresie diagnostycznych badań lekarskich oraz psychologicznych postawione zostało ostateczne rozpoznanie transseksualizmu, dla badanego sporządzana była odpowiednia dokumentacja. Stanowiły ją: opinia psychologiczna, badanie psychiatryczne wykluczające konieczność leczenia psychiatrycznego oraz wynikająca z obserwacji klinicznych opinia psychologiczno-seksuologiczna potwierdzająca rozpoznanie transseksualizmu. Dokumentację tę osoba badana mogła przedłożyć w sądzie cywilnym, występując o uzyskanie zmian zapisów dotyczących płci w akcie urodzenia.

Od roku 2019 konstytuowany jest Zespół diagnostyczno-terapeutyczny dla osób z ZWDPF, na bazie Kliniki Ginekologii i Uroginekologii Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.

Podsumowanie

Procedura uzyskania przez transseksualistę sądowego orzeczenia zmiany płci metrykalnej trwa w naszym kraju od kilku do kilkunastu miesięcy. Długi czas wyczekiwania na sądową decyzję może być skutkiem braku wiarygodnej dla orzekającego sądu opinii lekarskiej i psychologicznej, uzasadniającej rozpoznanie transseksualizmu u osoby badanej. Wynikać to może z faktu nieistnienia jednolitych kryteriów diagnostycznych stosowanych przez opiniujących. Jeśli sędzia powątpiewa w rzetelność takiej opinii bądź sam nie ma wiedzy na temat problematyki tego zaburzenia rozwojowego, decyzja o konieczności zmian zapisów dotyczących płci w akcie urodzenia nie zostanie wydana bez zwłoki. Wątpliwości sądu skutkują wtedy poszukiwaniem i powoływaniem biegłych, wzywaniem na świadków osób, które sporządziły opinię, a w konsekwencji odwlekaniem decyzji o metrykalnej zmianie płci. Uderza to boleśnie w osoby transseksualne, blokując ich plany życiowe, w tym często możliwość podjęcia pracy zarobkowej. Istnieje więc potrzeba ujednolicenia standardów diagnostycznych, których przestrzeganie obowiązywałoby specjalistów zajmujących się diagnostyką i leczeniem osób transseksualnych. Ustalenie takiego obowiązującego diagnostów standardu usprawniłoby rozpoznawanie transseksualizmu, sędziom zaś ułatwiłoby orzekanie bez konieczności powoływania biegłych, co znacznie skracałoby czas oczekiwania na uzyskanie dokumentów koniecznych do uzgodnienia płci.

Bibliografia

1. Imieliński K. *Zarys seksuologii i seksiatrii.* PZWL, Warszawa 1982.
2. Imieliński K, Dulko S. *Przekleństwo Androgyne. Transseksualizm – mity i rzeczywistość*. PWN, Warszawa 1988.
3. Gallarda T, Amado I, Coussinoux S, Poirier MF, Cordier B, Olié JP. *Le syndrome de transsexualisme: aspects cliniques et perspectives thérapeutiques* [*The transsexualism syndrome: clinical aspects and therapeutic prospects*]. Encephale. 1997; 23(5): 321–326.
4. Jokić-Begić N, Cikes AB, Jurin T, Lucev E, Markanović D, Rucević S. *Transseksualnost: zivot u krivom tijelu?* [*Transsexuality: living in a wrong body*]. Lijec Vjesn. 2008; 130(9–10): 237–247.
5. Starowicz-Lew Z. *Seksuologia sądowa*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa [cop. 2000]: 45–51.
6. Kucz EA. *Biologiczne aspekty seksualności człowieka* [w:] Beisert M (red.). *Seksualność w cyklu życia człowieka*. Wyd. 2 zm. WN PWN, Warszawa 2006: 33–62.
7. Seligman MEP, Walker EF, Rosenhan DL. *Psychopatologia*. Gilewicz J, Wojciechowski A (tłum.). Zysk i S-ka, Poznań 2003.
8. Kruijver FP, Fernández-Guasti A, Fodor M, Kraan EM, Swaab DF. *Sex Differences in Androgen Receptors of the Human Mamillary Bodies Are Related to Endocrine Status Rather Than to Sexual Orientation or Transsexuality*. J Clin Endocrinol Metab. 2001; 88(2): 818–227. doi: 10.1210/jcem.86.2.7258.
9. Kruijver FPM, Balesar R, Espila AM, Unmehopa UA, Swaab DF. *Estrogen receptor-alpha distribution in the human hypothalamus in relation to sex and endocrine status.* J Comp Neurol. 2002; 454(2): 115–139. doi: 10.1002/cne.10416.
10. Giltay EJ, Kho KH, Blansjaar BA, Verbeek MM, Geurtz PB, Geleijnse JM, Gooren LJ. *The sex difference of plasma homovanillic acid is unaffected by cross-sex hormone administration in transsexual subjects.* J Endocrinol. 2005; 187(1): 109–116. doi: 10.1677/joe.1.06307.
11. Buvat J, Lemaire A, Ratajczyk J. *Rôle des hormones dans les dysfonctions sexuelles, l'homosexualité, le transsexualisme et les comportements sexuels déviants: conséquences diagnostiques et thérapeutiques* [*Role of hormones in sexual dysfunctions, homosexuality, transsexualism and deviant sexual behavior: diagnostic and therapeutic consequences*]. Contracept Fertil Sex. 1996; 24(11): 834–846.
12. Elias AN, Valenta LJ. *Are all males equal? Anatomic and functional basis for sexual orientation in males.* Med Hypotheses. 1992; 39(1): 85–87. doi: 10.1016/0306-9877(92)90145-3.
13. Emory LE, Williams DH, Cole CM, Amparo EG, Meyer WJ. *Anatomic variation of the corpus callosum in persons with gender dysphoria.* Arch Sex Behav. 1991; 20(4): 409–417. doi: 10.1007/BF01542620.
14. Grasser T, Keidel M, Kockott G. *Frequenzanalytische EEG-Untersuchung zur Frage temporaler Funktionsstörungen bei Transsexualität* [*Frequency analytic EEG study on the topic of temporal function disorders in transsexuality*]. EEG EMG Z Elektroenzephalogr Elektromyogr Verwandte Geb. 1989; 20(2): 117–120.

15. Gooren L. *The neuroendocrine response of luteinizing hormone to estrogen administration in heterosexual, homosexual, and transsexual subjects*. J Clin Endocrinol Metab. 1986; 63(3): 583–588. doi: 10.1210/jcem-63-3-583.
16. Rohde W, Uebelhack R, Dörner G. *Neuroendocrin respons to estrogen in transsexual men.* Monogr Neural Sci. 1986; 12: 75–78. doi: 10.1159/000412735.
17. Goodman RE, Anderson DC, Bu'lock DE, Sheffield B, Lynch SS, Butt WR. *Study of the effect of estradiol on gonadotrophin levels in untreated male-to-female transsexuals.* Arch Sex Behav. 1985; 14(2): 141–146. doi: 10.1007/BF01541659.
18. Dörner G, Rohde W, Seidel K, Haas W, Schott GS. *On the evocability of a positive oestrogen feedback action on LH secretion in transsexual men and women.* Endokrinologie. 1976; 67(1): 20–25.
19. Wiesen M, Futterweit W. *Normal plasma gonadotropin response to gonadotropin-releasing hormone after diethylstilbestrol priming in transsexual women.* J Clin Endocrinol Metab. 1983; 57(1): 197–199. doi: 10.1210/jcem-57-1-197.
20. Boyar RM, Aiman J. *The 24-hour secretory pattern of LH and the response to LHRH in transsexual men.* Arch Sex Behav. 1982; 11(2): 157–69. doi: 10.1007/BF01541981.
21. Hoenig J, Kenna JC. *EEG abnormalities and transsexualism.* Br J Psychiatry. 1979; 134: 293–300. doi: 10.1192/bjp.134.3.293.
22. Nussselt L, Kockott G. *EEG-Befunde bei Transsexualität – ein Beitrag zur Pathogenese* [*Electroencephalographic changes in transsexualism* (author's transl)]. EEG EMG Z Elektroenzephalogr Elektromyogr Verwandte Geb. 1976; 7(1): 42–48.
23. Skałba P. *Endokrynologia ginekologiczna*. Wyd. 2 [i.e. 3] zm. i uzup. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa [cop. 1998].
24. Baron J, Baron J. *Zarys endokrynologii ginekologicznej i położniczej*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1996.
25. Garcia-Falgueras A, Swaab DF. *A sex difference in the hypothalamic uncinate nucleus: relationship to gender identity.* Brain. 2008; 131(Pt 12): 3132–3146. doi: 10.1093/brain/awn276.
26. Kruijver FP, Zhou JN, Pool CW, Hofman MA, Gooren LJ, Swaab DF. *Male-to-female transsexuals have female neuron numbers in a limbic nucleus.* J Clin Endocrinol Metab. 2000; 85(5): 2034–2041. doi: 10.1210/jcem.85.5.6564.
27. Schöning S, Engelien A, Bauer C, Kugel H, Kersting A, Roestel C, Zwitserlood P, Pyka M, Dannlowski U, Lehmann W, Heindel W, Arolt V, Konrad C. *Neuroimaging Differences in Spatial Cognition between Men and Male-to-Female Transsexuals Before and During Hormone Therapy*. J Sex Med. 2010; 7(5): 1858–1867. doi: 10.1111/j.1743-6109.2009.01484.x.
28. Luders E, Sánchez FJ, Gaser C, Toga AW, Narr KL, Hamilton LS, Vilain E. *Regional gray matter variation in male-to-female transsexualism.* Neuroimage. 2009; 46(4): 904–907. doi: 10.1016/j.neuroimage.2009.03.048.
29. Gautier-Smith PC. *Atteinte des fonctions cérébrales et troubles du comportement sexuel* [*Cerebral dysfunction and disorders of sexual behaviour* (author's transl)]. Rev Neurol (Paris). 1980; 136(4): 311–319.
30. Cohen-Kettenis PT, van Goozen SH, Doorn CD, Gooren LJ. *Cognitive ability and cerebral lateralisation in transsexuals.* Psychoneuroendocrinology. 1998; 23(6): 631–641. doi: 10.1016/s0306-4530(98)00033-x.

31. Meyer-Bahlburg HF. *Hormones and psychosexual differentiation: implications for the management of intersexuality, homosexuality and transsexuality*. Clin Endocrinol Metab. 1982; 11(3): 681–701. doi: 10.1016/s0300-595x(82)80007-8.
32. Ostrowski K. *Embriologia człowieka: podręcznik dla studentów medycyny*. PZWL, Warszawa1982.
33. Ohnishi H, Kondo Y, Sakuma Y. *Oestrogen-induced vigorous mounting in female rats carrying hypothalamic knife cuts.* J Neuroendocrinol. 2003; 15(6): 602–606. doi: 10.1046/j.1365-2826.2003.01040.x.
34. Lisk RD. *Neural localization for androgen activation of copulatory behavior in the male rat*. Endocrinology. 1967; 80(4): 754–761. doi: 10.1210/endo-80-4-754.
35. Lisk RD. *Sexual behavior: hormonal control* [w:] Martini L, Gannog WF (eds.). *Neuroendocrinology*. Vol. 2. Academic Press, New York – London 1967: 197–239.
36. Swaab DF. *Sexual differentiation of the brain and behavior*. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2007; 21(3): 431–444. doi: 10.1016/j.beem.2007.04.003.
37. Dittrich R, Binder H, Cupisti S, Hoffmann I, Beckmann MW, Mueller A. *Endocrine treatment of male-to-female transsexuals using gonadotropin-releasing hormone agonist.* Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2005; 113(10): 586–592. doi: 10.1055/s-2005-865900.
38. Siiteri PK, Wilson JD. *Testosterone formation and metabolism during male sexual differentiation in the human embryo*. J Clin Endocrinol Metab. 1974; 38(1): 113–125. doi: 10.1210/jcem-38-1-113.
39. Amrhein JA, Meyer WJ 3rd, Jones HW Jr, Migeon CJ. *Androgen Insensitivity in man: evidence for genetic heterogeneity.* Proc Nat Acad Sci USA. 1976; 73(3): 891–894. doi: 10.1073/pnas.73.3.891.
40. Agmo A, Södersten P. *Sexual behaviour in castrated rabbits treated with testosterone, oestradiol, dihydrotestosterone or oestradiol in combination with dihydrotestosterone.* J Endocrinol. 1975; 67(3): 327–332. doi: 10.1677/joe.0.0670327.
41. Naftolin F, Ryan KJ, Petro Z. *Aromatization of androstenedione by the diencephalon*. J Clin Endocrinol Metab. 1971; 33(2): 368–370. doi: 10.1210/jcem-33-2-368.
42. Henningsson S, Westberg L, Nilsson S, Lundström B, Ekselius L, Bodlund O, Lindström E, Hellstrand M, Rosmond R, Eriksson E, Landén M. *Sex steroid- related genes and male-to-female transsexualism.* Psychoneuroendocrinology. 2005; 30(7): 657–664. doi: 10.1016/j.psyneuen.2005.02.006.
43. Swaab DF, Fliers E. *A sexually dimorphic nucleus in the human brain.* Science. 1985; 228(4703): 1112–1115. doi: 10.1126/science.3992248.
44. Koutcherov Y, Paxinos G, Mai JK. *Organization of the human medial preoptic nucleus*. J Comp Neurol. 2007; 503(3): 392–406. doi: 10.1002/cne.21355.
45. Warylewski J. *O duszy uwięzionej w obcym ciele. Dopuszczalność chirurgicznej zmiany płci w świetle prawa karnego*. Gazeta Sądowa. 2000; 73–74: 57.
46. Karnat-Napieracz A, Liber Z. *Odczarować ZWDPF – zespół wrodzonej dezakceptacji płci fenotypowej. Refleksje wokół książki Małgorzaty Bieńkowskiej Transseksualizm w Polsce. Wymiar indywidualny i społeczny przekraczania binarnego systemu płci (2012)*. Argument. 2015; 5(2): 501–518.

Transsexuality as a diagnostic problem

Abstract

Transsexuality is a gender identity disorder. A transsexual person expresses a desire for life and social acceptance in the role of the gender opposite to that of their biological sex. The diagnosis is based on a clinical discrepancy between the psychological sense of gender and morphological and biological structure (determined by clinical and laboratory tests). Transsexuality is most likely caused by organic and functional changes in the morphology of the hypothalamic nuclei after chromosomal determination of genital development. Unfortunately, we do not have any biochemical or morphological markers that would allow us to confirm the nature of these changes in a living person. The diagnosis requires cooperation between a doctor with gynecological, andrological and endocrinological experience and a psychologist and psychiatrist. The basic desire of a transsexual person is to find him/herself in the conditions in which s/he can function freely in the perceived gender. Complete reconciliation of the somatic (body) sex with the perceived one requires legal correction of the sex stated on the birth certificate.

Therefore, there is a need to unify diagnostic standards to improve the diagnosis of transsexuality for specialists dealing with the diagnosis and treatment of these patients. This would also result in court proceedings being speeded up so that the gender can be legalized without calling additional experts. The authors of this article propose a change in the nomenclature for transsexual people. The term "transsexual" female would denote female Phenotypic Gender Disapproval Syndrome (PGDS-F) and the term "transsexual" male Phenotypic Gender Disapproval Syndrome (PGDS-M). These terms would be used in medical records and would indicate the direction of appropriate hormone therapy (antiandrogens and estrogens for PGDS-M and androgens for PGDS-F). The term for this developmental disorder which is commony used, "transsexuality", says nothing about its nature.

Key words: gender identity disorder, gender disapproval syndrome, transsexuality

Załącznik nr 1.

Propozycja medycznych standardów badania lekarskiego ZWDPF-K

I. Dane personalne

II. Wywiad ogólny z uwzględnieniem używek/leków, wywiadu rodzinnego, powodu wizyty

III. Wywiad ginekologiczny

IV. Wywiad seksuologiczny
1. Doświadczenia seksualne (masturbacja, petting)
2. Aktywność heteroseksualna
3. Aktywność homoseksualna
4. Satysfakcja z aktywności seksualnej
5. Podmiotowo określane problemy z realizacją potrzeby seksualnej
6. Przeżyte molestowanie i przemoc seksualna
7. Charakter obecnego związku jeśli transseksualistka w takim pozostaje
8. Plany na przyszłość dotyczące: leczenia hormonalnego, leczenia operacyjnego, ewentualnego związku z partnerem

V. Badanie fizykalne – badanie ogólne

VI. Badanie ginekologiczne

VII. Badania laboratoryjne ogólne

VIII. Badania specjalistyczne
1 badania hormonów płciowych*:
   – w pierwszej fazie cyklu PRL, FSH, LH, Estradiol, 17-OH progesteron, testosteron, androstendion, dehydroepiandrosteron (DHEA) DHEAS
   – w drugiej fazie cyklu poziom progesteronu
2. badanie cytologiczne** (tarcza, kanał szyjki, sklepienie)
3. badanie bakteriologiczne wydzieliny pochwowej

---

* badania powtórzyć po 3 miesiącach leczenia hormonalnego

** badanie powtarzać w ostępach nie dłuższych niż 2 lata do czasu usunięcia macicy

Załącznik nr 2.

Propozycja szczegółowych, medycznych standardów diagnostycznych u osób z WZDPF-M

I. Dane personalne

II. Wywiad ogólny z uwzględnieniem używek/leków, wywiadu rodzinnego, powodu wizyty

III. Wywiad seksuologiczny
1. Doświadczenia seksualne (masturbacja, petting)
2. Aktywność heteroseksualna
3. Aktywność homoseksualna
4. Satysfakcja z aktywności seksualnej
5. Podmiotowo określane problemy z realizacją potrzeby seksualnej
6. Przeżyte molestowanie i przemoc seksualna
7. Charakter obecnego związku jeśli transseksualista w takim pozostaje
8. Plany na przyszłość dotyczące: leczenia hormonalnego, leczenia operacyjnego, ewentualnego związku z partnerem

IV. Badanie fizykalne – badanie ogólne

V. Badania laboratoryjne ogólne

VI. Badanie andrologiczne

VII. Badania hormonów płciowych*: PRL, FSH, LH, estradiol, testosteron, androstendion, dehydroepiandrosteron (DHEA) DHEAS

---

* Badania należy powtórzyć po 3 miesiącach leczenia hormonalnego

Załącznik nr 3.

Narzędzia diagnostyczne przydatne podczas badań psychologicznych przed wydaniem opinii dla sądu cywilnego w sprawie metrykalnej zmiany płci

Wywiad psychologiczny ze szczegółowym zapoznaniem się z biografią badanego, w tym z przebiegiem jego rozwoju psychoseksualnego oraz historią kształtowania się jego dezaprobaty płci od dzieciństwa do czasu obecnego.

Rozmowy psychologiczne (połączone z obserwacjami badanego podczas kolejnych wizyt diagnostycznych) dotyczące deklarowanej przez pacjenta dezaprobaty płci biologicznej i jego psychicznego funkcjonowania osobistego oraz społecznego. Wywiad, rozmowy, omówienie z badanym dostarczonych przez niego zdjęć z różnych okresów życia oraz obserwowanie pacjenta podczas kolejnych wizyt diagnostycznych mają służyć poznaniu jego obrazu psychoseksualnego, zbadaniu stałości i nieodwracalności jego poczucia płci, niezgodnego z biologiczną budową ciała.

Kwestionariusz Objawowy (KO „O") jako narzędzie służące do diagnozy i opisu zaburzeń nerwicowych [1].

Kwestionariusz Osobowości Nerwicowej (KON-2006) będący narzędziem opisującym cechy osobowości związane z występowaniem i utrzymywaniem się zaburzeń nerwicowych. Według jego autorów globalny wynik kwestionariusza (wartość wskaźnika XKON) umożliwia odróżnienie zaburzeń nerwicowych związanych z dysfunkcjami osobowości od zespołu objawów czynnościowych związanych wyłącznie z sytuacją stresową, jak i zespołów związanych ze specyficznymi zaburzeniami osobowości. Kwestionariusz został opracowany na populacji polskiej [2].

Inwentarz Osobowości NEO-PI-R jako kwestionariusz do diagnozy cech osobowości zawartych w modelu pięcioczynnikowym: neurotyczność, ekstrawertyczność, otwartość na doświadczenie, ugodowość, sumienność (wraz z podskalami dla każdego z wymienionych czynników) [3].

Testy projekcyjne:

– Test Uzupełniania Zdań – test określający stan psychiczny badanego, stosowane mechanizmy obronne, ukryte konflikty wewnętrzne, lęki, cele życiowe, postawy itp. Test może być stosowany w różnych modyfikacjach oraz w wersji skróconej, pomocnej w pracy biegłego seksuologa [3].

– Test Niedokończonych Zdań Rottera RISB – narzędzie służące do oceny nieprzystosowania [4:32–43].

– Test Rysunku Postaci Ludzkiej (np. „narysuj osobę", „narysuj osobę w deszczu") [4].

– Test Zaczarowania – badający samoocenę, identyfikację oraz postawę wobec własnej i przeciwnej płci, nastawienie do partnera, do seksualności [3:373–376].

– Inwentarz do Oceny Płci Psychologicznej (IPP) – narzędzie służące do oceny płci psychologicznej jednostki. Płeć psychologiczna rozumiana jest jako spontaniczna gotowość do posługiwania się wymiarem płci w odniesieniu do siebie i świata [5–7]. **Aktualnie ten test ma ograniczoną przydatność ze względu na to, że podane są normy wyłącznie dla studentów.**

UWAGA: Stosowany niekiedy w ramach diagnostyki transseksualizmu **test MMPI (Minesocki Wielowymiarowy Inwentarz Osobowości)** nie jest licencjonowany w Polsce. Test nie posiada polskiej walidacji, więc stosowanie go nie zapewnia rzetelności wyników.

1. Aleksandrowicz JW, Hamuda G. *Kwestionariusze objawowe w diagnozie i badaniach epidemiologicznych zaburzeń nerwicowych*. Psychiatria Polska. 1994; 28(6): 667–676.
2. Aleksandrowicz JW, Klasa K, Sobański JA, Stolarska D. *Kwestionariusz osobowości nerwicowej KON-2006*. Komitet Redakcyjno-Wydawniczy Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego, Kraków 2006.
3. Lew-Starowicz Z. *Seksuologia sądowa*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa [cop. 2000].
4. Oster GD, Gould P. *Rysunek w psychoterapii*. Kacmajor A, Kacmajor M (tłum.). Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 1999.
5. Inwentarz Osobowości NEO-PI-R. Autorzy testu: Costa PT Jr, McCrae RR. Autor adaptacji i polskiego podręcznika: Siuta J.
6. RISB – Test Niedokończonych Zdań Rottera. Autorzy testu: Rotter JB, Lah MI, Rafferty JE. Autorzy podręcznika: Jaworowska A, Matczak A.
7. Inwentarz do Oceny Płci Psychologicznej. Autorka testu: Kuczyńska A.

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-014
Received: 8.01.2022
Accepted: 19.04.2022

SINGLE INCISION ENDOSCOPIC SURGERY (SIES) IN INGUINAL HERNIA REPAIR. A TECHNICAL REVIEW

Oleksii Potapov[1]
ORCID: 0000-0002-0791-7941

Sergii Kosiukhno[1]
ORCID: 0000-0002-2950-9279

Dmytrii Mykhalchuk[1]

Oleksandr Kalashnikov[1]
ORCID: 0000-0002-8224-8039

Ivan Todurov[1]
ORCID: 0000-0001-6170-6056

Andrzej L. Komorowski[2]
ORCID: 0000-0002-5763-7921

[1] State Scientific Institution "Center for Innovative Medical Technologies of the National Academy of Sciences of Ukraine", Kiev, Ukraine
[2] University of Rzeszów, College of Medicine, Rzeszów, Poland

Corresponding author:

Oleksii Potapov, State Scientific Institution "Center for Innovative Medical Technologies of the National Academy of Sciences of Ukraine", Voznesens'kyy uzviz St. 22, 04053, Kiev, Ukraine
e-mail: potapov.md@gmail.com

Abstract

The Transabdominal Preperitoneal (TAPP) and Total Extraperitoneal (TEP) methods of inguinal hernia repair are well known throughout the world. The idea of combining these methods with single incision endoscopic surgery is exciting but poses important questions regarding the level of technical difficulties, learning curve and instrumentation currently available. In this article we review the solutions currently available to the obstacles that hinder the single incision endoscopic approach to TAPP and TEP inguinal hernia from becoming widely accepted.
Key words: inguinal hernia, single incision laparoscopic surgery, TAP, TEPP

Introduction

The topic of inguinal hernia repair has always been relevant in surgery. Throughout the world about twenty million inguinal hernia surgeries are performed every year. According to the concept of "Myopectineal orifice of Fruchaud" everyone has the potential to develop an inguinal hernia because of an anatomically weak area in the medial third of the inguinal region [1].

The history of hernia repair surgery was a history of failure until the introduction of Bassini's physiological and anatomical concept, developed in 1889 [2]. The next stage in hernia repair began in 1984 with the implementation of tension free techniques using mesh implants [3]. A more recent approach consists of a combination of endoscopic TAPP (Transabdominal Preperitoneal) and TEP (Total Extraperitoneal) methods [4] with a single incision technique, resulting in SIES (single incision endoscopic surgery) hernia repair. This technique has advantages over MPLS (multiport laparoscopic surgery) as it is supposed to reduce trocar site complications, give better cosmetic results, and improve the patient's comfort in the post-operative period [5].

However, the SIES approach is technically demanding due to the entry of all instruments through one site, the lack of triangulation of instruments, the conflict between the instruments and the two-dimensional image of the surgical field from one position [6].

In attempts to solve these problems various high-tech devices have been created. In this article we will examine modern technical solutions and their usefulness in performing a safe SIES hernia repair.

Development of the SIES approach

The advent of laparoscopy has affected hernia surgery. The TAPP and TEP techniques were developed in the mid 90s and gained important popularity due to the reduction of the recovery period, reduced post-operative pain and better cosmetic results [4].

Today, it seems that there are three dominant methods for the surgical treatment of inguinal hernia, namely the Liechtenstein open technique, TAPP and TEP repair. However, the desire to optimize post-operative outcomes for the patient has led to the emergence of single-port laparoscopic surgery, and in 2008 SIES – TEP was first performed by Cugura [7]. Since then, several studies have been conducted, suggesting that the use of the laparoscopic approach to recurrent inguinal hernia compared to the open approach results in less post-operative pain, quicker recovery, fewer wound infections, but at the cost of a longer operative time [8].

Single-port laparoscopy was initially reported in 1969 by Wheeless et al. [9], who performed a tubal ligation via a 1-cm wound using an endoscope equipped with an eyepiece lens.

Surgeons' desire to minimize scarring has led to operations through natural orifices. Giday et al. described the procedure for natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) in 2000. The first human transgastric appendectomy was performed in 2004 [10] and the first transvaginal sigmoidectomy in 2011 [11]. However, endoscope channels are not designed for laparoscopic instrumentation, and the NOTES technique is still associated with inability to triangulate, heavy tissue retention and traction, and excessive mobility of the flexible endoscope in confined spaces.

This led to the search for alternative techniques, resulting in single incision laparoscopic surgery. Such surgeries have received a number of acronym names: single-incision laparoscopic surgery (SILS), single-access laparoscopic surgery (SALS), single-port access (SPA) surgery, single laparoscopic incision transabdominal (SLIT) surgery, one-port umbilical surgery (OPUS), natural orifice transumbilical surgery (NOTUS), and embryonic natural orifice transumbilical endoscopic surgery (E-NOTES). The most successful acronym – LESS (laparo-endoscopic single site incision) – was promoted at a multidisciplinary meeting in 2008, when the laparo-endoscopic single-site surgery consortium for assessment and research (LESSCAR) was created [12].

However, the history of laparoscopic surgery through a single incision began a little bit earlier. In 1991, Pelosi et al. reported the use of an endoscope with a working channel in performing a total hysterectomy. The same group also reported the first appendectomy performed by this method [13]. Navarra et al. performed a single-incision laparoscopic cholecystectomy in 1997 [14]. Since then laparoscopy surgery through one skin incision (LESS) has been used most frequently for cholecystectomy. In this article we use the term "SIES" because it is easy to understand.

Advantages and problems of SIES

There are two main reasons why laparoscopic surgery hernia repair has become popular. Firstly, it allows a large piece of mesh to be placed behind the wall defect. Secondly, there are benefits to minimally invasive surgery, namely less pain, a decreased recovery period and cosmesis [5]. SIES repair minimizes trocar site complications such as wound infection and injury at trocar introduction. Furthermore, SIES improves both the cosmetic performance such that the scar becomes almost completely invisible and the comfort of the patient in the post-operative period due to the presence of only one wound.

However, with the introduction of all instruments through a single incision, there are certain technical difficulties to the procedure:

1) inserting all laparoscopic instruments through a single incision while protecting the wound's edges and eliminating the gas leak;
2) critically reducing triangulation between instruments, since they are almost parallel in the channel; when in MPLS the perfect angle approaches 90°, in SIES this angle is generally 7°–20°;
3) the conflict between the rods of the tools, i.e. "sword fighting" or "clashing instruments";
4) the camera is mounted using a single point; therefore, the surgeon can see the surgical field at the same angle in 2D.

All these factors greatly increase the learning curve [6].

Such difficulties have prevented the widespread use of SIES. Special tools have been created to solve the problem of the lack of adequate triangulation and conflict between the shafts and handles of instruments. A flexible camera could display the operating field from different angles, 3D technology helps visualize the operative filed. This arsenal of high-tech developments has solved the problems of SIES to a great extent and has brought the comfort level of the operation to that of conventional MPLS. The only remaining issue may be the financial cost of such equipment.

Types of access to the abdominal cavity for TAPP

The main access site for a single port TAPP is through the navel. This area is the thinnest part of the anterior abdominal wall, which facilitates the movement of instruments and makes it possible to operate on patients with different thicknesses of subcutaneous fat. In addition, the navel is an ideal place from which to access all quadrants of the abdominal cavity. If necessary, an easy conversion to MPLS is possible. The advantages of entry through the navel include better cosmesis and no injury to muscles and epigastric vessels compared to access through any other point of the anterior abdominal wall.

There are several ways to insert instrumentation:

1. The Multiple trocars method (MTM) consists of installing trocars through a single skin incision of about 2.5 cm and then through separate punctures of the fascia. The points of transfascial entry of the endoscope and two working instruments are located as far as possible from one another and form a triangle. This increases the maneuverability of the tools and creates a relatively good triangulation of about 20–25°. In addition, there is practically no gas leak through the fascia punctures. However, the "Swiss cheese" effect is created, which increases the chance of trocar hernia occurrence [15]. The advantage of this method is the ability to work without an expensive port device.
2. Transumbilical SPLS (single-port laparoscopy surgery) involves the use of a special multi-channel port for the introduction of all instruments. Advanced Surgical Concepts (Wicklow, United Kingdom) were the pioneers, who released R-port in May 2007. The design of the device resembled the well-known TriPort and the QuadPort, but had one gel interphase for all instruments, resulting in a gas leak. Since then, the market has begun to fill with devices of various designs, theoretically suitable for obtaining access in TAPP hernioplasty. The channels in these ports often have valves to decrease leakage which are located at different angles to reduce the interference of the instruments, so when using straight tools the triangulation reaches 5–10°, although most ports allow for the introduction of curved tools. Such inventions have various mechanisms of attachment to the abdominal wall and can be disposable or reusable. We distinguish the main subgroups of such ports according to the trocar fixation method (Table 1).

The disadvantages of multi-channel port access include the following aspects: easy displacement that leads to gas leak, considerable cost, the retractor can be easily damaged and may require replacement, significant chances of a trocar hernia and wound infection, an increase in the duration of the operation due to technical complexity and, accordingly, an increase in the surgical training curve. It should also be borne in mind that the mesh is introduced into the abdominal cavity through a 10 mm port.

In Table 2 we summarize the most common commercially available disposable and reusable devices.

Table 1. Features of the various available ports

Groups	Manufacturer	Features
First group – fixed trocar placement)	TriPort, TriPort+™, QuadPort+™ (Olympus, Center Valley, PA, USA)	consists of one inner and two outer rings with its own wound retractor/protector between them
	SILS™ Port (Covidien, Mansfield, MA, USA)	a flexible soft-foam port without wound protector
	ENDOCONE ®, X-CONE, S-PORT ® (Karl Storz-Endoskope, Tuttlingen, Germany)	these three ports have different unique metal designs
	OCTO™ Port (Dalim SurgNET, Seoul, South Korea)	feature is 360° rotation
	SPIDER™ (TransEnterix, Durham, NC, USA)	this is a sophisticated design providing excellent triangulation; however, the cost is pretty high
	x-GATE ® (Sumitomo Bakelite, Tokyo, Japan)	has a special ring-belt-barrel construction; the long distance between the channels deserves attention
Second group – free trocar placement:	GelPOINT™/ GelPOINT Mini (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, USA)	it is possible to place tools anywhere in GelSeal cap from different angles
	E•Z Access™ circular type and E•Z Access elliptical type (Hakko, Tokyo, Japan)	trocars can be positioned anywhere within the cap that maintains 35-mm trocar separation
	Free Access (TOP, Tokyo, Japan)	a silicone membrane cap that has thirteen cross-slits and allows semi-free trocar placement
	Surgical glove Port	a homemade invention that involves the use of Alexis wound retractor/protector with non-powdered surgical glove outside and trocars attached to the glove fingers

Table 2. Commonly used single- and multiple-use port devices

Disposable port devices	Reusable port devices
TriPort / TriPort+™/QuadPort+™ (Olympus, Center Valley, PA, USA)	ENDOCONE (Karl Storz-Endoskope, Tuttlingen, Germany)
SILS™ Port (Covidien, Mansfi eld, MA, USA)	X-Cone / X-Cone mini (Karl Storz-Endoskope, Tuttlingen, Germany)
GelPOINT™ / GelPOINT Mini (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, USA)	S-PORT (Karl Storz-Endoskope, Tuttlingen, Germany)
OCTO™ Port (Dalim Surgnet, Seoul, South Korea)	SPIDER™ (TransEnterix, Durham, NC, USA)
E•Z Access™ circular type / E•Z Access elliptical type (Hakko, Tokyo, Japan)	KeyPort / KeyPort flex (Richard Wolf Gmbh, Knittlingen, Germany)
x-GATE (Sumitomo Bakelite, Tokyo, Japan) Free Access (TOP, Tokyo, Japan)	

Types of access to the preperitoneal space for TEP

It is technically possible to perform an operation through access with or without the special port device. However, taking into consideration the fact that it does not open into the abdominal cavity, it would be rational to use the multitrocar method through one incision.

There are two approaches to performing the MTM TEP. The first has already been described above – the entry of trocars through different fascial punctures. In this case, you can perform the operation with ordinary straight or articulating instruments. The second option implies a parallel arrangement of the endoscope and two instruments through a single fascia incision followed by fixation with a purse-string suture. This arrangement eliminates any triangulation, although it is possible to use banded tools which are 5 mm in diameter. In addition, tools should be held constantly.

In conclusion, we have many variable ways of accessing the preperitoneal space, and there is considerable scope for future analysis and evaluation of the techniques.

Types of Cameras

The main purpose of improving laparoscopes during SIES is to create a high-quality 3D image of the operating field and to avoid instrument clashing. Rigid and flexible scopes are used for this purpose. In this section we list the properties of scopes which can facilitate single-port laparoscopic hernia repair.

Considering the tendency of instruments to clash, both inside and outside their handles, the following changes are proposed:

- The use of 5-mm scopes. It is also possible to use mini-endoscopes (less than 3 mm) which need careful handling because there is a risk of distortion.
- Conventional rigid endoscopes for MPLS have a length of 30 cm. The use of longer axes (45-cm scope from Stryker Corporation and 50-cm scope from Karl Storz-Endoscope) decreases interference between scopes and forceps' handles because they are located at a different distance from the abdominal wall.
- The light adapter angled at 90° is used for the same purpose. Usually, the light guide cable is positioned transversely to the scope, which reduces the mobility of the forceps.

The main disadvantage of rigid endoscopes is the visualization of the surgical field from one two-dimensional position; this is why they should be angled at 30° (recommended) or 45° for lateral viewing and in order to recognize the structures better. However, rigid endoscopes allow one to work in minimal spaces, are relatively inexpensive and do not require special training.

The use of flexible endoscopes is also acceptable in endoscopic single-port hernia repair. They allow the surgeon to see the surgical field from different sides and at different angles without conflict with other instruments due to the autonomous mobility of the top of the scope. Most of the instruments found on the market can bend up to 90° in four directions. A successful example is the EndoEye Flex 5 mm (Olympus, Tokyo, Japan). This allows for 100-degree angulation and an 85-degree field of view, which allows for exceptional visualization and surgical agility [16].

The disadvantages include down-up image presentation due to the influence of gravity on the endoscope shaft, the lack of experience among surgeons and its high cost in relation to rigid ones. It is also impractical to use flexible endoscopes when performing TEP hernia repair because the reduced interfascial space does not allow for full use of the mobile tip.

Recently, 3D technologies have been introduced to laparoscopic surgery with the use of special cameras and eyepieces. The downside is the price and the slightly larger diameter of the camera rod, but the surgeon can navigate the position of the tissues in the operating field.

It can be noted that the use of rigid instruments for performing single-port laparoscopic hernioplasty has more practical advantages and can be recommended for wider acceptance of TEP hernia repair considering the above requirements for instruments. The use of flexible endoscopes unambiguously gives a wider overview of the surgical field in the presence of sufficient workspace. Therefore, they can be recommended for performing TAPP groin hernia repair, given good operational support and a sufficiently experienced surgeon.

Types of Instruments

Today, the market offers rigid, articulated and flexible instruments for SIES. This diversity arises from surgeons' desire to choose the best option for high-quality and comfortable operations without "sword fighting". Here we consider the feasibility of using such tools when performing a single incision hernioplasty.

For greater convenience, the diameter of the tools should not exceed 5 mm. The developers have increased the length of rigid instruments for single-port surgery to increase the distance from the navel to the arms. Thus, the distance between the right and left handles becomes greater, giving more mobility to the hand and the interference of the instruments is reduced. It is well known that the length of conventional MPLS instruments is 30 cm, but the ordinary length of SIES forceps is 36 cm, and a number of companies sell 5-mm forceps with a 43-cm and 45-cm shaft. This lengthening of the instruments makes it easier to conduct single port hernioplasty in conditions of poor triangulation.

The main feature of articulating forceps is the change of the tip vector. This design allows one to expand traction and reduce interference. Most of the instruments have a tip bending up to 85° in all directions with the ability to be rotated up to 360° and fixed in any position. Covidien proposed a technique for crossing articulated instruments within the body. This technique eliminates flushing, although the left hand performs the usual work of the right hand, and the right hand does the work of the left hand. The advantages of using articulated instruments when performing single-port laparoscopic hernioplasty are especially evident when positioning the mesh or when suturing the peritoneum (TAPP technique). Nevertheless, the use of two articulated forceps according to the crossing method requires special experience. The most optimal is to use a parallel technique with one articulated forceps in the left hand and a rigid tool in the right hand. This method will provide the advantage of articulated instruments and each hand performs the usual work.

Bending forceps are also used in SIES to change the tip vector and prevent conflict between the handles due to good triangulation even in the smallest spaces. The effect of working with such instruments in single-port surgery may be compared to MPLS. The shaft of these forceps can have between one and four bends, depending on the tasks. To perform a single-port hernia repair efficiently one should use coaxial bending forceps, which imply a parallel arrangement of the axes of the handles and the tips of the tools. Thus, the effect of working with ordinary straight tools with excellent triangulation and without interference of the instruments is created. The fact is that to introduce bending instruments, special trocars or multichannel ports are required.

The Radius Surgical System (Tuebingen Scientific, Tuebingen, Germany) was designed to perform transurethral urological surgery. Subsequently, there were isolated reports in the literature regarding the use of the Radius Surgical System when performing laparoscopic single-port surgery, including for TAPP-hernioplasty. The system consists of two manually operated mechanical manipulators that allow several degrees of freedom to be obtained on the basis of an appropriate and rotating tool tip. When performing hernia repair, the system facilitates the process of sewing (mesh and/or peritoneum), and relieves the load on the surgeon's wrist joints. However, the system is no longer available as it has been discontinued.

Achieving a compromise between the convenience of performing SIES and the cost of equipment indicates the use of one articulated forceps and several rigid ones. If we discard the financial component, using flexible tools will be the most convenient solution for the surgeon. Furthermore, the use of reusable laparoscopic instruments will reduce financial costs by several times in the future.

SPLS-TAPP / TEP training

Training in conventional laparoscopy has proven to be effective and occupies an important place in the training curriculum of general surgeons. Likewise, the SIES technique requires specialist training to perform procedures comfortably and safely for the patients. Existing studies have shown a much greater learning curve in SIES compared to conventional MPLS procedures [23]. The increased learning curve leads to increased time and costs spent on training. Therefore, many benefits of SIES are outweighed not only by the cost of specific equipment, but also by the surgeons' training time. Fast and efficient training requires the development and implementation of programs that could significantly reduce the learning curve while remaining economically viable.

Even though SIES originates from MPLS, the skills of experienced laparoscopic surgeons hardly help them to quickly develop proficiency in SIES. There are several studies [17,18] that have compared the time of performing basic manipulations (peg transfer and cutting circles) during laboratory training among experienced laparoscopic surgeons and novices (who had no laparoscopic experience at all). It turned out that there was no significant difference in the timing of the tasks. Therefore, we can conclude that the skills required for safe SIES are unique. However, there is a noticeable difference in the timing of basic manipulations depending on the type of tools used. The execution time of a single-port manipulation with direct tools is similar to the MPLS time. Work with articulating tools with a rotating tip takes second place. Work with bending tools is the most demanding. Furthermore, it takes the most amount of time to develop the method of "crossing". Such a difference in the speed of SIES work arises from the change in the previously studied laparoscopic behavior, the change of navigation, the narrow space, different visualization of the operating field and close cooperation with the assistant. The technique of "crossing" requires a high level of ambidexterity. Because of these difficulties, laparoscopic surgeons experience a new learning curve in developing SIES skills.

The most rational element in the development of SIES seems to be the importance of sequential training even for an experienced MPLS surgeon: theoretical material (lecture course) – laboratory training – operations on animal models or cadaveric model. The choice of animal model for inguinal hernia training has not been studied well, although it seems the porcine model may be preferable [19].

Currently, different type of simulators (from camera boxes to virtual reality devices) and programs for performing laboratory laparoscopic training are available. Fortunately, some of them can be reconfigured for SIES work, which is now being done successfully. Examples are the Augmented reality SILS box trainer (ProMIS AR III) and the Modified FLS box [20].

As for laboratory training, namely SIES-TAPP/TEP, a device with detailed inguinal area modeling is still absent from the market and thus there is a great need

for it. The McGill Laparoscopic Inguinal Hernia Simulator (MLIHS) is a good example, but it needs to be modified for SIES tasks. Another topic that may greatly influence the learning curve is the choice of the type of instruments used for surgery. This depends on the need to perform complex manipulations such as sewing, which requires the involvement of articulation tools with a rotating tip. Provided that the mesh and peritoneum are secured by tackers or glue, direct tools can be used, which will probably shorten the learning curve.

No research is currently available on SIES-TAPP / TEP laboratory training that sets down the whole training program. However, there is research that has studied the SIES-TEP learning curve in real OR cases. Its results show that the novice surgeon needs to perform about 40 SIES-TEPs to reach the accepted average time of operation [21]. The authors of this study also believe that laboratory SIES training could greatly influence the learning curve by reducing its initial part, which is the steepest.

Given the uniqueness of SIES and the value-based skills and experience it affords, it is possible to anticipate wider implementation of SIES-specific training in the near future.

Conclusions

Summing up this article, we can say that SIES results from a common desire to make laparoscopic surgery less invasive. SIES has the potential to reduce post-operative pain, the recovery period, the time to return to work, the percentage of trocar complications and to give excellent cosmetic results. However, there are difficulties of a technical nature: levelling triangulation between the working tools, a conflict between instruments, and the presence of a two- dimensional image viewed from a single angle. These aspects have significantly slowed down SIES in becoming widespread. On the other hand, they have led to the development of special techniques for access, special instruments and cameras that can bring comfort to an SIES surgeon.

So, with multichannel ports, it is possible to insert the instruments conveniently through one point of access, reducing conflict and minimizing gas leak.

The creation of longer instruments has helped to reduce the conflict between arms, and engagement of the bending and articulating instruments provides adequate triangulation. The use of reusable instruments is more economically justified in comparison to disposable ones.

We can say that to employ TEP in hernia repair more efficiently one should use one straight and one articulating instrument. For TAPP hernia repair the use of two bending instruments is suggested.

The involvement of flexible cameras gives the opportunity to evaluate the surgical field from different angles. When using the direct one, 30° optics is

recommended. The involvement of 3D technology is useful for understanding the relative position of organs and tissues. In Table 3 we have summarized the main problems of SIES and their possible solutions.

It seems that the solutions to most technical problems associated with SIES hernia repair already exist. The technique of SIES-TAPP / TEP is technically demanding both in terms of instruments and surgical skills. In order to be widely accepted by surgeons proper training and the development of ergonomically designed instruments is essential.

Table 3. The main problems of SIES with respective currently available solutions

Problem	Solution to problem
Inserting all instruments through one hole	Using techniques: MTM or SPLS
Wound edge protection	Most port-devices are used with special wound extenders / wound protectors
Gas leakage	SPLS – port-devices have special valves MTM – fascia punctures and purse seam minimize the problem
Too little triangulation between instruments	Use of articulation and/or flexible instruments
Avoiding "sword fighting"	Use of finer tools Use of longer tools Use of crossing method is possible
Visualization of the operating field from one position and at one angle	Attracting flexible endoscopes 3D-technology with special cameras and eyeglasses

References

1. Fruchaud H. *Le Traitement Chirurgical des Hernies de l'Aine Chez l'Adulte*. G. Doin & Cie, Paris 1956.
2. Bassini E. *Ueber de Bechandlung des Leistenbruches*. Arch F Klin Chir. 1890; 40: 429–476.
3. Lichtenstein IL, Shulman AG. *Ambulatory outpatient hernia surgery. Including a new concept, introducing tension-free repair*. Int Surg. 1986; 71(1): 1–4.
4. Velanovich V. *Laparoscopic vs open surgery: a preliminary comparison of quality-of-life outcomes*. Surg Endosc. 2000; 14(1): 16–21. doi: 10.1007/s004649900003.
5. Mori T, Dapri G (eds.). *Reduced Port Laparoscopic Surgery.* Springer, Japan 2014. doi: 10.1007/978-4-431-54601-6.
6. Shussman N, Schlager A, Elazary R, Khalaileh A, Keidar A, Talamini M, Horgan S, Rivkind AI, Mintz Y. *Single-incision laparoscopic cholecystectomy: lessons learned for success*. Surg Endosc. 2011; 25(2): 404–407. doi: 10.1007/s00464-010-1179-7.

7. Cugura JF, Kirac I, Kulis T, Janković J, Beslin MB. *First case of single incision laparoscopic surgery for totally extraperitoneal inguinal hernia repair*. Acta Clin Croat. 2008; 47(4): 249–252.
8. Karthikesalingam A, Markar SR, Holt PJE, Praseedom RK. *Meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic with open mesh repair of recurrent inguinal hernia.* Br J Surg. 2010; 97(1): 4–11. doi: 10.1002/bjs.6902.
9. Wheeless CR. *A rapid, inexpensive, and effective method of surgical sterilization by laparoscop*y. J Reprod Med. 1969; 3(5): 255.
10. Giday SA, Kantsevoy SV, Kalloo AN. *Principle and history of Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery (NOTES).* Minim Invasive Ther Allied Technol. 2006; 15(6): 373–377. doi: 10.1080/13645700601038010.
11. Alba Mesa F, Amaya Cortijo A, Romero Fernandez JM, Komorowski AL, Sanchez Hurtado MA, Sanchez Margallo FM. *Totally transvaginal resection of the descending colon in an experimental model*. Surg Endosc. 2012; 26(3): 877–881. doi: 10.1007/s00464-011-1919-3.
12. Gill IS, Advincula AP, Aron M, Caddedu J, Canes D, Curcillo PG 2nd, Desai MM, Evanko JC, Falcone T, Fazio V, Gettman M, Gumbs AA, Haber GP, Kaouk JH, Kim F, King SA, Ponsky J, Remzi F, Rivas H, Rosemurgy A, Ross S, Schauer P, Sotelo R, Speranza J, Sweeney J, Teixeira J. *Consensus statement of the consortium for laparoendoscopic single-site surgery*. Surg Endosc. 2010; 24(4): 762–768. doi: 10.1007/s00464-009-0688-8.
13. Pelosi MA, Pelosi MA 3rd. *Laparoscopic appendectomy using a single umbilical puncture (minilaparoscopy)*. J Reprod Med. 1992; 37(7): 588–594.
14. Navarra G, Pozza E, Occhionorelli S, Carcoforo P, Donini I. *One-wound laparoscopic cholecystectomy.* Br J Surg. 1997; 84(5): 695.
15. Soper NJ, Scott-Conner CEH (eds.). *The SAGES Manual*. Vol. 1: *Basic Laparoscopy and Endoscopy.* 3rd edition. Springer, New York – Dordrecht – Heidelberg – London 2012. doi: 10.1007/978-1-4614-2344-7.
16. Alba Mesa F, Amaya Cortijo A, Romero Fernandez JM, Komorowski AL, Sanchez Hurtado MA, Fernandez Ortega E, Sanchez Margallo FM. *Transvaginal sigmoid cancer resection: first case with 12 months of follow-up--technique description*. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2012; 22(6): 587–590. doi: 10.1089/lap.2011.0469.
17. Sodergren M, McGregor C, Farne HA, Cao J, Lv Z, Purkayastha S, Athanasiou T, Darzi A, Paraskeva P. *A randomised comparative study evaluating learning curves of novices in a basic single-incision laparoscopic surgery task.* J Gastrointest Surg. 2013; 17(3): 569–575. doi: 10.1007/s11605-012-2113-1.
18. Łaski D, Stefaniak TJ, Makarewicz W, Bobowicz M, Kobiela J, Nateghi B, Proczko M, Madejewska I, Gruca Z, Sledzinski Z. *Single incision laparoscopic surgery – is it time for laboratory skills training?*. Videosurgery Miniinv. 2013; 8(3): 216–220. doi: 10.5114/wiitm.2011.33811.
19. Komorowski AL, Mituś JW, Sanchez Hurtado MA, Sanchez Margallo FM. *Porcine Model In The Laparoscopic Liver Surgery Training.* Pol Przegl Chir. 2015; 87(8): 425–428. doi: 10.1515/pjs-2015-0083.
20. Pucher PH, Sodergren MH, Singh P, Darzi A, Parakseva P. *Have we learned from lessons of the past? A systematic review of training for single incision laparoscopic surgery*. Surg Endosc. 2013; 27(5): 1478–1484. doi: 10.1007/s00464-012-2632-6.

21. Wakasugi M, Nakahara Y, Hirota M, Matsumoto T, Kusu T, Takemoto H, Takachi K, Oshima S. *Learning curve for single-incision laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair*. Asian J Endosc Surg. 2019; 12(3): 301–305. doi: 10.1111/ases.12639.

Chirurgia endoskopowa z pojedynczego cięcia w powłokach w leczeniu przepuklin pachwinowych. Przegląd aspektów technicznych

Streszczenie

Metody przezbrzusznej przedotrzewnowej (TAPP) i całkowitej pozaotrzewnowej (TEP) naprawy przepukliny pachwinowej są dobrze znane na całym świecie. Pomysł połączenia tych metod z chirurgią endoskopową wykorzystującą pojedyncze nacięcie w powłokach jamy brzusznej jest bardzo interesujący, ale wiążą się z nim ważne pytania dotyczące poziomu trudności technicznych, krzywej uczenia się i dostępnego obecnie oprzyrządowania. W niniejszym artykule autorzy omawiają dostępne obecnie rozwiązania mogące pomóc w ograniczeniu przeszkód, które utrudniają dostęp endoskopowy z pojedynczym nacięciem w powłokach w leczeniu przepukliny pachwinowej TAPP i TEP.

Słowa kluczowe: przepuklina pachwinowa, chirurgia laparoskopowa z pojedynczego cięcia w powłokach, TAPP, TEP

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-015
Data wpłynięcia: 16.02.2022
Data akceptacji: 25.04.2022

NORDIC WALKING JAKO UNIWERSALNY TRENING W REHABILITACJI – PRZEGLĄD DONIESIEŃ

Ewa Strój
ORCID: 0000-0001-6822-5810

Grzegorz Błażejewski
ORCID: 0000-0002-5402-5014

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Zakład Kinezyterapii i Terapii Manualnej

Autor korespondencyjny:

Ewa Strój, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Zakład Kinezyterapii i Terapii Manualnej, ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: ewastroj@op.pl

Streszczenie

Konsekwencje braku aktywności fizycznej oraz siedzącego trybu życia coraz większego kręgu ludzi stanowią obciążenie systemu zdrowia publicznego w skali światowej. Niedostateczna ilość ruchu sprzyja powstawaniu wielu chorób, uciążliwych dolegliwości, obniżeniu jakości i długości życia. Trening marszowy bazuje na naturalnym ruchu, jakim jest chód. Przeprowadzono wiele badań wskazujących na korzyści płynące z treningu nordic walkingu w poszczególnych jednostkach chorobowych. Aktywność fizyczna ma działanie terapeutyczne wówczas, gdy forma ćwiczeń ruchowych zostanie dobrana stosownie do konkretnego przypadku. Poleca się wcześniejsze wykonanie odpowiednich badań oraz ustalenie właściwej intensywności treningu. W artykule dokonano przeglądu publikacji naukowych dotyczących wpływu nordic walkingu na zdrowie, opublikowanych w recenzowanych czasopismach, z wykorzystaniem baz PubMed, NCBI, PMC, ScienceDirect, Oxford Academic Journals i MDPI.
Słowa kluczowe: nordic walking, fizjoterapia, rehabilitacja

Wprowadzenie

Nordic walking jest najbardziej fizjologiczną i naturalną formą aktywności ruchowej. Jedna sesja treningowa pozwala na harmonijną i wszechstronną pracę całego ciała podczas umiarkowanego wysiłku. Zwiększa on ogólną wydolność organizmu, siłę, wytrzymałość, równowagę i koordynację ruchów przy jednoczesnej redukcji obciążeń psychoemocjonalnych. Właściwa technika marszu nordic walking umożliwia zaangażowanie 90% mięśni. Wymuszony dłuższy krok angażuje do pracy więcej mięśni niż zwykły spacer. W większym stopniu pracują mięśnie stóp, podudzi, ud i pośladków. Rytmiczne naprzemienne ruchy ramion połączone z odpychaniem się kijkami od podłoża pobudzają do pracy mięśnie karku, barków, ramion, przedramion i dłoni. Rozciąganie mięśni w obszarze obręczy barkowej pozwala zredukować skumulowane w organizmie napięcie wywołane stresem. Rotacja wokół pionowej osi ciała wymusza zwiększenie pracy mięśni brzucha i klatki piersiowej [1].

Nordic walking powstał w latach 20. XX w. w Finlandii i pierwotnie stanowił letni trening dla biathlonistów oraz narciarzy biegowych. Obecnie wciąż niesłuszne uznaje się go za aktywność fizyczną odpowiednią głównie dla osób starszych. Deprecjonuje się możliwości, jakie w rzeczywistości daje nordic walking, co wpływa niekorzystnie na chęć podjęcia treningu przez znaczną część społeczeństwa [1–4].

Celem artykułu jest przedstawienie treningu nordic walkingu jako uniwersalnej aktywności fizycznej w profilaktyce, leczeniu i rehabilitacji zróżnicowanych jednostek chorobowych oraz jako jednego z rodzajów rekreacji wzmacniającej dobrostan pacjenta.

Wpływ nordic walkingu na zdrowie człowieka

Warto zwrócić uwagę na badania przeprowadzone w celu określenia wpływu nordic walkingu na kondycję fizyczną uczniów. Azarenkova analizuje główne formy organizacji zajęć edukacyjnych i zdrowotnych z zakresu wychowania fizycznego oraz określa poziom kondycji fizycznej uczniów przed i po treningach nordic walkingu. Po przeanalizowaniu wyników podstawowych wskaźników kondycji fizycznej, zostali oni poproszeni o wykonywanie tego treningu 3 razy w tygodniu przez 10 tygodni. Wyniki badań wykazały znaczną poprawę kondycji i sprawności fizycznej uczniów. Na ich podstawie można zaproponować wprowadzenie nordic walkingu do procesu edukacyjnego w dyscyplinie wychowania fizycznego [5].

Podobne badania przeprowadził Azizov w celu podniesienia poziomu wszechstronnego i harmonijnego rozwoju uczniów szkół podstawowych w czasie wolnym od zajęć z wykorzystaniem metody nordic walking. Dzięki

wielokierunkowemu oddziaływaniu na organizm ta forma treningu wykazała pozytywny wpływ na rozwój fizyczny i psychiczny uczniów. Test Coopera ujawnił zwiększenie wytrzymałości badanych osób. Podczas treningu nordic walkingu całe ciało jest zaangażowane w ruch – zwrócono uwagę na pracę dużych grup mięśni nóg, brzucha, bioder, pleców i ramion, co zapewnia równomierny rozwój młodego organizmu [6].

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wskazuje brak aktywności fizycznej i sedenteryjny styl życia jako główne problemy dla obecnego systemu zdrowia publicznego w skali całego globu. Specjaliści WHO mówią, że przynajmniej 60% światowej populacji nie stosuje się do zaleceń i nie utrzymuje odpowiedniego poziomu aktywności fizycznej potrzebnej do utrzymania korzystnego wpływu na zdrowie fizyczne człowieka. Niedostateczna aktywność fizyczna jest wymieniana jako czwarty z najważniejszych czynników zwiększających ryzyko śmiertelności na świecie (1,9 miliona zgonów w skali globalnej). Według danych WHO zbyt mała aktywność fizyczna jest główną przyczyną zachorowalności ok. 21–25% przypadków raka piersi i jelita grubego, 27% przypadków cukrzycy i ok. 30% przypadków choroby wieńcowej. Szczególny niepokój budzi światowy trend zmniejszającej się aktywności ruchowej wśród ludzi młodych, kobiet i osób starszych [7].

Nordic walking jest wzorcowym treningiem dla układu krążenia i układu oddechowego. Naprzemienne rytmiczne otwieranie i zamykanie dłoni podczas odpychania się kijkami od podłoża poprawia cyrkulację krwi i pomaga utrzymywać stabilny poziom ciśnienia tętniczego krwi podczas ćwiczeń, co jest niekwestionowaną zaletą w przypadku treningu osób ze schorzeniami sercowo-naczyniowymi [8–10].

Chociaż konwencjonalne programy rehabilitacji sercowo-naczyniowej mają znaczące zalety, niekonwencjonalne zajęcia, takie jak nordic walking, mogą oferować dodatkowe korzyści zdrowotne. Celem badań Cugusi i wsp. była analiza efektów osiąganych po treningu nordic walkingu przez osoby z chorobami układu krążenia. Do badań przystąpili ochotnicy z chorobą wieńcową, chorobami tętnic obwodowych, niewydolnością serca oraz osoby po udarze. We wszystkich grupach trenujących nordic walking stwierdzono istotny wzrost wydolności organizmu oraz lepszą tolerancję wysiłku, poprawę równowagi dynamicznej, wzrost wychwytu tlenu, a także zdecydowaną poprawę mobilności funkcjonalnej w porównaniu z grupą kontrolną, która poddana została tradycyjnej rehabilitacji sercowo-naczyniowej [11].

Pacjenci z niewydolnością serca stanowią coraz większą populację osób wymagających rehabilitacji. Celem badania Keast i wsp. było porównanie wpływu nordic walkingu i standardowej rehabilitacji kardiologicznej na wydolność funkcjonalną i inne wyniki u pacjentów z umiarkowaną lub ciężką niewydolnością serca. Wyniki badań wykazały, że nordic walking prowadził do zwiększenia wydolności funkcjonalnej, większej samodzielnej aktywności fizycznej zgłaszanej

przez pacjentów, wzrostu siły chwytu w kończynach górnych i mniejszej liczby objawów depresyjnych. Nie stwierdzono istotnych różnic w szczytowej wydolności tlenowej, masie ciała, obwodzie talii lub liczbie różnych objawów lęku [12].

Pacjenci z chorobami układu sercowo-naczyniowego często stanowią wysoki odsetek społeczeństwa cierpiącego na depresję i wyraźne obniżenie jakości życia. Zdrowie psychiczne jest równie ważne jak zdrowie fizyczne, jednak niewiele badań analizowało wpływ uprawiania nordic walkingu na depresję i zaburzenia lękowe. Zespół Reed i wsp. przeprowadził randomizowane porównanie wpływu 12-tygodniowego programu klasycznej rehabilitacji oraz 12-tygodniowego treningu nordic walkingu na wydolność funkcjonalną u pacjentów z chorobą wieńcową. Zbadano również działanie ćwiczeń na nasilenie depresji, neurotroficzny czynnik pochodzenia mózgowego (*brain-derived neurotrophic factor*, BDNF) i jakość życia. Obydwa programy zwiększające aktywność ruchową wpłynęły pozytywnie na poprawę zdrowia fizycznego i psychicznego pacjentów z chorobą wieńcową. Trening nordic walkingu był jednak statystycznie i klinicznie korzystniejszy oraz w większym stopniu zwiększył wydolność funkcjonalną, która zapobiega przyszłym zdarzeniom sercowo-naczyniowym [13].

Jednym z podstawowych czynników ryzyka wystąpienia chorób kardiologicznych jest nadwaga. Podczas treningu nordic walkingu można spalić ok. 450 kcal na godzinę, natomiast podczas zwykłego marszu ok. 280 kcal. Marsz z kijami do nordic walkingu umożliwia trening ze zwiększonym średnio o 13% tętnem w porównaniu z marszem bez kijków. Tętno jest wtedy o 5–17 uderzeń na minutę wyższe, co daje 130 uderzeń na minutę w trakcie normalnego marszu, a podczas nordic walkingu 147 uderzeń; pochłanianie tlenu może być z kolei wyższe o 4,5–5,5 ml/kg/min [14].

Trening nordic walkingu może stanowić odpowiednią formę aktywności fizycznej dla osób z nadwagą i otyłością [15]. Zbadano wpływ programu nordic walkingu w porównaniu z oddziaływaniem marszu na zmienne fizjologiczne i percepcyjne u otyłych kobiet w średnim wieku. Badane trenowały 3 razy w tygodniu przez 12 tygodni. Przed i po okresie treningowym zmierzono masę ciała, wskaźnik masy ciała (BMI), tkankę tłuszczową, tętno (HR), spoczynkowe ciśnienie krwi oraz szczytowe zużycie tlenu. Ponadto podczas wszystkich sesji treningowych rejestrowano HR, ocenę odczuwanego wysiłku i przestrzeganie zaleceń. Po okresie treningowym masa ciała, tkanka tłuszczowa i ciśnienie rozkurczowe uległy obniżeniu w obu grupach, podczas gdy szczytowe zużycie tlenu wzrosło tylko w grupie trenującej nordic walking. Podczas sesji treningowych średnie tętno, tętno przy preferowanej prędkości chodu i procent czasu przy wysokiej intensywności były wyższe w grupie uprawiającej nordic walking. Grupa ta wykazała również wyższy wskaźnik przestrzegania zaleceń. Podsumowując, aktywność w formie treningu nordic walkingu u otyłych osób pozwala na zwiększenie intensywności ćwiczeń i przestrzeganie programu treningowego [16].

Szeroki przegląd badań został przedstawiony przez zespół Bullo i wsp. Celem badaczy było podsumowanie i analiza wpływu nordic walkingu na sprawność fizyczną, skład ciała i jakość życia osób starszych. Pod uwagę wzięto badania opublikowane w języku angielskim w recenzowanych czasopismach, które znajdują się w internetowych bazach danych MEDLINE, Embase, PubMed i Scopus. W porównaniu z grupą kontrolną wykazano, że trening nordic walkingu był w stanie poprawić równowagę dynamiczną, równowagę funkcjonalną, siłę mięśni kończyn górnych i dolnych, wydolność tlenową, wyniki sercowo-naczyniowe, a także zmienić skład ciała i profil lipidowy. Nordic walking zwiększył równowagę dynamiczną, elastyczność dolnej części ciała i wpłynął korzystnie na jakość życia osób badanych. Porównanie efektów tradycyjnego chodu z treningiem nordic walkingu wykazało, że nordic walking był bardziej skuteczny w poprawie wydolności tlenowej. Zestawiając nordic walking z treningiem oporowym, rezultaty badań pokazały, że pierwszy z nich korzystnie wpłynął na równowagę dynamiczną, zwiększył siłę mięśni dolnej części ciała, poprawił wydolność tlenową, elastyczność górnej części ciała oraz jakość życia. Opierając się na rezultatach badań, nordic walking można uznać za bezpieczną i dostępną formę ćwiczeń aerobowych dla populacji osób starszych, która może poprawić wyniki badań układu sercowo-naczyniowego, siłę mięśni, zdolność równowagi i jakość życia [17].

Regularne treningi nordic walkingu mogą stanowić profilaktykę oraz formę leczenia chorób i zaburzeń neurologicznych. Bombieri i wps. przeanalizowali badania 127 pacjentów z chorobą Parkinsona włączonych do programu nordic walking. Większość wyników wykazała korzystny wpływ profesjonalnego treningu marszowego na motorykę badanych osób [18].

Przeglądu badań dokonali również Cugusi i wsp. Wyszukano 66 badań, a do syntezy jakościowej włączono 6 randomizowanych badań kontrolowanych obejmujących 221 osób. Uzyskane wyniki przedstawiały nordic walking jako prawdopodobnie skuteczną formę ćwiczeń w poprawie wyników funkcjonalnych i klinicznych osób z chorobą Parkinsona. Porównano nordic walking z innymi interwencjami opartymi na ćwiczeniach: treningiem na bieżni, swobodnym spacerem, programem standaryzowanych ruchów całego ciała z maksymalną amplitudą (trening Lee Silverman Voice Treatment BIG) oraz programem ćwiczeń w domu. Duża heterogeniczność i rozbieżności metodologiczne między badaniami uniemożliwiają wyciągnięcie jednoznacznych wniosków na temat skuteczności nordic walkingu w porównaniu z innymi interwencjami opartymi na aktywności ruchowej, które są obecnie stosowane przez osoby z chorobą Parinsona [19]. Z kolei badania Górniak i wsp. nie wykazały poprawy ogólnego funkcjonowania pacjentów z chorobą Alzheimera po 3 miesiącach regularnego treningu nordic walkingu. Nie zaobserwowano różnic między grupą badaną a kontrolną, zarówno u pacjentów z łagodnym, jak i umiarkowanym stadium choroby [20]. Konieczne są dalsze badania, aby zweryfikować, czy nordic walking można włączyć do

konwencjonalnych programów rehabilitacyjnych powszechnie zalecanych osobom z chorobą Parkinsona oraz innymi chorobami neurologicznymi.

Zalecenia dotyczące ćwiczeń, które obejmują trening progresywny, oporowy o umiarkowanej lub wysokiej intensywności, trening funkcjonalny i trening równowagi, mogą poprawić funkcjonowanie fizyczne oraz zapobiegać upadkom u osób starszych z chorobami przewlekłymi. W przypadku niektórych pacjentów ćwiczenia o umiarkowanej lub dużej intensywności mogą przynieść korzyści dla zdrowia kości. Praca Rodrigues obejmuje badania z nadrzędnym celem poprawy aktywności fizycznej wśród osób z osteoporozą. Ochotnicy przystąpili do programu treningowego nordic walkingu w celu redukcji lub całkowitej rezygnacji ze środków farmakologicznych. Oceniono wpływ treningu na masę ciała, prędkość chodu, siłę chwytu, poziom zmęczenia, siłę mięśni kończyn dolnych, równowagę dynamiczną, jakość życia związaną ze zdrowiem i spożycie białka. Uprawianie nordic walkingu może poprawić siłę chwytu, siłę mięśni kończyn górnych i dolnych, równowagę dynamiczną oraz szybkość chodu [21]. Ossowski i wsp. wykazali, że krótkoterminowy trening nordic walkingu zwiększa siłę mięśni kolan i sprawności funkcjonalnej u kobiet z niską masą kostną. Wyniki wskazują, że ta forma aktywności może znaleźć zastosowanie w praktyce klinicznej w programach interwencyjnych u osób z osteopenią i osteoporozą [22].

Celem artykułu Skórkowskiej-Telichowskiej i wsp. był przegląd literatury dotyczącej skuteczności i bezpieczeństwa nordic walkingu w rehabilitacji leczniczej u pacjentów w zaawansowanym wieku. Analizie poddano wyniki randomizowanych badań, które zestawiały trening nordic walkingu z różnorodnymi modelami długotrwałej rehabilitacji fizycznej u osób starszych. W celu wyselekcjonowania istotnych badań przeszukano bazy danych Medline obejmujące wyniki badań opublikowane w ciągu ostatnich 21 lat. Zidentyfikowano i poddano analizie 74 badania. Wyniki wykazały, że nordic walking to bezpieczny i skuteczny sposób na zwiększenie aktywności fizycznej u osób starszych. Trening nordic walkingu może być wykorzystany jako metoda rehabilitacji zwiększająca sprawność, wydolność i zdolność wysiłkową osób w podeszłym wieku. Nordic walking stanowi też bezpieczną formę aktywności fizycznej dla osób z chorobami związanymi z zaawansowanym wiekiem, np.: chorobami układu krążenia spowodowanymi miażdżycą; zespołem metabolicznym bez cukrzycy; we wczesnym etapie choroby Parkinsona; przewlekłą obturacyjną chorobą płuc, a także jest pomocny przy obniżaniu depresji u kobiet z zespołem Sjögrena [23].

Nordic walking jako szansa na aktywizowanie społeczeństwa

W pracy Żurawik przedstawiono wiele perspektyw społecznych oraz środowiskowych wpływów na uczestnictwo w treningach nordic walkingu wraz z badaniem związków między tą aktywnością fizyczną a samopoczuciem badanych.

220 ankietowanych z Wielkiej Brytanii trenujących nordic walking wypełniło kwestionariusz online na temat wpływów społeczno-środowiskowych na ich aktywność fizyczną. Za pomocą Warwick Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS) zmierzono samopoczucie psychiczne ankietowanych. Wyniki sugerują, że nordic walking może korzystnie wpływać na samopoczucie poprzez promowanie pozytywnych uczuć związanych z przebywaniem w grupie, oferowanie wsparcia społecznego instruktorów w osiąganiu indywidualnych celów zdrowotnych i sprawnościowych, zapewnianie możliwości odkrywania osobistych zdolności i rozwijania umiejętności, które przyczyniają się do uczucia spełnienia, poczucia własnej wartości oraz prowadzą do satysfakcji z wykonywanej czynności [24].

Konsekwencją powyższego badania dla władz wyższego i niższego szczebla oraz zarządzania jest teza, że zwiększająca się popularność nordic walkingu jako formy rekreacji umożliwia uznanie marszu nordic walking za nowoczesną metodę, która ma na celu utrzymanie i poprawę zdrowia fizycznego osób prowadzących siedzący tryb życia i osób starszych. Strategie zdrowia publicznego dotyczące traktowania nordic walkingu jako interwencji zdrowotnej powinny również uwzględniać korzyści dla dobrego samopoczucia, pozytywne interakcje społeczne i rozwój umiejętności, które wynikają z uczestnictwa w treningu. Polityka urbanistyczna powinna kłaść nacisk na tworzenie estetycznych dzielnic i terenów zielonych charakteryzujących się dobrze utrzymanymi ścieżkami i chodnikami z odpowiednim oświetleniem, zachęcając tym samym do podejmowania aktywności fizycznej o każdej porze dnia na przestrzeni zmieniających się pór roku. Pomyślne wdrożenie strategii promujących nordic walking może zwiększyć poziom aktywności osób prowadzących mało aktywny tryb życia, a także osób starszych [24].

Przygotowanie do treningu nordic walkingu

Nordic walking jest właściwym treningiem dla każdej grupy wiekowej. Ten rodzaj aktywności fizycznej można uprawiać bez względu na pogodę, przez cały rok, uznając go za element systematycznego procesu rehabilitacji długoterminowej. Modyfikowanie intensywności treningów pozwala na ich odpowiednie dopasowanie do aktualnych możliwości fizycznych osoby ćwiczącej. Do treningu nordic walkingu należy wybrać odpowiedni sprzęt. Używane kije są lżejsze i krótsze niż kijki narciarskie, nie należy ich też mylić z kijkami trekkingowymi dostępnymi w wielu sklepach. Kijki do nordic walkingu mają rękojeść odpowiednio dopasowaną do lewej i prawej dłoni oraz mocowanie na nadgarstek w formie rękawiczki. Zalecane są kijki z rękojeściami korkowymi, ponieważ lepiej układają się w dłoni i nie powodują otarć ani odcisków na dłoniach. Końcówki w dolnej części kijków powinny być wykonane z hartowanej

stali i ścięte pod kątem. W zestawie dołączone są gumowe nakładki na końcówki (tzw. buciki), które są pomocne w trakcie treningu na twardym podłożu, takim jak asfalt lub chodnik. Z kolei podczas transportu gumowe buciki zakładane na ostre końcówki pełnią funkcję zabezpieczenia. Najprostsza zasada doboru indywidualnej długości kijka dla osoby trenującej mówi, że właściwą jego wysokość można określić stojąc i uginając rękę w łokciu pod kątem prostym, w dłoni trzymając rękojeść kijka – jego trzon powinien być postawiony na ziemi prostopadle do podłoża. Jeśli w takiej pozycji ręka w łokciu jest zgięta pod kątem prostym, to długość kijka jest prawidłowa. Aby nauczyć się prawidłowej techniki nordic walkingu i prowadzić bezpieczny trening, naukę warto rozpocząć z doświadczonym instruktorem.

Aktywność fizyczna ma działanie terapeutyczne, jeżeli forma ćwiczeń ruchowych zostanie właściwie dobrana do konkretnego przypadku. Poleca się wcześniejsze wykonanie odpowiednich badań oraz ustalenie właściwej intensywności treningu. W szeroko pojętej literaturze nie ma konkretnych przeciwwskazań do uprawiania nordic walkingu. Istnieje jednak kilka wyjątkowych sytuacji, kiedy udział w treningu należy poddać pod rozwagę oraz skonsultować z lekarzem [25]. Przeciwwskazaniem do treningu są:

- ostry stan przewlekłej choroby;
- gorączka;
- duszność, osłabienie organizmu;
- zawroty głowy, zaburzenia równowagi;
- ostre urazy ortopedyczne (złamanie, zwichnięcie, skręcenie);
- arytmia;
- nadmierne przyspieszenie częstotliwości akcji serca w spoczynku (HR > 100);
- podwyższone ciśnienie tętnicze (RR > 160/90);
- zakrzepowe zapalenie żył;
- bardzo wysoka hiperglikemia (> 280–300 mg%);
- stan po wystąpieniu epizodu arytmii serca (do 2 miesięcy);
- stan po wszczepieniu stymulatora (do 2 miesięcy);
- stan po przebyciu zapalenia mięśnia sercowego (do 3 miesięcy);
- stan po zabiegu kardiochirurgicznym z przecięciem mostka (do 3 miesięcy);
- stan po zabiegu chirurgicznym na chrząstce stawowej (do 3 miesięcy);
- stan po założeniu endoprotezy biodra – cementowa (do 3–4 miesięcy);
- stan po zabiegu chirurgicznym w obrębie łąkotki (do 4 miesięcy);
- stan po rekonstrukcji ACL (do 4–5 miesięcy);
- stan po rekonstrukcji PCL (do 5–6 miesięcy);
- stan po wszczepieniu automatycznego kardiowertera-defibrylatora ICD (do 6 miesięcy);
- stan po założeniu endoprotezy biodra – bezcementowa (do 6–7 miesięcy);
- brak zgody lekarza prowadzącego.

Podsumowanie

Nordic walking ma korzystny wpływ na tętno spoczynkowe, ciśnienie krwi, wydolność fizyczną, maksymalne zużycie tlenu i jakość życia pacjentów z różnymi chorobami, dlatego może być zalecany szerokiemu gronu osób jako profilaktyka pierwotna i wtórna [26]. Aktywność fizyczna ma silny wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne. Zapobiega chorobom, wzmacnia system odpornościowy i pomaga redukować stres. Ponadto poprawia samopoczucie psychiczne, a ćwiczenia na świeżym powietrzu wykazują dodatkowe pozytywne efekty. Aktualnie w czasach pandemii Covid-19 zaleca się umiarkowaną aktywność sportową na świeżym powietrzu (bieganie, nordic walking, spacery) oraz korzystanie z miejskich parków, szlaków turystycznych i dróg leśnych [26].

Bibliografia

1. Figurska M, Figurski T. *Nordic walking dla ciebie. Poradnik dla instruktorów rekreacji ruchowej*. Wyd. 2. Oficyna Wydawnicza „Interspar", Warszawa 2014.
2. Jarecka P, Fąk T, Skrzypczyk T. *Nordic walking jako forma aktywności fizycznej w opinii mieszkańców Poznania.* J Educ Health Sport. 2016; 6(12): 376–383. doi: 10.5281/zenodo.202456.
3. Chojnowska E. *Nordic walking. Ćwiczenia.* Wydawnictwo Literat, Toruń 2011.
4. Shim JM, Kwon HY, Kim HR, Kim BI, Jung JH. *Comparison of the effects of walking with and without Nordic Pole on Upper extremity and lower extremity muscle activation.* J Phys Ther Sci. 2013; 25(12): 1553–1556. doi: 10.1589/jpts.25.1553.
5. Azarenkova L. *Influence of Nordic walking on the physical condition of NTU "KHPI" students.* Slobozhanskyi Herald Of Science And Sport. 2021; 9(5): 120–130.
6. Azizov MM ogli. *The effectiveness of using the nordic walking wellness exercise in extracurricular time of primary school students.* Eur J Sport Sci. 2021; 1(2): Article 32: 191–195.
7. Cherepok O, Volokh N. *Nordic Walking as an effective method of medical rehabilitation and physical therapy* [In:] *Débats scientifiques et orientations prospectives du développement scientifique*: *collection de papiers scientifiques «ΛΟΓΟΣ» avec des matériaux de la II conférence scientifique et pratique internationale, Paris, 1er octobre 2021*. Vol. 2. La Fedeltà & Plateforme scientifique européenne, Paris–Vinnytsia 2021: 63–65. doi: 10.36074/logos-01.10.2021.v2.23.
8. Nawrat-Szołtysik A, Żmudzka-Wilczek E, Doroniewicz I. *Profilaktyka i usprawnianie ruchowe u chorych z osteoporozą.* Rehabilitacja w Praktyce. 2010; 1: 21–24.
9. Ossowski Z, Kortas J. *Wstępne badania nad wpływem rekreacyjnego treningu Nordic Walking na poziom zwinności i równowagi u kobiet w wieku 60–69 lat.* Logistyka. 2012; 3: 1783–1789.
10. Park HS, Lee SN, Sung DH, Choi HS, Kwon TD, Park GD. *The effect of power Nordic Walking on spine deformation and Visual Analog Pain Scale in*

elderly women with low back pain. J Phys Ther Sci. 2014; 26(11): 1809–1812. doi: 10.1589/jpts.26.1809.

11. Cugusi L, Manca A, Yeo TJ, Bassareo PP, Mercuro G, Kaski JC. *Nordic walking for individuals with cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* Euro J Prev Cardiol. 2017; 24(18): 1938–1955. doi: 10.1177/2047487317738592.
12. Keast ML, Slovinec D'Angelo ME, Nelson CRM, Turcotte SE, McDonnell LA, Nadler RE, Reed JL, Pipe AL, Reid RD. *Randomized trial of Nordic Walking in patients with moderate to severe heart failure.* Can J Cardiol. 2013; 29(11): 1470–1476. doi: 10.1016/j.cjca.2013.03.008.
13. Reed JL, Terada T, Cotie LM, Tulloch HE, Leenen FH, Mistura M, Hans H, Wang HW, Vidal-Almela S, Reid RD, Pipe AL. *The effects of high-intensity interval training, Nordic walking and moderate-to-vigorous intensity continuous training on functional capacity, depression and quality of life in patients with coronary artery disease enrolled in cardiac rehabilitation: A randomized controlled trial (CRX study).* Prog Cardiovas Dis. 2022; 70: 73–83. doi: 10.1016/j.pcad.2021.07.002.
14. Zalińska K, Olszanowska K. *Nordic walking jako prewencja pierwotna i wtórna chorób cywilizacyjnych.* Fizjoterapia. 2014; 22(1): 53–60. doi: 10.1515/physio-2014-0002.
15. Song MS, Yoo YK, Choi CH, Kim NC. *Effects of Nordic Walking on body composition, muscle strength, and lipid profile in elderly women.* Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2013; 7(1): 1–7. doi: 10.1016/j.anr.2012.11.001.
16. Figard-Fabre H, Fabre N, Leonardi A, Schena F. *Efficacy of Nordic Walking in obesity management.* Int J Sports Med. 2011; 32(6): 407–414. doi: 10.1055/s-0030-1268461.
17. Bullo V, Gobbo S, Vendramin B, Duregon F, Cugusi L, Di Blasio A, Bocalini DS, Zaccaria M, Bergamin M, Ermolao A. *Nordic Walking can be incorporated in the exercise prescription to increase aerobic capacity, strength, and quality of life for elderly: a systematic review and meta-analysis.* Rejuvenation Res. 2018; 21(2): 141–161. doi: 10.1089/rej.2017.1921.
18. Bombieri F, Schena F, Pellegrini B, Barone P, Tinazzi M, Erro R. *Walking on four limbs: a systematic review of Nordic Walking in Parkinson disease.* Parkinsonism Relat Disord. 2017; 38: 8–12. doi: 10.1016/j.parkreldis.2017.02.004.
19. Cugusi L, Manca A, Dragone D, Deriu F, Solla P, Secci C, Monticone, Mercuro G. *Nordic Walking for the management of people with Parkinson disease: a systematic review.* PM R. 2017; 9(11): 1157–1166. doi: 10.1016/j.pmrj.2017.06.021.
20. Górniak M, Rybakowski F, Jaracz J, Rybakowski J. *The influence of Nordic walking on the general functioning and cognitive performance of patients with Alzheimer's disease.* Adv Psych Neurol. 2021; 30(3): 154–161. doi: 10.5114/ppn.2021.110779.
21. Rodrigues I. *Bridging the gap between physical activity evidence and practice for older adults with osteoporosis and frailty.* UWSpace 2021.
22. Ossowski ZM, Skrobot W, Aschenbrenner P, Cesnaitiene VJ, Smaruj M. *Effects of short-term Nordic walking training on sarcopenia-related parameters in women with low bone mass: a preliminary study.* Clin Interv Aging. 2016; 11: 1763–1771. doi: 10.2147/CIA.S118995.

23. Skórkowska-Telichowska K, Kropielnicka K, Bulińska K, Pilch U, Woźniewski M, Szuba A, Jasiński R. *Nordic Walking in the second half of life*. Aging Clin Exp Res. 2016; 28(6): 1035–1046. doi: 10.1007/s40520-016-0531-8.
24. Zurawik MA. *Socio-environmental influences on Nordic walking participation and their implications for well-being.* J Outdoor Recreat Touri. 2020; 29: 100285. doi: 10.1016/j.jort.2020.100285.
25. Tschentscher M, Niederseer D, Niebauer J. *Health benefits of Nordic Walking: a systematic review*. Am Journal Prev Med. 2013; 44(1): 76–84. doi: 10.1016/j.amepre.2012.09.043.
26. Frühauf A, Schnitzer M, Schobersberger W, Weiss G, Kopp M. *Jogging, nordic walking and going for a walk-inter-disciplinary recommendations to keep people physically active in times of the covid-19 lockdown in Tyrol, Austria.* CISS. 2020; 5: 100. doi: 10.15203/CISS_2020.100.

Nordic Walking as universal training in rehabilitation – an overview of reports

Abstract

A lack of physical activity and a sedentary lifestyle are a burden to the public health system throughout the world. An insufficient amount of exercise contributes to the development of conditions, troublesome ailments, and a reduction in the quality and length of life. Walking training is based on the natural movement of walking. There have been many studies showing the benefits of Nordic Walking training for individual conditions. Physical activity has a therapeutic effect if the form of physical exercise is matched properly to the specific case. It is recommended that appropriate tests be carried out in advance to determine the appropriate intensity of training. Scientific articles published in peer-reviewed journals were reviewed. The online databases PubMed, NCBI, PMC, ScienceDirect, Oxford Academic Journals and MDPI include research and review papers written in Polish and English.
Key words: Nordic Walking, physiotherapy, rehabilitation

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-016
Data wpłynięcia: 7.03.2022
Data akceptacji: 12.04.2022

ŻYWE DAWSTWO NERKI W POLSCE W UJĘCIU MEDYCZNYM, PRAWNYM I ETYCZNYM

Paulina Kurleto
ORCID: 0000-0002-0376-3404

Agnieszka Skorupska-Król
ORCID: 0000-0002-9714-8823

Irena Milaniak
ORCID: 0000-0002-6649-7545

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
Katedra Pielęgniarstwa

Autor korespondencyjny:

Paulina Kurleto, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,
ul. Gustawa Herlinga Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
e-mail: pkurleto@afm.edu.pl

Streszczenie

Przeszczepienie nerki pochodzącej od żywego dawcy jest preferowaną metodą leczenia schyłkowej niewydolności nerek z uwagi na lepsze wyniki krótko- i długoterminowe oraz uniknięcie negatywnych konsekwencji związanych z dializą. W artykule przedstawiono aspekty medyczne, prawne oraz etyczne związane z transplantacją nerek od żywych dawców. Omówiono proces kwalifikacji potencjalnego żywego dawcy, kryteria wykluczające potencjalnego dawcę, procedury związane z opieką po donacji, a także dylematy związane z transplantacją od żywych dawców. Dodatkowo przedstawiono założenia i sposób funkcjonowania programu wymiany par.
Słowa kluczowe: przeszczepianie nerek, żywy dawca nerki, opieka nad dawcą, transplantologia, program wymiany par

Wprowadzenie

XXI w. jest okresem intensywnego rozwoju medycyny w zakresie metod i technik postępowania diagnostyczno-terapeutycznego. Transplantacja narządów jest niewątpliwie jednym z największych sukcesów tego rozwoju. Wraz z nim wydłużyło się życie biorców, którego jakość uległa znacznej poprawie [1]. Równocześnie postęp cywilizacyjny przyczynił się do wzrostu zachorowań na cukrzycę, nadciśnienie tętnicze oraz otyłość, co przekłada się na wzrost zachorowalności na ciężką niewydolność nerek wymagającą stosowania metod nerkozastępczych [2]. Dla wielu pacjentów ze schyłkową chorobą nerek najlepszym rozwiązaniem terapeutycznym jest przeszczepienie nerki. Organ do przeszczepienia może pochodzić od zmarłego bądź żywego dawcy. Żywe dawstwo nerki na świecie rozpoczęło się od wielkiego sukcesu dr Josepha Murray'a, który w roku 1954 dokonał pierwszego udanego przeszczepu nerki u bliźniąt jednojajowych [3]. Wraz z rozwojem technik operacyjnych, w tym metod mało inwazyjnych, oraz skutecznego leczenia immunosupresyjnego zwiększył się udział żywych dawców w przeszczepianiu nerek. Nerki od takich dawców cechują się lepszymi wynikami krótko- i długoterminowymi, w odróżnieniu od nerki pobranej od zmarłych, oraz umożliwiają wczesne lub wyprzedzające przeszczepienie narządu, co pozwala uniknąć negatywnych konsekwencji związanych z dializą [4].

Szanse na uwieńczenie sukcesem przeszczepu są znacznie wyższe w przypadku nerki pobranej od żywego dawcy. Taka nerka przewyższa funkcjami i czasem przeżywalności organy pochodzące od zmarłych [5,6]. Niemniej jednak pobranie nerki od żywych dawców jest dla nich zawsze obarczone ryzykiem powikłań. Wskaźnik śmiertelności dawców przypisywany powikłaniom chirurgicznym tej procedury wynosi 0,03% [7,8]. Wpływ donacji od żywych na ich dobrostan psychiczny jest nadal przedmiotem wielu badań. I choć wydaje się, że oddanie nerki nie wpływa na ogólne zdrowie psychiczne dawców, istnieją badania, które dowodzą, że niektórzy z nich po pobraniu narządu zgłaszają problemy natury psychologicznej i potrzebują wsparcia [9,10]. Dawstwo od żywych jest praktykowane w wielu krajach na świecie i jest regulowane przez krajowe oraz międzynarodowe przepisy prawne.

Żywe dawstwo nerki w Polsce – aspekt prawny

W Polsce, zgodnie z Ustawą z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów [11], żywym dawcą nerki może zostać osoba, której narząd oddawany jest krewnemu w linii prostej, tj. rodzeństwu, rodzicowi, dziecku lub małżonkowi, z zastrzeżeniem art. 13, czyli dawstwa

na rzecz innej osoby, jeżeli jest to uzasadnione szczególnymi względami osobistymi. Zgodnie z art. 13 ust. 1, „pobranie komórek, tkanek lub narządów od żywego dawcy na rzecz osoby niebędącej krewnym w linii prostej, rodzeństwem, osobą przysposobioną lub małżonkiem, wymaga zgody sądu rejonowego właściwego ze względu na miejsce zamieszkania lub pobytu dawcy, wydanego w postępowaniu nieprocesowym, po wysłuchaniu wnioskodawcy oraz po zapoznaniu się z opinią Komisji Etycznej Krajowej Rady Transplantacyjnej". Zgodnie z art. 13 dopuszcza się również dawstwo w programie wymiany par [11].

Donacja nerek od żywych dawców – statystyki

Pierwszy przeszczep od żywego dawcy w Polsce odbył się w 1966 r. [12]. Na przestrzeni kilku dekad nie odnotowano gwałtownego wzrostu tego typu donacji (szczegółowa statystyka w tabeli 1). Między 1966 a 2020 r. maksymalna liczba przeszczepień nerek od żywych dawców w skali roku wynosiła 60 (2015 r.) [13]. W roku 2020 w Polsce przeszczepiono 31 nerek od żywych dawców. Dla porównania w tym samym roku we Włoszech wykonano 284 przeszczepy od żywych dawców, w Wielkiej Brytanii 558, w Szwecji 116. Dane te pokazują, że na tle innych państw Polska ma stosunkowo niski wskaźnik żywego dawstwa. Według Hermanowicz i wsp. stan ten może wynikać z braku wysokiej jakości szpitalnych oraz krajowych systemów w zakresie żywego dawstwa nerek, w tym np. niejasnego sposobu wskazywania koordynatorów żywego dawstwa i ich zadań [14,15]. Program „Żywy dawca nerki" realizowany w ramach zadań programu wieloletniego na lata 2011–2020 pn. „Narodowy program rozwoju medycyny transplantacyjnej" również nie przyniósł spodziewanych efektów. Obecnie realizowany jest program „System jakości dawstwa nerek do przeszczepienia od żywych dawców", którego celem strategicznym i taktycznym jest budowa sieci koordynatorów. W okresie trwania programu, tj. od 1 czerwca 2018 r. do 31 grudnia 2020 r., informację o możliwym żywym dawcy uzyskano od 1066 potencjalnych biorców nerki wpisanych na krajową listę oczekujących. Proces rekrutacji żywego dawcy został zatrzymany w 658 przypadkach. Do pobrania zakwalifikowano, a następnie pobrano i przeszczepiono nerkę od 106 dawców. Na dzień 31 grudnia 2020 r. 120 potencjalnych dawców oczekiwało na dalszą kwalifikację [16].

Tabela 1. Statystyka przeszczepień nerek od żywych dawców w Polsce w latach 2000–2020 [12,16]

Rok	Liczba Dawców
2020	31
2019	52
2018	40
2017	56
2016	50
2015	60
2014	55
2013	57
2012	51
2011	40
2010	50
2009	23
2008	20
2007	21
2006	18
2005	27
2004	22
2003	44
2002	25
2001	36
2000	32

Procedura kwalifikacji żywego dawcy nerki

Chęć oddania nerki osobie bliskiej należy zgłosić lekarzowi biorcy w stacji dializ lub nefrologowi, który opiekuje się chorym z niewydolnością nerek przed dializoterapią. W procesie kwalifikacji biorcy do przeszczepienia nerki zaleca się przeprowadzenie rozmowy z rodziną o przeszczepie od żywego dawcy. Przed rozpoczęciem procesu kwalifikacyjnego każdy potencjalny żywy dawca nerki zostaje poinformowany o procedurze donacji oraz musi być świadomy podejmowanej decyzji. Potencjalny biorca nerki od dawcy żywego musi zostać zakwalifikowany do przeszczepienia nerki, umieszczony na krajowej liście oczekujących oraz musi wyrazić świadomą zgodę na przeszczepienie takiej nerki. Żywym dawcą może zostać osoba, u której nie występują przeciwskazania medyczne i psychologiczne (tabela 2). Kandydat na dawcę musi posiadać pełną zdolność do czynności prawnych i musi wyrazić dobrowolną, pisemną zgodę

na pobranie nerki w celu jej przeszczepienia określonemu biorcy. Obowiązkowo kandydat na dawcę przed wyrażeniem zgody na pobranie narządu musi zostać poinformowany o skutkach, jakie wynikałyby z jej wycofania w trakcie przygotowania do przeszczepienia [17].

Tabela 2. Kryteria wykluczające potencjalnego żywego dawcę [18]

Bezwzględne	Względne
• brak możliwości podjęcia świadomej i samodzielnej decyzji	• otyłość, *Body Mass Index* (BMI) > 30–32
• nieskutecznie leczona choroba psychiczna	• umiarkowane nadciśnienie tętnicze
• uzależnienia	• wcześniejszy, jednorazowy epizod kamicy nerkowej bez metabolicznych jej uwarunkowań
• objawy choroby nerek (obniżony GFR, białkomocz, krwiomocz, zapalenie układu moczowego)	• niewielkie nieprawidłowości ze strony układu moczowego
• istotne anomalie anatomiczne nerek	• cukrzyca lub choroby nerek w wywiadach rodzinnych, młody dawca
• nawracająca kamica nerkowa lub kamica obustronna	• cukrzyca ciężarnych w wywiadach
• układowe choroby naczyń	• nikotynizm
• cukrzyca	• świadek Jehowy
• przebyty zawał lub choroba niedokrwienna serca w trakcie leczenia	
• obecność nowotworu (z wyjątkiem raka *in situ* skóry, szyjki macicy i okrężnicy)	
• ciąża	
• przewlekłe choroby wątroby	
• aktywne zakażenie	
• przewlekłe zakażenie wirusowe (np. HIV, HCV, HBV)	
• poważniejsze choroby neurologiczne	
• wrodzone choroby nerek	

Po wstępnej pozytywnej ocenie potencjalnego dawcy i wykluczeniu przeciwskazań do donacji rozpoczyna się procedura kwalifikacyjna składająca się z kilku etapów, które są realizowane ambulatoryjnie oraz w ramach hospitalizacji. Na początku dawca jest poddawany podstawowym badaniom laboratoryjnym oraz obrazowym (są to m.in. morfologia krwi obwodowej, poziom kreatyniny, wskaźnik filtracji kłębuszkowej GFR – *Glomerular Filtration Rate*), glukoza, badania serologiczne, badanie ogólne moczu, RTG klatki piersiowej, USG jamy brzusznej). Jeśli wyniki tych badań nie stwierdzą istotnych nieprawidłowości, proces kwalifikacji jest kontynuowany. Kolejnym etapem jest wizyta w ośrodku transplantacyjnym, gdzie lekarz zbiera pełny wywiad oraz wykonuje szczegółowe badanie przedmiotowe. Dodatkowo odbywa się rozmowa z dawcą i biorcą w celu upewnienia się, że nie występują przeciwskazania do kontynuowania procedury. W przypadku pozytywnej oceny na tym etapie kwalifikacji wykonuje się próbę krzyżową, czyli badanie immunologiczne. Próba ta ocenia obecność przeciwciał skierowanych przeciwko antygenom

zgodności tkankowej potencjalnego dawcy w organizmie biorcy. W przypadku ujemnego wyniku procedura jest kontynuowana. Kolejny etap to hospitalizacja, która wiąże się ze szczegółowymi badaniami potencjalnego dawcy, m.in. wykonuje się badanie echokardiograficzne serca oraz badania czynnościowe i obrazowe nerek. Jednym z ważniejszych elementów procesu kwalifikacji jest konsultacja psychologiczna. Jej celem jest ocena relacji dawcy z biorcą, a także motywacji do donacji. Wyżej opisane etapy pozwalają na ocenę stanu zdrowia potencjalnego dawcy i są podstawą do wydania ostatecznej decyzji w trakcie konsylium zespołu kwalifikującego. W przypadku podjęcia pozytywnej decyzji wyznacza się termin zabiegu, który musi być poprzedzony ponowną próbą krzyżową. W przypadku osoby niespokrewnionej, ale związanej więzami emocjonalnymi z biorcą dodatkowo wymagana jest pozytywna decyzja komisji bioetycznej [18].

Program wymiany par

W Polsce przepisy prawne dopuszczają przeszczepienie nerek od niespokrewnionych żywych dawców w ramach wymiany par (przeszczepienie krzyżowe i łańcuchowe). Program ten może zwiększyć liczbę przeszczepień.

W przypadku stwierdzenia w trakcie kwalifikacji na dawcę dodatniej próby krzyżowej i/lub niezgodności grup krwi pomiędzy potencjalnym biorcą a dawcą, alternatywą dla odczulania, które niesie za sobą ryzyko powikłań, jest przeszczepienie krzyżowe. W takim przypadku ośrodki transplantacyjne poszukują dwóch par dawca–biorca, które są dla siebie zgodne, to znaczy osoba z jednej pary może stać się dawcą dla biorcy z drugiej pary i odwrotnie. Z kolei przeszczepienia łańcuchowe są procedowane w przypadku trudności znalezienia kompatybilnej pary dawca–biorca. Niektóre kraje dopuszczają także dawstwo na rzecz nieznajomego (dawca i biorca są dla siebie zupełnie obcymi osobami), jednak obecnie ta praktyka jest w Polsce niezalegalizowana [18].

Okres okołooperacyjny

Po zakończeniu procesu diagnostycznego i ostatecznym przygotowaniu dawcy, biorca i dawca przyjmowani są do ośrodka transplantacyjnego. Przyjęcie zazwyczaj odbywa się 1–2 dni przed planowaną operacją, aby możliwe było wykonanie ostatecznych badań potwierdzających bezpieczeństwo zabiegu pobrania nerki, a także wykonanie dializ u biorcy. W sytuacji przeszczepienia wyprzedzającego należy wyrównać ewentualne zaburzenia (niedokrwistość, kwasica, zaburzenia w gospodarce wodno-elektrolitowej, wysokie stężenia glukozy). Pobranie nerki odbywa się jedną z dwóch metod, której wybór został ustalony z dawcą

i zespołem transplantacyjnym wcześniej, w okresie kwalifikacji do pobrania. Jedną z nich jest metoda klasyczna – otwarta, a drugą metoda laparoskopowa, która uznawana jest za zabieg małoinwazyjny, obecnie rekomendowany. Pobyt dawcy w ośrodku transplantacyjnym trwa średnio ok. 3–4 dni w przypadku pobrania nerki metodą laparoskopową i ok. 7 dni po operacji klasycznej. Powrót do pełnej aktywności trwa ok. 1–3 miesięcy. Po donacji nie są zalecane sporty kontaktowe, tj. boks, karate, kick-boxing.

Dawcy, od których pobrano nerkę metodą otwartą, powinni ograniczyć wysiłek fizyczny (dźwiganie ciężkich przedmiotów, treningi na siłowni) przez ok. 3 miesiące. Dawca powinien również przestrzegać zasad zdrowego żywienia i stylu życia [18].

Opieka nad dawcą nerki

W celu właściwego monitorowania i oceny stanu zdrowia żywych dawców Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne ds. Transplantacji „Poltransplant" prowadzi Rejestr Żywych Dawców Narządów. W rejestrze gromadzone są informacje o potencjalnych, zakwalifikowanych i rzeczywistych żywych dawcach nerki oraz wyniki badań diagnostycznych wykonywanych w okresie przedoperacyjnym oraz po pobraniu narządu: bezpośrednio po pobraniu, po 3 miesiącach, a następnie co 12 miesięcy do upływu 10 lat. W praktyce opieka nad żywym dawcą prowadzona jest bezterminowo.

Dodatkowo dawcy narządu przysługuje prawo do ambulatoryjnej opieki medycznej poza kolejnością oraz zasiłek chorobowy w wymiarze 100% wynagrodzenia za czas niezdolności do pracy w związku z przeprowadzeniem badań kwalifikacyjnych oraz za okres pobytu w szpitalu [18,19].

Dylematy etyczne związane z donacją od żywych dawców

Przeszczepianie narządów zarówno od dawców zmarłych, jak i żywych może budzić społeczne emocje oraz kontrowersje natury etycznej.

Pierwszym nasuwającym się dylematem etycznym jest naruszenie zasady *primum non nocere*. U każdego zdrowego dawcy wykonuje się nefrektomię, która w żadnym stopniu mu nie pomaga i nie jest dla niego koniecznością. Dodatkowo może nieść potencjalne szkody, tj. wywoływać stres, ból w okresie okołooperacyjnym lub pozostawić bliznę pooperacyjną. Dawca może być też przez jakiś czas niezdolny do wykonywania pracy czy codziennej aktywności [19]. Należy jednak uszanować wolny, świadomy wybór osoby, która czuje nieodpartą potrzebę uczynienia dobra dla drugiego człowieka. Dodatkowo istnieje obawa o samopoczucie psychiczne dawcy w wyniku nieudanego przeszczepu

u biorcy. Dawca może mieć poczucie, że jego akt dobrej woli zakończył się klęską, a bliska osoba w dalszym ciągu ma niepewne rokowanie co do jakości życia i wieloletniego przeżycia.

Kolejnym dylematem etycznym jest autonomia dawcy. Rodzi się tutaj pytanie, czy decyzja o oddaniu nerki w celu ratowania zdrowia lub życia innej osoby została podjęta w sposób samodzielny, zwłaszcza w sytuacji, gdy potencjalny biorca i dawca są spokrewnieni. Dawca znajduje się pod wyjątkowo silną presją psychiczną zarówno ze strony chorego (biorcy), jak i jego rodziny. Nawet jeśli odmowa oddania narządów bliskiej osobie motywowana jest uzasadnioną obawą o pogorszenie jakości własnego życia, może być ona przez osoby trzecie oceniana jako niemoralna. Sytuacja ta stwarza kontekst psychiczny, w którym podjęcie przez potencjalnego dawcę autonomicznej decyzji zdaje się być niemożliwe [20].

Przeszczepianie narządów pobranych od dawców żywych może również budzić obawę o komercjalizację czy nielegalne praktyki w zakresie handlu narządami. W Polsce nie jest akceptowana żadna forma odnoszenia korzyści materialnej za dawstwo narządów. Ustawa transplantacyjna jednoznacznie zabrania przyjmowania jakichkolwiek korzyści majątkowych w zamian za pobrane do transplantacji komórki, tkanki czy narządy [20].

Podsumowanie

Dawstwo od żywych prowadzi do zmniejszenia dysproporcji pomiędzy zapotrzebowaniem na organy a ich dostępnością. Skraca się tym samym czas oczekiwania na przeszczepienie dla osób ze schyłkową niewydolnością nerek. Niewątpliwie przeszczep od żywego dawcy przynosi lepsze wyniki w porównaniu z donacją od dawcy zmarłego. Zabieg transplantacji nerki jest zaplanowany i przeprowadzony po odpowiednim przygotowaniu zarówno dawcy, jak i biorcy. Dodatkowo ten typ donacji pozwala na krótszy czas niedokrwienia przeszczepianego narządu, co w konsekwencji skutkuje lepszym funkcjonowaniem i dłuższym przeżyciem nowego narządu w ciele biorcy.

Bibliografia

1. Kaballo MA, Canney M, O'Kelly P, Williams Y, O'Seaghdha CM, Conlon PJ. *A comparative analysis of survival of patients on dialysis and after kidney transplantation*. Clin Kidney J. 2018; 11(3): 389–393. doi: 10.1093/ckj/sfx117.
2. Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. *The global burden of kidney disease and the sustainable development goals*. Bull World Health Organ. 2018; 96(6): 414–422D. doi: 10.2471/BLT.17.206441.

3. Hatzinger M, Stastny M, Grützmacher P, Sohn M. *Die Geschichte der Nierentransplantation* [*The history of kidney transplantation*]. Urologe A. 2016; 55(10): 1353–1359. doi: 10.1007/s00120-016-0205-3.
4. Mamode N, Lennerling A, Citterio F, Massey E, Van Assche K, Sterckx S, Frunza M, Jung H, Pascalev A, Zuidema W, Johnson R, Loven C, Weimar W, Dor FJ. *Anonymity and live-donor transplantation: an ELPAT view.* Transplantation. 2013; 95(4): 536–541. doi: 10.1097/TP.0b013e31827e31f7.
5. Santori G, Barocci S, Fontana I, Bertocchi M, Tagliamacco A, Biticchi R, Valente U, Nocera A. *Kidney transplantation from living donors genetically related or unrelated to the recipients: a single-center analysis*. Transplant Proc. 2012; 44(7): 1892–1896. doi: 10.1016/j.transproceed.2012.05.061.
6. Watson CJE, Dark JH. *Organ transplantation: historical perspective and current practice*. Br J Anaesth. 2012; 108 Suppl 1: i29–42. doi: 10.1093/bja/aer384.
7. Segev DL, Muzaale AD, Caffo BS, Mehta SH, Singer AL, Taranto SE, McBride MA, Montgomery RA. *Perioperative mortality and long-term survival following live kidney donation.* JAMA. 2010; 303(10): 959–966. doi: 10.1001/jama.2010.237.
8. Lentine KL, Lam NN, Segev DL. *Risks of Living Kidney Donation: Current State of Knowledge on Outcomes Important to Donor*s. Clin J Am Soc Nephrol. 2019; 14(4): 597–608. doi: 10.2215/CJN.11220918.
9. Massey EK, Kranenburg LW, Zuidema WC, Hak G, Erdman RAM, Hilhorst M, Ijzermans JNM, Busschbach JJ, Weimar W. *Encouraging psychological outcomes after altruistic donation to a stranger.* Am J Transplant. 2010; 10(6): 1445–1452. doi: 10.1111/j.1600-6143.2010.03115.x.
10. Timmerman L, Laging M, Timman R, Zuidema WC, Beck DK, IJzermans JNM, Betjes MGH, Busschbach JJV, Weimar W, Massey EK. *The impact of the donors' and recipients' medical complications on living kidney donors' mental health*. Transpl Int. 2016; 29(5): 589–602. doi: 10.1111/tri.12760.
11. Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów. Dz.U. 2005, nr 169, poz. 1411.
12. Poltransplant. Biuletyn Informacyjny. 2020; 1(29); http://www.poltransplant.pl/Download/Biuletyn2020.pdf [dostęp: 22.01.2022].
13. Durlik M. *History of kidney transplantation in Poland*. G Ital Nefrol. 2018; 35(Suppl 70): 1–3; https://giornaleitalianodinefrologia.it/wp-content/uploads/sites/3/2018/01/15-Durlik.pdf [dostęp: 12.05.2022].
14. Hermanowicz H, Borczon S, Lewandowska D, Przygoda J, Podobińska I, Danielewicz R, Malanowski P, Kamiński A, Czerwiński J. *Quality System of Kidney Donation for Transplantation from Living Donors in Poland.* Transplant Proc. 2020; 52(7): 2033–2035. doi: 10.1016/j.transproceed.2020.01.115.
15. Global Observatory on Donation and Transplantation. Summary; http://www.transplant-observatory.org/summary [dostęp: 23.01.2022].

16. Hermanowicz M, Borczon S, Czerwiński J, Lewandowska D, Przygoda J, Michalska K, Podobińska I, Malanowski P, Mańkowski M. *System jakości dawstwa nerek do przeszczepienia od żywych dawców.* Poltransplant Biuletyn Informacyjny. 2021; 1(30): 67–69.
17. *Procedura kwalifikacji żywego dawcy*. The Polish Society For Organ Donation; http://www.zywydawcanerki.com/Procedura.aspx [dostęp: 22.01.2022].
18. Gozdowska J, Durlik M. *Kwalifikacja biorcy i żywego dawcy nerki* [w:] Cierpka L, Durlik M (red.). *Transplantologia Kliniczna. Przeszczepy narządowe.* Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2015: 112–125.
19. Gozdowska J, Kwiatkowski A, Zygier D, Nazarewski S, Jakimowicz T, Tomaszek A, Chmura A, Kieszek R, Czerwiński J. *Pobieranie i przeszczepianie nerek od żywych dawców* [w:] Czerwiński J, Małkowski P (red.). *Medycyna transplantacyjna dla pielęgniarek.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2017: 217–252.
20. Nowacka M. *Etyka a transplantacje.* WN PWN, Warszawa 2003.

Live kidney donation in Poland in medical, legal and ethical terms

Abstract

Living donor kidney transplantation is the preferred treatment for end-stage renal disease because of the improved short- and long-term results and the avoidance of negative consequences associated with dialysis. This article presents the medical, legal and ethical aspects of kidney transplantation from living donors. It discusses the process of selecting a potential living donor, the criteria for potential donor exclusion, procedures related to post-donation care, as well as dilemmas related to transplantation from living donors. Additionally, aspects of the Kidney Paired Donation Program are presented.
Key words: kidney transplantation, living kidney donor, donor care, transplantology, kidney paired donation

OPISY PRZYPADKÓW

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-017
Data wpłynięcia: 17.03.2022
Data akceptacji: 26.04.2022

PLANOWANIE OPIEKI NAD PACJENTEM TRANSPŁCIOWYM PO PRZESZCZEPIENIU NERKI – OPIS PRZYPADKU

Irena Milaniak[1]
ORCID: 0000-0002-6649-7545

Paulina Tomsia[2]

[1] Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra Pielęgniarstwa
[2] Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Oddział Kliniczny Chirurgii Serca, Naczyń i Transplantologii

Autor korespondencyjny:

Irena Milaniak, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków Polska
e -mail: imilaniak@afm.edu.pl

Streszczenie

Transpłciowość to jedno z trudniejszych zagadnień medycyny. Sektor ochrony zdrowia powinien oferować wyspecjalizowaną opiekę zdrowotną dopasowaną do potrzeb pacjentów z uwzględnieniem ich orientacji seksualnej. Pielęgniarki odgrywają ważną rolę w opiece nad osobami transpłciowymi, dlatego muszą być przygotowane do sprawowania opieki z uwzględnieniem postępowania etycznego i poszanowania różnorodności seksualnej. Przeszczepienie nerki w populacji osób transpłciowych to temat multidyscyplinarny, którego częstość występowania wzrasta wraz z postępem w przeszczepianiu nerki, większym dostępem do opieki oraz afirmacją płci.
Celem pracy było sformułowanie planu opieki pielęgniarskiej nad pacjentem transpłciowym po przeszczepieniu nerki z uwzględnieniem klasyfikacji opieki pielęgniarskiej North American Nurses Diagnosis (NANDA). Wykorzystano metodę indywidulnego przypadku. Analizie poddano dokumentację

medyczną i pielęgniarską 20-letniego transpłciowego pacjenta po przeszczepieniu nerki. Na jej podstawie sformułowano plany opieki pielęgniarskiej dla pacjenta z dysforią płciową. Uwzględniono również specyfikę opieki nad chorym po przeszczepieniu nerki. Stwierdzono, że sprawowanie opieki nad pacjentem transpłciowym wymaga multidyscyplinarnego zespołu oraz wiedzy.
Słowa kluczowe: transpłciowość, przeszczepienie nerki, plan opieki

Wprowadzenie

Płeć i płeć społeczno-kulturowa są wypadkowymi interakcji czynników środowiskowych i hormonalnych z determinantami genetycznymi i epigenetycznymi wpływającymi na rozwój narządów, w tym również na rozwój struktur mózgowych.

Zjawisko transpłciowości (transseksualizmu) znane jest od początków dziejów ludzkości, jednak na samym początku medycyna nie odróżniała go od transwestytyzmu czy homoseksualizmu. Transseksualizm stanowi najgłębsze zaburzenie tożsamości płci. Mówimy o nim wówczas, gdy istnieje rozbieżność między budową morfologiczną ciała i płcią określoną metrykalnie a płcią odczuwaną przez jednostkę psychicznie. Oznacza to, że dana osoba czuje głębokie niezadowolenie z powodu posiadanych cech fizycznych, które są niezgodne z odczuwaną psychicznie płcią i poczuciem przynależności do konkretnej płci. Osoba dotknięta transseksualizmem pragnie pełnić funkcję tożsamą z odczuwaną psychicznie płcią i żyć zgodnie z nią, co nie zawsze jest akceptowane przez społeczeństwo i najbliższych. Osoby transpłciowe doznają silnego dyskomfortu i cierpienia ze względu na ciągłą walkę ze stereotypami, uprzedzeniami i brakiem zrozumienia. Należy zatem pamiętać, że bycie osobą transseksualną lub różnorodną płciowo nie jest patologią, nieprawidłowością czy odstępstwem od normy [1]. Światowe Stowarzyszenie Specjalistów(-tek) do spraw Zdrowia Osób Transpłciowych (The World Professional Association for Transgender Health, WPATH) w maju 2010 r. wydało oświadczenie mające na celu zmianę podejścia medycznego do różnorodności płciowej. W dokumencie tym zaznaczono, że „ekspresja cech płciowych, włączając w to tożsamości, które nie są stereotypowo związane z płcią przypisaną danej osobie przy urodzeniu, jest powszechnym i zróżnicowanym kulturowo ludzkim zjawiskiem, które nie powinno być osądzane jako z natury patologiczne lub negatywne" [2].

Niezgodność płciowa nie jest jednoznaczna z pojęciem dysforii płciowej. Niezgodność płciowa obejmuje szeroki obszar, w jakim ekspresja, rola i tożsamość płciowa danej jednostki w sposób znaczny odróżniają się od przyjętych norm kulturowych. Dysforia płciowa jest zaś subiektywnym odczuwaniem cierpienia czy dyskomfortu związanego bezpośrednio z niezgodnością pomiędzy przypisaną płcią a tożsamością płciową. Dysforii płciowej w swoim życiu (najczęściej czasowo) doświadczają tylko niektóre z osób. Zindywidualizowane leczenie

może pomóc w zminimalizowaniu doświadczanych trudności poprzez odnalezienie roli płciowej oraz idącej za tym identyfikacji tożsamościowej [3].

Pojmowanie własnej płci jako innej niż genotyp i biologiczne cechy płciowe jest nazywane transpłciowością (ang. *transgender*, *cross-gender*) [1].

W przypadku transseksualizmu, należącego do zespołu dezaprobaty płci, czyli braku zgody jednostki na płeć biologiczną, dochodzi do rozbieżności pomiędzy psychicznym poczuciem płci a biologiczno-morfologiczną budową ciała. Dysproporcji ulega także płeć socjalna, tj. metrykalno-prawna. Osoba transseksualna odczuwa swoje ciało jako obce i należące do płci przeciwnej. Osoby transseksualne zostały podzielone na typ kobieta/mężczyzna (K/M), w którym transseksualista czuje się mężczyzną uwięzionym w ciele kobiety, oraz typ mężczyzna/kobieta (M/K), w którym transseksualistka czuje się kobietą uwięzioną w ciele mężczyzny [1]. Transseksualizm jest uważany za zjawisko stosunkowo rzadkie, a jego rozpowszechnienie na świecie szacowane jest na 0,5–1,3% [4].

Współcześnie postęp w medycynie – zmiany paradygmatu medycznego pozwalają na powszechność afirmacji płci i leczenie umożliwiające tranzycję.

Kadra medyczna charakteryzuje się zróżnicowanym podejściem do transpłciowości, poczynając od zrozumienia i empatii, na moralnej dezaprobacie kończąc. Zalecenia ekspertów Polskiego Towarzystwa Seksuologicznego dotyczące opieki nad zdrowiem dorosłych osób transpłciowych wskazują na konieczność poszanowania tożsamości pacjenta i adekwatne odnoszenie się do chorego, niezależnie od etapu tranzycji [5]. Pomimo to badania lekarskie oraz badania przesiewowe powinny być przeprowadzane w zgodności z organami posiadanymi przez pacjenta, a nie domniemaną płcią. Dyskryminacja osób transpłciowych przez pracowników opieki zdrowotnej przejawiaja się w takich zachowaniach jak: odmowa wykonania badań, m.in. badania cytologicznego, naruszenie poufności oraz częste przypadki kierowania kobiet na męskie, a mężczyzn na kobiece oddziały w szpitalach. Problemy zdrowotne osób transpłciowych dokonujących tranzycji medycznej wpływają negatywnie nie tylko na dobrostan fizyczny, lecz także na zdrowie emocjonalne (obarczone dodatkowo ryzykiem depresji), relacje partnerskie oraz na zdrowie seksualne. W takich przypadkach potrzebna jest pomoc psychologiczna oraz psychiatryczna, endokrynologiczna, chirurgiczna, urologiczna czy neurologiczna [6]. Psychoterapia ma przede wszystkim na celu [6–9]:

- pracę nad negatywnymi konsekwencjami dysforii płciowej;
- uzyskanie wglądu w procesy związane ze zgłębianiem tożsamości oraz roli płciowej;
- konfrontację ze stygmatyzacjami napływającymi ze świata zewnętrznego;
- łagodzenie zinternalizowanej transfobii;
- znaczne ocieplenie wizerunku obrazu swojego ciała;
- podtrzymywanie i wzmacnianie kontaktów społecznych i rówieśniczych (stanowiących wsparcie dla jednostki).

Ponadto niezbędna w procesie tranzycji substytucja hormonalna, stosowana często przez całe życie, wiąże się dodatkowo z wieloma skutkami niepożądanymi, takimi jak:

- w przypadku przyjmowania estrogenów – zwiększone ryzyko zakrzepicy, nadciśnienia tętniczego i cukrzycy;
- w przypadku przyjmowania testosteronu – uszkodzenie wątroby, zwiększone ryzyko wystąpienia zawału serca czy udaru mózgu.

Przeszczepienie nerki jest uznanym sposobem leczenia skrajnej niewydolności nerek u pacjentów leczonych hemodializami lub dializami otrzewnowymi. Terapia hormonalna i operacje zmiany płci implikują różnego rodzaju problemy anatomiczne, hormonalne, zakaźne i psychospołeczne wśród transpłciowych dawców i biorców przeszczepu nerki [10].

W świetle wciąż powszechnego braku zrozumienia, dyskryminacji i stygmatyzacji związanej z rolą płci oraz nonkonformizmu doświadczanego przez osoby transpłciowe kluczowa jest rola osób sprawujących opiekę nad chorym, w tym pielęgniarek, które odnoszą się do potrzeb i obaw pacjenta ze współczuciem i empatią oraz bez uprzedzenia lub osądu [11].

Pacjent transseksualny poddawany leczeniu poprzez przeszczepienie nerki wymaga szczególnej opieki pielęgniarskiej, która powinna obejmować nie tylko stan fizyczny, ale również psychiczny chorego oraz jego zasoby samoopiekuńcze. Pielęgniarka sprawująca opiekę nad pacjentem hospitalizowanym powinna dokonać kompleksowej oceny jego statusu zdrowotnego i sformułować wynikające z niej diagnozy pielęgniarskie. W dalszym etapie procesu pielęgnowania należy opracować indywidualny plan opieki nad chorym i określić zakres niezbędnych interwencji [12].

Celem pracy było sformułowanie planu opieki pielęgniarskiej nad pacjentem transpłciowym po przeszczepieniu nerki z uwzględnieniem klasyfikacji opieki pielęgniarskiej Północnoamerykańskiego Stowarzyszenia Diagnoz Pielęgniarskich (North American Nurses Diagnosis, NANDA).

Analizie poddano opis przypadku 20-letniego transpłciowego pacjenta po zabiegu przeszczepienia nerki. Wykorzystano dokumentację medyczną chorego: obserwacje pielęgniarskie i lekarskie oraz wyniki konsultacji specjalistycznych.

Opis przypadku

Chory to 20-letni pacjent po przeszczepieniu nerki w 2017 r. od dawcy zmarłego. W wywiadzie schyłkowa niewydolność nerek na tle śródmiąższowego zapalenia z tubulopatią; pacjent był hemodializowany, wcześniej dializowany otrzewnowo. Ponadto: niskorosłość – stan po leczeniu hormonem wzrostu, plastyka przepukliny pępkowej w przeszłości, łuszczyca i zaburzenia depresyjne. Czynność wydalnicza nerki przeszczepionej bardzo dobra, stabilna. Bez cech zakażenia

w drogach moczowych oraz zaburzeń odpływu moczu z graftu. Ciśnienie tętnicze krwi dobrze kontrolowane. Glikemie prawidłowe przy stosowaniu diety cukrzycowej. Tolerancja leczenia immunosupresyjnego dobra. Dawki leków immunosupresyjnych dostosowane do poziomu leku w surowicy i okresu po transplantacji.

Pacjent kilkukrotnie hospitalizowany na oddziale chirurgii transplantacyjnej. W okresie sprawowania opieki początkowo posiadał numer PESEL z oznaczeniem płci męskiej, następnie płci żeńskiej; rozpoczął leczenie hormonalne celem korekty płci.

Problemy zdrowotne związane z przeszczepioną nerką dotyczyły:

- nawracających zakażeń układu moczowego z urosepsą;
- konieczności przeprowadzenia zabiegu naprawczego zespolenia pęcherzowo-moczowodowego z powodu zwężenia moczowodu;
- odrzucania przeszczepionej nerki.

W trakcie hospitalizacji pacjent był konsultowany psychologicznie i psychiatrycznie.

Opinia psychologiczna

Pacjent transpłciowy prezentujący labilność emocjonalną, źle znoszący kolejne hospitalizacje. Z relacji personelu wynikało, że podczas pobytu w szpitalu chory miał tendencje do zachowań autoagresywnych.

W trakcie zebranego wywiadu pacjent poinformował, że przed przyjęciem do szpitala zgłaszał występowanie myśli samobójczych. Relacjonował również występowanie myśli rezygnacyjnych oraz inicjowanie sporadycznych silnie agresywnych zachowań, które najczęściej kończyły się płytkimi okaleczeniami ciała (w momentach bezradności). Sytuacje te występowały najczęściej w trakcie obserwacji konfliktów między domownikami (kłótnie rodziców). Pacjent nie podejmował prób samobójczych (brak informacji w dostępnej dokumentacji medycznej); brak informacji na temat podejmowania prób samobójczych. Chory relacjonował jednak chwiejny nastrój, obniżone poczucie własnej wartości i dużą dysforię płciową. Negował występowanie anhedonii. Mieszkał z rodzicami i bratem, z którym utrzymywał powierzchowne relacje (również leczony psychiatrycznie). W rodzinie rozpoznawano schizofrenię. Chory zgłaszał trudności z zasypianiem.

Podczas pobytu w szpitalu pacjent był labilny emocjonalnie, depresyjny, dysforyczny, zgłaszał wielokrotnie myśli rezygnacyjne oraz samobójcze („jestem zagrożeniem dla społeczeństwa, nie panuję nad sobą, jest coraz gorzej, nie kontroluję się, nie umiem już żyć"), samowolnie opuszczał oddział, nie współpracował z personelem medycznym.

Obserwowane zaburzenia zachowania i brak współpracy z personelem medycznym nakazują przypuszczać, że transseksualizm i opóźnienie w rozpoczęciu

procedury zmiany płci nie były dominującymi problemami pacjenta, a na pierwszy plan wysuwały się zaburzenia osobowości o charakterze borderline.

Konsultacja psychiatryczna

W badaniu: pacjent przytomny, zorientowany prawidłowo, wszechstronnie, w nastroju obniżonym, okresowo dysforycznym, w wyrównanym napędzie, afekcie nieco spłyconym, adekwatnym, urojeń nie wypowiada, zaprzecza urojeniom prześladowczym, wpływu i ksobnym, neguje halucynacje, nie sprawia wrażenia halucynującego, zaprzecza myślom i tendencjom samobójczym. Najbardziej palącym problemem była nasilająca się dysforia płciowa (przede wszystkim związana z nasilonym owłosieniem i zarostem). Pacjent opisywał obniżenie nastroju, występujące od chwili przyjęcia na oddział, anhedonię, poczucie beznadziei oraz zwiewne myśli rezygnacyjne i samobójcze, bez tendencji do realizacji.

W badaniach testowych wykorzystano następujące narzędzia: Diagnostyczny Kwestionariusz Osobowości – DKO 74/K oraz Skalę Depresji Becka.

Wyniki DKO 74/K wskazały na wyraźnie wysokie rezultaty w skali Psychastenia oraz Psychopatia, które mogą świadczyć o braku możliwości sprecyzowania swoich uczuć, pragnień oraz o przejawianiu ambiwalencji na wielu płaszczyznach życia. U osoby badanej można było również zauważyć wystąpienie natręctw myślowych, które przybierały różne formy, najczęściej związane z podjęciem nauki na uczelni wyższej, co jest bardzo odległym oraz wymagającym dużego zaangażowania planem życiowym. W efekcie badań pojawiają się wyniki świadczące o niedojrzałości emocjonalnej i społecznej nadwrażliwości, które mogą przejawiać się nieuzasadnionym poczuciem krzywdy oraz przesadną troską o zdrowie.

Dodatkowo odpowiedzi wskazują na przewagę działań o charakterze reaktywnym, spontanicznym oraz na występowanie silnego napędu psychoruchowego, ogólnej aktywności, która jest obecnie mocno zahamowana, co może budzić frustrację i niechęć.

W Skali Depresji Becka pacjent uzyskał 37 pkt, co świadczy o nasileniu objawów sugerujących wystąpienie depresji.

Dgn. F43.2 – zaburzenia adaptacyjne. Leczenie farmakologiczne: pregabalina 75 mg 1–0–1; kwetiapina 25 mg 0–0–1 i escitalopram 10 mg 1–0–0.

Problemy pielęgnacyjne i interwencje pielęgniarskie

Według klasyfikacji diagnoz pielęgniarskich NANDA-I główna diagnoza pielęgniarska to dysforia płciowa.

Proponowane plany opieki pielęgniarskiej [13–15]:

Diagnoza pielęgniarska 1: Zaburzenie obrazu ciała

Cel opieki: Wzmocnienie obrazu ciała

Interwencje pielęgniarskie:

- Wykazanie empatii wobec problemu pacjenta.
- Stosowanie pytań psychospołecznych związanych z obrazem ciała jako część oceny pielęgniarskiej mającej na celu zidentyfikowania problemu.
- Skierowanie pacjenta do psychologa klinicznego, psychiatry.
- Zachęcanie chorego do wyrażania uczuć, zwłaszcza tego jak się czuje, o czym myśli lub jak postrzega siebie.
- Pomoc pacjentowi w wyrażaniu swoich obaw związanych z obrazem ciała.
- Akceptacja i kontrola zaprzeczania, złości, depresji.
- Uczenie strategii radzenia sobie z emocjami.
- Unikanie krytyki wobec pacjenta.
- Stosowanie dotyku terapeutycznego za zgodą chorego.
- Zapewnienie pacjentowi listy odpowiednich zasobów środowiskowych.

Diagnoza pielęgniarska 2. Zaburzona tożsamość osobista
Cel opieki: Uzyskanie poczucia adekwatnej tożsamości osobistej
Interwencje pielęgniarskie:

- Zachęcenie pacjenta do wyrażania uczuć, zwłaszcza tego, jak myśli lub postrzega siebie.
- Zachęcanie chorego do zadawania pytań dotyczących problemu zdrowotnego, leczenia, postępów, rokowań.
- Rozmowa na temat pogłębiania świadomości własnej tożsamości.
- Rozwijanie akceptacji własnej tożsamości.
- Dostarczanie pozytywnej motywacji do dalszego działania.
- Dostarczanie rzetelnych informacji i wzmacnianie informacji już podanych.
- Wyjaśnianie wszelkich błędnych wyobrażeń pacjenta na temat siebie, opieki lub opiekunów.
- Unikanie krytyki pacjenta.
- Pomoc w przyjęciu pomocy od innych.
- Unikanie nadopiekuńczości z jednoczesnym ograniczaniem wymagań stawianych jednostce.
- Zachęcanie do ruchu.
- Poznanie mocnych stron, zasobów i oczekiwań pacjenta.
- Poznanie realistycznych alternatyw dotyczących zmiany sposobu myślenia pacjenta o sytuacji.

Diagnoza pielęgniarska 3. Ryzyko poniżenia godności ludzkiej
Cel opieki: Zapobieganie poniżaniu / minimalizowanie ryzyka poniżenia
Interwencje pielęgniarskie:

- Zapewnienie obecności i wsparcia w podejmowaniu decyzji.
- Autentyczne przebywanie z chorym, skoncentrowanie się na jego dobrostanie.
- Przyjmowanie pacjenta takim, jaki jest, bezwarunkowa akceptacja.

- Zwracanie się do pacjenta według jego życzeń i używanie zawsze formy zgodnej z jego życzeniem.
- Poznanie poglądów chorego na temat zdrowia, priorytetów.
- Stworzenie przyjaznego środowiska (zapewnienie żeńskiej sali na oddziale).
- Szanowanie prywatności pacjenta.

Diagnoza pielęgniarska 4. Bezsilność i poczucie bezradności

Cel opieki: Wzmocnienie poczucia własnej wartości pacjenta, wspieranie przyjmowania odpowiedzialności za własne działania

Interwencje pielęgniarskie:

- Kontrola czynników odpowiedzialnych za pojawienie się bezsilności (przedłużające się hospitalizacje, powikłania, sztywne schematy postępowania).
- Ocena pod kątem braku współpracy w procesie leczenia.
- Ocena źródeł kontroli pacjenta w stosunku do jego zdrowia.
- Nawiązanie relacji terapeutycznej z chorym.
- Zachęcenie pacjenta do dzielenia się przekonaniami, myślami i oczekiwaniami dotyczącymi choroby i swojej sytuacji życiowej.
- Nagradzanie za określone osiągnięcia.
- Dostrzeganie zmian w zachowaniu pacjenta.

Diagnoza pielęgniarska 5. Przewlekłe poczucie niskiej samooceny

Cel opieki: Podwyższenie samooceny

Interwencje pielęgniarskie:

- Aktywne słuchanie i okazywanie szacunku dla pacjenta.
- Ocena stresorów środowiskowych i dnia codziennego u chorego.
- Ocena i wzmocnienie osobistych mocnych stron oraz pozytywnych percepcji pacjenta.
- Identyfikacja negatywnych ocen pacjenta w stosunku do samego siebie.
- Wspieranie chorego.
- Rozmowa z pacjentem na temat podmiotowości każdego człowieka.
- Pomoc w ocenie wpływu rodziny na poczucie własnej wartości chorego.
- Wspieranie umiejętności socjalizacji i komunikacji.
- Zachęcanie pacjenta do psychoterapii.
- Zapewnienie pacjentowi i jego rodzinie psychoedukacji.

Diagnoza pielęgniarska 6. Zaburzenia prawidłowego funkcjonowania osoby dorosłej związane z zaburzeniami depresyjnymi

Cel opieki: Poprawa funkcjonowania społecznego, dostosowania psychospołecznego

Interwencje pielęgniarskie:

- Przekazanie wiary w pomyślność leczenia.
- Ocena stanu psychicznego przez psychologa.

- Wzbudzanie nadziei i wzmacnianie pozytywnych myśli.
- Współudział pielęgniarki w farmakoterapii na zlecenie lekarza.
- Obserwacja zachowań pacjenta.
- Zachęcanie chorego do udziału w treningu umiejętności społecznych.
- Identyfikowanie mocnych stron pacjenta.
- Nawiązanie współpracy z rodziną chorego.
- Rozmowa z pacjentem na temat dostępności systemów wsparcia społecznego.

Diagnoza pielęgniarska 7. Ryzyko samouszkodzenia
Cel opieki: Zapobieganie zachowaniom autoagresywnym
Interwencje pielęgniarskie:

- Ocena pod względem czynników ryzyka samookaleczenia i identyfikacja sygnałów ostrzegawczych.
- Sprawowanie ciągłego nadzoru nad pacjentem i jego środowiskiem.
- Stymulowanie u chorego woli życia, pomoc w znalezieniu celu życia, akcentowanie jego osiągnięć, pokazanie możliwości rozwiązywania problemów.
- Zapewnienie pacjentowi bezpieczeństwa w różnych sytuacjach przez całą dobę.
- Zapewnienie obecności przy chorym w sytuacji skrajnego niepokoju.
- Zbudowanie zaufania, zredukowanie poziomu niepokoju.
- Wysłuchanie pacjenta, okazanie mu zainteresowania.
- Pomoc pacjentowi w nabyciu umiejętności rozwiązywania problemów, radzenia sobie z presjami, stresem, wstrząsami.
- Pomoc i w rozwiązywaniu bieżących problemów życiowych.
- Informowanie pacjenta o oczekiwaniach co do przestrzegania zasad zachowania i konsekwencji ich naruszania na terenie oddziału.
- Zachęcenie pacjenta do regularnej psychoterapii.

Plany opieki pielęgniarskiej związane ze specyfiką opieki nad pacjentem po przeszczepieniu narządu dotyczyły m.in. lęku związanego z utratą przeszczepionej nerki i procesem jej odrzucania.

Diagnozy pielęgniarskie stawiane podczas sprawowania opieki nad pacjentem po przeszczepieniu nerki to m.in.:

- niedostateczna wiedza na temat potrzeb żywieniowych, leczenia, choroby,
- upośledzenie podtrzymania zdrowia związane z długoterminowym leczeniem po przeszczepieniu nerki,
- upośledzenie oddawania moczu związane z możliwym upośledzeniem funkcjonowania przeszczepionej nerki,
- nieskuteczna ochrona związana z leczeniem immunosupresyjnym,
- ryzyko wystąpienia infekcji wirusowych, grzybiczych, bakteryjnych.

Podsumowanie

Opieka nad pacjentem transpłciowym stanowi wyzwanie dla całego zespołu interdyscyplinarnego. Pielęgniarki są integralną częścią tworzenia przyjaznego środowiska dla pacjenta – od oceny stanu jego zdrowia po planowanie opieki, które powinno obejmować wrażliwość wobec osób transseksualnych. Każda hospitalizacja stanowi czynnik stresogenny, który szczególnie nasila się w przypadku osób transseksualnych. Pielęgniarka powinna zaplanować pobyt pacjenta na oddziale, zbierając wywiad z chorym, w którym ustali preferowany sposób zwracania się do podopiecznego. W ramach możliwości oddziału powinna też zapewnić choremu odpowiednie warunki pobytu, umieszczając go w odpowiedniej dla jego płci psychicznej sali. Ważnym aspektem jest również zachowanie intymności pacjenta oraz ochrona jego danych osobowych. Należy podkreślić, że zespół pielęgniarski jest stosunkowo rzadko edukowany w zadawaniu odpowiednich pytań pacjentom dotyczących ich orientacji seksualnej i tożsamości płciowej. Osobom transpłciowym na co dzień często zadawane są inwazyjne pytania odnośnie ich ciała czy tożsamości płciowej. Rozmowa z pacjentem transseksualnym o tym, jakich słów używa on do opisania swojego ciała, może pomóc w stworzeniu bezpiecznego dla niego środowiska. Używanie afirmatywnego i włączającego języka osób transpłciowych ma bezpośredni wpływ na świadczoną opiekę zdrowotną. Może pomóc tej szczególnej grupie pacjentów poczuć się bardziej komfortowo w warunkach leczenia szpitalnego [16].

Ważne są nawiązanie więzi i empatia w stosunku do osoby, nad którą sprawowana jest opieka. Nawiązanie przez pacjenta partnerstwa z personelem pielęgniarskim prowadzi do lepszego zrozumienia jego potrzeb. W ten sposób poszerzane są możliwości zdobywania wiedzy, znajdywania rozwiązań oraz budowania praktyk opieki i samoopieki adekwatnych do oczekiwań osób transpłciowych i zespołów terapeutycznych [17].

Pielęgniarki powinny stale zapewniać kulturowo kompetentną i opartą na dowodach opiekę wobec populacji osób transpłciowych oraz używać terminologii specyficznej dla tych osób, takiej jak „*transgender*" – jako przymiotnika, a nie zaś powszechnie stosowanego rzeczownika. Powinny również unikać zniesławiających słów, np. „*tranny*", „ona-mężczyzna", „on/ona", „to", „trans". Wraz z rosnącą akceptacją tej grupy w społeczeństwie pielęgniarki muszą zapewniać, że są na bieżąco ze wszystkimi aktualnymi badaniami i informacjami o tym, w jaki sposób sprawować opiekę i edukować pacjentów z dysforią płciową. Z kolei pacjenci powinni być dokładnie oceniani i przeszkoleni w zakresie zachowań zdrowotnych, zwłaszcza ci ze schorzeniami przewlekłymi, takimi jak przeszczepienie nerki. W omawianym przypadku główną barierą w sprawowaniu opieki był brak dostatecznej wiedzy na temat osób transpłciowych [17].

Transpłciowi pacjenci po przeszczepieniu nerki mogą stanowić nowe wyzwania w odniesieniu do aspektów chirurgicznych, a także opieki przed i po

przeszczepieniu. Aby zoptymalizować wyniki dla tej populacji, potrzebna jest specjalistyczna wiedza [18].

Jednostkowe doświadczenie z transpłciowym pacjentem po przeszczepieniu nerki pomogło nam ukształtować cele opieki przed i po transplantacji, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów anatomicznych, hormonalnych, infekcyjnych i psychospołecznych. Co więcej doświadczenie to wykazało duże znaczenie sprawowania opieki w ujęciu multidyscyplinarnym – konsultacje endokrynologiczne, psychiatryczne, psychologiczne. Do najważniejszych aspektów opieki nad pacjentem należy zaliczyć [10,18–20]:

1. Możliwe zwiększone ryzyko chorób infekcyjnych u pacjentów transpłciowych, które są istotne dla funkcjonowania przeszczepu.
2. Problem nieprzestrzegania zaleceń terapeutycznych.
3. Zwiększone ryzyko wystąpienia współistniejących chorób psychicznych. Źle kontrolowana choroba psychiczna jest niezależnym predyktorem śmiertelności i może skutkować nieprzestrzeganiem zaleceń terapeutycznych, a także rozpadem silnego systemu wsparcia psychospołecznego, który ma kluczowe znaczenie dla powrotu do zdrowia po przeszczepieniu. W przeprowadzonych konsultacjach i testach przesiewowych u pacjenta stwierdzono zaburzenia depresyjne oraz ryzyko samouszkodzenia. Z dostępnych badań wynika, że osoby transpłciowe częściej cierpią na zaburzenia depresyjno-lękowe, doświadczają myśli samobójczych, podejmują próby samobójcze, jak i niesamobójcze działania samouszkadzające [20,21]. Według badań osoby identyfikujące się jako LGBTQ są od 1,5 do 2,5 razy bardziej narażone na lęk lub depresję niż ich cispłciowi i heteroseksualni rówieśnicy. Ponadto członkowie społeczności LGBTQ mogą zmagać się z homofobią, transfobią, uprzedzeniami i nękaniem. Dyskryminacja, zwłaszcza doświadczana przez długi czas, może mieć wyjątkowo negatywny wpływ na zdrowie psychiczne i prowadzić do zaburzeń psychicznych, w tym lęku i depresji. Dlatego zespoły transplantacyjne muszą zachować szczególną ostrożność, aby rozpoznać i naprawić uprzedzenia oraz piętno związane z transpłciowością w opiece zdrowotnej, a także współistniejące choroby psychiczne [5].

Kluczowe jest zrozumienie chorób współistniejących, stosowanego leczenia i celów związanych z wyglądem fizycznym każdego pacjenta podczas leczenia przeszczepieniem nerki i leczenia afirmacji płci. Szczególnie ważne jest zwrócenie uwagi na interakcje i skutki uboczne leków immunosupresyjnych oraz terapii hormonalnej, aby zoptymalizować przestrzeganie zaleceń przez pacjentów [20,22].

Podsumowując, niezwykle ważne jest, aby cały zespół transplantacyjny doceniał iprzewidywał niezliczone niuanse opieki – anatomiczne, hormonalne, zakaźne i psychospołeczne – związane z populacją pacjentów transpłciowych. Rozważania te wymagają silnego kontaktu z pacjentem i jego siecią wsparcia, aby umożliwić dokładną ocenę chorego przed przeszczepem, a także uważną

obserwację po przeszczepieniu. Wysiłki te są znacznie ułatwione dzięki wykorzystaniu ekspertów – multidyscyplinarnego zespołu z doświadczeniem w pracy z pacjentami transseksualnymi.

Bibliografia

1. Dulko S, Stankiewicz S. *Klinika transpozycji płci* [w:] Lew-Starowicz Z, Skrzypulec V (red.). *Podstawy seksuologii*. Wydawnictwo PZWL, Warszawa [cop. 2010]: 216–225.
2. *WPATH De-Psychopathologisation Statement*. WPATH, May 26, 2010, https://www.wpath.org/policies [dostęp: 17.05.2022].
3. Knudson G, De Cuypere G, Bockting W. *Process toward consensus on recommendations for revision of the DSM diagnoses of gender identity disorders by The World Professional Association for Transgender Health*. Internat J Transgend. 2010; 12(2); 54–59. doi: 10.1080/15532739.2010.509213.
4. Zucker KJ. *Epidemiology of gender dysphoria and transgender identity*. Sex Health. 2017; 14(5): 404–411. doi: 10.1071/SH17067.
5. Grabski B, Rachoń D, Czernikiewicz W, Dulko S, Jakima S, Müldner-Nieckowski Ł, Trofimiuk-Müldner M, Baran D, Dora M, Iniewicz G, Mijas M, Stankiewicz S, Adamczewska-Stachura M, Mazurczak A. *Zalecenia Polskiego Towarzystwa Seksuologicznego dotyczące opieki nad zdrowiem dorosłych osób transpłciowych – stanowisko panelu ekspertów* [Article in English, Polish]. Psychiatr. Pol. ONLINE FIRST. 2021; 55(3): 701–708. doi: 10.12740/PP/OnlineFirst/125785.
6. Kowalczyk R, Rodzinka M, Krzystanek M (red.). *Zdrowie LGBT. Przewodnik dla kadry medycznej.* Sady F (tłum.). Kampania Przeciw Homofobii, Warszawa [cop. 2016].
7. Coleman E, Bockting W, Botzer M, Cohen-Kettenis P, DeCuypere G, Feldman J, Fraser L, Green J, Knudson G, Meyer WJ, Monstrey S, Adler RK, Brown GR, Devor AH, Ehrbar R, Ettner R, Eyler E, Garofalo R, Karasic DH, Lev AI, Mayer G, Meyer-Bahlburg H, Hall BP, Pfaefflin F, Rachlin K, Robinson B, Schechter LS, Tangpricha V, van Trotsenburg M, Vitale A, Winter S, Whittle S, Wylie KR, Zucker K. *Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7*. Internat J Transgend. 2011; 13(4): 165–232. doi: 10.1080/15532739.2011.700873.
8. Rachlin K, Green J, Lombardi E. *Utilization of health care among female-to-male transgender individuals in the United States*. J Homosex. 2008; 54(3): 243–58. doi: 10.1080/00918360801982124.
9. Bolin A. *Transcending and transgendering: Male-to-female transsexuals, dichotomy and diversity* [w:] Herdt G (ed.), *Third sex, third gender: Beyond sexual dimorphism in culture and history.* Zone Books, New York 1994: 447–486.
10. Ramadan OI, Naji A, Levine MH, Porrett PM, Dunn TB, Nazarian SM, Weinrieb RM, Kaminski M, Johnson D, Trofe-Clark J, Lorincz IS, Blumberg EA, Weikert BC, Bleicher M, Abt PL. *Kidney transplantation and donation in the transgender population: A single-institution case series*. Am J Transplant. 2020; 20(10): 2899–2904. doi: 10.1111/ajt.15963.

11. Hutchinson K. *Psychiatric-Mental Health Nursing. Review and Resource Manual.* 5th edition. American Nurses Association, Nursing Knowledge Centre, Georgia 2015.
12. Grabowska H, Kilańska D, Gaworska-Krzemińska A. *Metoda pracy pielęgniarki w praktyce klinicznej. Proces pielęgnowania i zastosowanie terminologii referencyjnej* [w:] Kilańska D, Grabowska H, Gaworska-Krzemińska A (red.). *E-zdrowie. Wprowadzenie do informatyki w pielęgniarstwie*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2018: 367–394.
13. Medina-Martínez J, Saus-Ortega C, Sánchez-Lorente MM, Sosa-Palanca EM, García-Martínez P, Mármol-López MI. *Health Inequities in LGBT People and Nursing Interventions to Reduce Them: A Systematic Review*. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(22): 11801. doi: 10.3390/ijerph182211801.
14. Ackley BJ, Ladwig GB. *Podręcznik diagnoz pielęgniarskich. Przewodnik planowania opieki opartej na dowodach naukowych*. Barczyński B i in. (tłum.). Zarzycka D, Ślusarska B (red. wyd. pol.). GC Media House, Warszawa 2011.
15. Łoza B, Markiewicz R, Szulc A, Wrońska I (red.). *Pielęgniarstwo Psychiatryczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Lublinie – Wydawnictwo Ars Nova, Lublin – Poznań 2014.
16. Klein DA, Paradise SL, Goodwin ET. *Caring for Transgender and Gender-Diverse Persons: What Clinicians Should Know.* Am Fam Physician. 2018; 98(11): 645–653.
17. Rosa DF, Carvalho MVF, Pereira NR, Rocha NT, Neves VR, Rosa ADS. *Nursing Care for the transgender population: genders from the perspective of professional practice* [Article in English, Portuguese]. Rev Bras Enferm. 2019; 72(suppl 1): 299–306. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0644.
18. Collister D, Saad N, Christie E, Ahmed S. *Providing Care for Transgender Persons With Kidney Disease: A Narrative Review*. Can J Kidney Health Dis. 2021; 8: 2054358120985379. doi: 10.1177/2054358120985379.
19. Hoch DA, Bulman M, McMahon DW. *Cultural Sensitivity and Challenges in Management of the Transgender Patient With ESRD in Transplantation*. Prog Transplant. 2016; 26(1): 13–20. doi: 10.1177/1526924816632132.
20. Mohottige D, Lunn MR. *Ensuring Gender-Affirming Care in Nephrology: Improving Care for Transgender and Gender-Expansive Individuals*. Clin J Am Soc Nephrol. 2020; 15(8): 1195–1197. doi: 10.2215/CJN.14471119.
21. Grabski B, Pliczko M, Żołądek S, Kasparek K. *Charakterystyka i oczekiwania pacjentów szukających pomocy z powodu dysforii płciowej w jednej z poradni seksuologicznych w Polsce.* Psychiatr. Pol. ONLINE FIRST. 2021; 245: 1–15. doi: 10.12740/PP/OnlineFirst/136449.
22. Jue JS, Alameddine M, Ciancio G. *Kidney Transplantation in Transgender Patients*. Curr Urol Rep. 2020; 21(1): 1. doi: 10.1007/s11934-020-0953-x.

Planning of care for a transgender patient after kidney transplantation

Abstract

Transgenderism is one of the most challenging issues in medicine. The health care sector should offer specialized health care tailored to the needs of patients, taking into account their sexual orientation. Nurses play an essential role in the care of transgender people. Nurses should be prepared to provide care with regard to correct ethical behaviour and respect for sexual diversity. Kidney transplantation in the transgender population is a multidisciplinary topic whose incidence is increasing due to advances in kidney transplantation and greater access to care and gender affirmation.

This study aims to formulate nursing care plans for a transgender patient after kidney transplantation, taking into account the nursing classification of care North American Nurses Diagnosis (NANDA). An individual case was analyzed in this study. The medical and nursing records of a 20-year-old transgender patient after kidney transplantation were analyzed. Results and conclusions based on the analysis of medical records, and nursing care plans for a patient with gender dysphoria were formulated. Patient care also considers the specificity of patient care after kidney transplantation. Caring for a transgender patient requires a multidisciplinary team and knowledge.

Key words: transgender, kidney transplant, care plan

SPRAWOZDANIA

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299 ROK XXII: 2022, NR 1

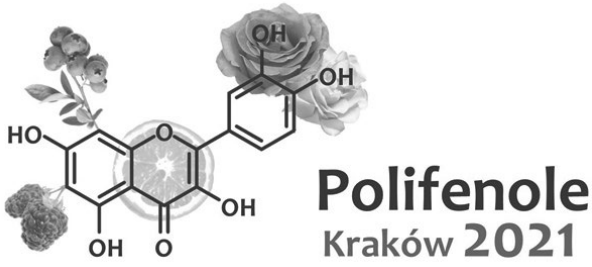
DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-018

SPRAWOZDANIE Z KONFERENCJI NAUKOWEJ „POLIFENOLE 2021"

Małgorzata Kalemba-Drożdż
ORCID: 0000-0002-7017-3279

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Zakład Biochemii

W dniach 23 i 24 września 2021 r. odbyła się Konferencja Naukowa „Polifenole 2021" organizowana przez Krakowską Akademię im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego (KAAFM). Partnerem konferencji było Miasto Kraków. Konferencja została zorganizowana na platformie Zoom oraz stronie internetowej: www.polifenole.ka.edu.pl.



Patronat honorowy nad konferencją objął prof. dr hab. n. med. Filip Gołkowski, Dziekan Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu KAAFM, który dokonał uroczystego otwarcia konferencji.

Przewodniczącą komitetu naukowego była dr Małgorzata Kalemba-Drożdż z Zakładu Biochemii Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu KAAFM. Oprócz niej pieczę naukową nad programem konferencji pełniły: prof. dr hab. Bożena Muszyńska z Wydziału Farmaceutycznego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (CM UJ), dr Małgorzata Opydo-Chanek z Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych UJ, dr Inga Kwiecień z Wydziału Farmaceutycznego CM UJ oraz prof. dr hab. Maria Kapiszewska z Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu KAAFM.

Konferencja zgromadziła naukowców z kilkunastu jednostek z kraju i zagranicy, m.in. z: University of Messina, University of Leicester, Instytutu Nauk o Żywności oraz Wydziału Biologii i Biotechnologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (SGGW), Wydziału Farmaceutycznego CM UJ, Wydziału Chemii, a także Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ, Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej, Wydziału Energetyki i Paliw Akademii Górniczo-Hutniczej (AGH), Polskiej Akademii Nauk Ogród Botaniczny – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Powsinie, Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (UPP) oraz Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu KAAFM.

Podczas konferencji możliwa była wymiana doświadczeń naukowców oraz konsolidacja wiedzy o polifenolach z różnych dziedzin nauki. Wydarzenie to dało także możliwość nawiązania dalszej współpracy naukowej. Ponadto konferencja umożliwiła popularyzację wyników badań wśród szerszego grona odbiorców, ponieważ w audytorium konferencji znajdowali się nie tylko naukowcy, ale także fitoterapeuci, przedstawiciele przemysłu kosmetycznego i studenci różnych uczelni.

Tematyka prezentacji była szeroka i łączyła różne dyscypliny, obejmując zagadnienia z zakresu: botaniki, chemii, biochemii, metabolomiki, dietetyki, biotechnologii, medycyny, rolnictwa, ekologii, a także możliwości wykorzystania polifenoli w przemyśle.

Wykład inauguracyjny poprowadziła przewodnicząca komitetu naukowego dr Kalemba-Drożdż przedstawiając właściwości chemoprewencyjne typowo polifenolowego surowca, jakim są jadalne kwiaty. Następnie Bartłomiej Zieniuk z Instytutu Nauk o Żywności SGGW przedstawił proces enzymatycznej syntezy i oceny aktywności biologicznej estru butylowego kwasu dihydrokawowego.

Dr Kwiecień z Wydziału Farmaceutycznego CM UJ opowiedziała o akumulacji polifenoli na podłożach hodowlanych suplementowanych fenyloalaniną w kulturach *in vitro* odmian hodowlanych *Hypericum perforatum*.

Prof. Agnieszka Kyzioł z Wydziału Chemii UJ zaprezentowała fascynujący wykład o zielonej nanotechnologii dotyczący nanocząstkek metali otrzymywanych z wykorzystaniem ekstraktów roślinnych. Tę tematykę rozwinęła dr Agnieszka Cierniak z Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu KAAFM, przedstawiając wyniki na temat aktywności biologicznej *in vitro* nanocząstek

złota (Au@RD NPS) otrzymanych przy użyciu wodnego ekstraktu z róży damasceńskiej (*Rosa damascena*).

Następnie dr Artur Budzowski, przedstawiciel tego samego Wydziału KAAFM, przedstawił przegląd właściwości naturalnych związków polifenolowych zapewniających podwyższenie ochrony skóry przed promieniowaniem UV.

Kolejny referat został przygotowany przez dr Magdalenę Olchawę z Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ na temat efektu ochronnego kwercetyny w stresie świetlnym indukowanym produktami fotoblaknięcia rodopsyny w nabłonku barwnikowym siatkówki (RPE).

Ogromne zainteresowanie w audytorium wzbudził wykład prof. Muszyńskiej z Wydziału Farmaceutycznego CM UJ na temat właściwości antyoksydacyjnych grzybów leczniczych ze szczególnym uwzględnieniem związków fenolowych.

Wyniki badań nad mieszanką ziołową LCS101 i jej rolą w terapii antynowotworowej przedstawiła prof. Sylwia Łukasiewicz z Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ.

Dr Kalemba-Drożdż zaprezentowała wyniki dotyczące zawartości polifenoli i właściwości genoprotekcyjnych ekstraktów z ziół i owoców obejmujących octy fermentowane, maceraty, nalewki i odwary z lawendy, mięty, płatków róży, malin, jabłek i owoców róży.

Następnie porównanie zawartości polifenoli w surowym i sfermentowanym soku z brokułów zostało przedstawione przez Patryka Zdziobka z Wydziału Energetyki i Paliw AGH.

Na koniec pierwszego dnia konferencji dr Natalia Pokorna-Nowacka z Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu UPP opisała wpływ polifenoli na mikrobiotę jelitową.

Drugi dzień konferencji „Polifenole 2021” obejmował sesję plakatową oraz panel dyskusyjny. Pełen program oraz książka abstraktów są dostępne na stronie internetowej konferencji.

Pomimo ograniczeń, jakie niesie ze sobą organizacja spotkań on-line, konferencja zgromadziła wielu uczestników z różnych środowisk i jednostek naukowych, umożliwiając im wymianę wiedzy i niezmiernie twórczą dyskusję. Organizacja przebiegła bez zakłóceń i niezwykle sprawnie, głównie dzięki ciężkiej pracy komitetu organizacyjnego na czele z dr Grzywacz-Kisielewską oraz dr Cierniak.

Mamy nadzieję, że konferencja poświęcona polifenolom na stałe wpisze się w program naukowy Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, a jej kolejne edycje , niezależnie czy będą odbywały się w formie zdalnej, czy też na żywo, pozwolą podtrzymać owocną współpracę ośrodków naukowych stanowiąc platformę do wymiany wiedzy i inspiracji do nowych badań, a także promocji wyników badań naukowych w społeczeństwie.

Organizatorzy dziękują partnerowi konferencji – Miastu Kraków za pomoc przy organizacji wydarzenia.

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299

INSTRUKCJA PRZYGOTOWANIA ARTYKUŁÓW Z ZAKRESU MEDYCYNY I ZDROWIA PUBLICZNEGO

Zasady ogólne

Nadsyłane prace mogą być publikowane w następujących kategoriach:

- oryginalne prace badawcze
- artykuły poglądowe
- opisy przypadków
- recenzje zawierające komentarze do opublikowanych prac innych autorów
- sprawozdania z wydarzeń naukowych (kongresy, sympozja, konferencje naukowe itp.)

Przygotowanie manuskryptu

Strona tytułowa powinna zawierać: pełny tytuł pracy w języku polskim, imiona i nazwiska wszystkich autorów, nazwę instytucji, z której pochodzi praca, nr ORCID wszystkich autorów, a także imię i nazwisko, adres, numer telefonu i e-mail autora odpowiedzialnego za korespondencję z redakcją. Wszystkie powyższe dane zostaną umieszczone na pierwszej stronie artykułu.

Streszczenie w języku polskim wraz z wyborem do 4 słów kluczowych, powinno być umieszczone po stronie tytułowej w tekście każdego rodzaju artykułu i zawierać nie więcej niż 1100 znaków ze spacjami (około 150 słów). Tekst streszczenia należy podzielić na części: Wprowadzenie, Materiał i metody, Wyniki oraz Wnioski. Streszczenie w języku angielskim wraz z angielską wersją tytułu w języku angielskim i słowami kluczowymi należy umieścić na końcu tekstu, po bibliografii. Streszczenie w języku angielskim musi być w pełni zgodne z wersją w języku polskim.

Tekst prac oryginalnych należy podzielić na części: Wprowadzenie, Materiał i metody, Wyniki, Dyskusja, Wnioski. Należy ograniczyć objętość *Wprowadzenia* do informacji niezbędnych dla uzasadnienia celowości przeprowadzonych

badań oraz analizy przedstawionych wyników. Używane w pracy skróty należy wymienić przed wprowadzeniem lub podać ich wyjaśnienie przy pierwszym użyciu w tekście.

Prace poglądowe powinny zawierać: Wprowadzenie, tytuły rozdziałów wynikające z omawianej problematyki, Podsumowanie.

Opisy przypadków powinny zawierać: Wprowadzenie, Opis przypadku, Podsumowanie.

Recenzje – tytuł stanowi informacja bibliograficzna o recenzowanej pracy, poza tym struktura tekstu jak w pracach poglądowych.

Podsumowanie powinno zawierać wysoce syntetyczne ujęcie poruszanego w pracy tematu i nie przekraczać 500 znaków ze spacjami.

Prace mogą być przygotowane w języku angielskim. Zasady identyczne jak dla artykułów w języku polskim, w miejsce streszczenia w języku angielskim należy umieścić streszczenie w języku polskim (dotyczy autorów polskich). W przypadku gdy korekta językowa okaże się wykraczać poza rutynowy *native speaker proofreading* z powodu niezadowalającego poziomu języka angielskiego, artykuł będzie odesłany do autora celem istotnej poprawy w warstwie językowej.

Krój i rozmiar pisma

Tekst artykułu powinien być złożony pismem Times New Roman o wielkości 12 punktów z interlinią 1,5. Terminy i wyrażenia obcojęzyczne należy pisać kursywą (*italic*). W tekście głównym nie należy stosować wytłuszczeń (**bold**) oraz podkreśleń.

Zalecana objętość prac według liczby znaków ze spacjami (z wyłączeniem streszczeń, uwzględniając tabele i ryciny):
Praca oryginalna: 20 000 – 24 000
Artykuł poglądowy: 20 000 – 24 000
Opis przypadku: 20 000 – 22 000
Recenzja: 1000 – 8000
Sprawozdanie z wydarzeń naukowych: 1000 – 8000

Ryciny i tabele

Ryciny i tabele powinny być dostarczone w pliku zawierającym manuskrypt, umieszczone po streszczeniu w języku angielskim. W przypadku przyjęcia artykułu do druku, redakcja może zwrócić się o przesłanie oryginalnych plików graficznych w formacie jpg lub TIFF w rozdzielczości 300 dpi. Każda z rycin i tabel musi być umieszczona na osobnej stronie z podaniem jej numeru oraz tytułu. Opis rycin i tabel powinien wystarczać do zrozumienia ich zawartości bez odnoszenia się do tekstu głównego.

Przykłady:
Tabela 1. Częstość zaburzeń gospodarki węglowodanowej w badanej grupie. A – grupa kontrolna; B – osoby chore; * oznacza wynik istotny statystycznie.
Rycina 1. Średnie stężenie glukozy w surowicy krwi dorosłych mężczyzn w zależności od BMI.

Jednostki danych liczbowych należy podawać w nawiasach kwadratowych. Ryciny zawierające wykresy powinny być przedstawione w formie dwuwymiarowej. Preferowana jest forma tabeli bez linii pionowych oddzielających kolumny, zawierająca linie poziome ograniczające od góry i dołu, linię pozioma oddzielającą tytuły kolumn od danych oraz opcjonalnie poziome linie oddzielające wiersze prezentowanych danych lub złożonych tytułów kolumn (przykład poniżej).

	Stężenie jonów w surowicy krwi		p
	Grupa A ($\bar{x}$±SD)	Grupa B ($\bar{x}$±SD)	
Na^+ [mmol/l]	148,3 ± 6,5	137,2 ± 5,8	0.02*
K^+ [mmol/l]	3,4 ± 0,3	4,5 ± 0,4	0.01*
Ca^{2+} [mmol/l]	2,4 ± 0,1	2,2 ± 0,1	0.08
Mg^{2+} [mmol/l]	0,9 ± 0,1	1,0 ± 0,2	0.20

Akceptowane są materiały w odcieniach szarości, publikacja materiałów kolorowych wymaga wcześniejszych ustaleń z wydawcą. Ponadto w odpowiednim miejscu w tekście należy wprowadzić odnośnik w nawiasie zwykłym (Tab. 1, Ryc. 1). Ilustracje zaczerpnięte z innych prac i podlegające ochronie prawa autorskiego wymagają pisemnej zgody właściciela praw autorskich i powinny być opatrzone informacją bibliograficzną w postaci odsyłacza do literatury, umieszczonego w podpisie rysunku.

Bibliografia
Odwołania do literatury w tekście należy umieszczać w nawiasie kwadratowym z podaniem numeru cytowanej pozycji piśmiennictwa, zgodnie ze spisem umieszczonym na końcu pracy, a nie w formie przypisów dolnych, umieszczanych pod tekstem głównym. W przypadku kilku pozycji należy podać wszystkie numery przedzielone przecinkami bez spacji lub zakres – jeżeli są to pozycje kolejne, na przykład: [5,8,12] lub [6–9,14]. Numerowanie cytowanych materiałów powinno być zgodne z kolejnością pojawiania się ich w tekście. Preferowany system vancouverski, stosowany w NLM (*National Library of Medicine*). Nazwiska wszystkich autorów należy podawać z pierwszą literą imienia. W przypadku rozdziałów w książkach należy podać na końcu zakres stron cytowanego rozdziału. Tytuł

pozycji należy wyróżnić czcionką pochyłą (*italic*). Teksty należy opatrzyć identyfikatorami elektronicznymi, jeżeli są dostępne. Wzory sposobu przedstawienia danych bibliograficznych, w zależności od rodzaju źródła, podano poniżej.

- Artykuł w czasopiśmie naukowym:

Buchanan JG, Scott PJ, McLachlan EM. *A chromosome translocation in association with periarteritis nodosa and macroglobulinemia*. Am J Med. 1967; 42: 1003–1010. doi: 10.1016/0002-9343(67)90081-2.

- Artykuł w czasopiśmie naukowym w przygotowaniu:

Pontarollo G, Mann A, Brãndao I, Malinarich F, Schöpf M, Reinhardt C. *Protease-activated receptor signaling in intestinal permeability regulation*. FEBS J. 2019 Sep 8. doi: 10.1111/febs.15055. [Epub ahead of print][dostęp: 9 września 2019].

- Książka:

Davies N. Europa. *Rozprawa historyka z historią*. Znak, Kraków 1998.

- Rozdział w książce:

Grodziski S. *Habsburgowie* [w:] Mączak A (red.). *Dynastie Europy*. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1997; 102–136.

- Strona internetowa:

World Health Statistics 2019: Monitoring health for the SDGs [online]. Genewa: Global Health Observatory (GHO) data, 2019 [dostęp: 06-09-2019], https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2019/en.

Uwaga

Do pliku zawierającego manuskrypt należy dołączyć oświadczenie podpisane przez autora korespondencyjnego, z podaniem autorów i tytułu pracy, zawierające stwierdzenia:

- praca nie była wcześniej publikowana ani nie jest złożona w innej redakcji,
- manuskrypt został zaaprobowany przez wszystkich współautorów,
- w przypadku zakwalifikowania pracy do druku autorzy zgadzają się na nieodpłatne przeniesienie praw autorskich na Oficynę Wydawniczą AFM,
- w manuskrypcie zawarto informacje co do ewentualnych źródeł finansowania i konfliktów interesów.

Autorów prosimy o podanie numeru ORCID.

Plik manuskryptu oraz plik pdf z wyżej opisanym oświadczeniem, należy przesłać na adres e-mail redakcji: medycynazp@afm.edu.pl

Po zgłoszeniu manuskryptu powinni Państwo dostać wiadomość potwierdzającą przyjęcie artykułu i nadanie mu numeru ewidencji redakcyjnej. W przypadku braku otrzymania potwierdzenia w ciągu kilku dni roboczych, uprzejmie prosimy o ponowny kontakt z redakcją.

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO
STATE AND SOCIETY
E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299

ZASADY RECENZOWANIA PUBLIKACJI W CZASOPISMACH[1]

1. Do oceny każdej publikacji powołuje się co najmniej dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki.
2. W przypadku tekstów powstałych w języku obcym, co najmniej jeden z recenzentów jest afiliowany w instytucji zagranicznej innej niż narodowość autora pracy.
3. Rekomendowanym rozwiązaniem jest model, w którym autor(zy) i recenzenci nie znają swoich tożsamości (tzw. *double-blind review proces*).
4. W innych rozwiązaniach recenzent musi podpisać deklarację o niewystępowaniu konfliktu interesów; za konflikt interesów uznaje się zachodzące między recenzentem a autorem:
   - bezpośrednie relacje osobiste (pokrewieństwo, związki prawne, konflikt),
   - relacje podległości zawodowej,
   - bezpośrednia współpraca naukowa w ciągu ostatnich dwóch lat poprzedzających przygotowanie recenzji.
5. Recenzja musi mieć formę pisemną i kończyć się jednoznacznym wnioskiem co do dopuszczenia artykułu do publikacji lub jego odrzucenia.
6. Zasady kwalifikowania lub odrzucenia publikacji i ewentualny formularz recenzencki są podane do publicznej wiadomości na stronie internetowej czasopisma lub w każdym numerze czasopisma.
7. Nazwiska recenzentów poszczególnych publikacji/numerów nie są ujawniane; raz w roku czasopismo podaje do publicznej wiadomości listę recenzentów współpracujących.

[1] Zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego obowiązują od 2012 r.

E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299

Bleker Gerrit Claesz. (ok. 1600-1656), *Diogenes z latarnią*
http://www.dzielautracone.gov.pl/katalog-strat-wojennych/obiekt/?obid=14378

Od zakończenia II wojny światowej udało się odzyskać dla polskiej kultury jedynie niewielki odsetek z ponad 500 000 dzieł sztuki zrabowanych przez Niemców z terenu Polski. W ramach propagowanego przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego programu popularyzacji najbardziej wartościowych spośród dzieł utraconych, redakcja czasopisma „Państwo i Społeczeństwo. Medycyna i Zdrowie Publiczne" od 2020 roku publikuje jedną reprodukcję w każdym numerze.
http://dzielautracone.gov.pl

During the Second World War Germans looted more than 500,000 works of art from Polish territory. Over the course of the last 70 years only a small proportion of them has been returned to Poland. As part of a programme aimed at popularizing these lost works of art encouraged by the Polish Ministry of Culture and National Heritage, the editors of *State and Society. Medicine and Public Health* decided to print a reproduction of one of these lost masterpieces in every volume of the journal starting from 2020.
http://lootedart.gov.pl/en