



UNIWERSYTET MEDYCZNY
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU

Praca doktorska

**„Zdrowie psychiczne i strategie radzenia sobie pacjentów chorujących przewlekle
podczas pandemii COVID-19 w Polsce.”**

lek. Marcin Pawłowski

Promotor: prof. dr hab. n. med. Joanna Rymaszewska

Wrocław, 2023

PODZIĘKOWANIA

Pragnę złożyć serdeczne podziękowania dla prof. Joanny Rymaszewskiej za wsparcie merytoryczne oraz wyrozumiałość i pomoc w każdej sytuacji.

Dziękuję mgr Karolinie Fila-Pawłowskiej za cierpliwość, zrozumienie, każdą minutę poświęconego czasu i wsparcie, kiedy było niezbędne.

Dziękuję mojemu Dziadkowi Romualdowi Pawłowskiemu za stałe zainteresowanie postępami w doktoracie oraz nieustającą motywację w dążeniu do wyznaczonego celu.

Dziękuję moim bliskim, którzy stanowią dla mnie niesamowite wsparcie i nigdy nie zawodzą.

Składam także najszczerze podziękowania wszystkim współautorom artykułów oraz uczestnikom przeprowadzonych przeze mnie badań.

Wyniki pracy badawczej prowadzonej przez doktoranta zostały ujęte w cyklu trzech publikacji, stanowiących podstawę niniejszej rozprawy doktorskiej:

Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. *Transplantation Reviews*. Volume 34, Issue 4. 2020. 100572. ISSN 0955-470X. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100572>.

IF = 3,066; Pkt. MEiN: 70,00

Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. *Psychol Res Behav Manag*. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>

IF = 3.974; Pkt. MEiN: 100,00

Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Kłak R, Krajewska M, Rymaszewska J. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. *Psychiatr Pol* 2023;57(2); <https://doi.org/10.12740/PP/161567>

1IF = 1,590; Pkt. MEiN: 100,00

Sumarycznie punkty MEiN = 270; Sumaryczny IF = 8,63

Spis treści

1. Streszczenie.....	5
2. Abstract.....	8
3. Wstęp.....	10
4. Cel i założenia pracy.....	11
5. Materiał i metoda badań.....	12
5.1 Uczestnicy badań.....	12
5.2 Wykorzystane narzędzia.....	14
5.3 Analiza statystyczna.....	15
6. Podsumowanie wyników.....	16
6.1 <i>Jakość życia, objawy lęku i depresji u pacjentów po przeszczepie nerki od żywych dawców.....</i>	16
6.2 <i>Objawy psychopatologiczne wśród pacjentów chorujących przewlekle podczas pandemii SARS-CoV-2 w Polsce.....</i>	17
6.3 <i>Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19.....</i>	20
7. Wnioski.....	22
8. Referencje.....	24
9. Załączniki.....	30
9.1 Oświadczenia współautorów prac.....	30
9.2 Zgody Komisji Bioetycznej.....	41
9.3 Nota biograficzna i dorobek naukowy.....	48
9.4 Artykuły składające się na cykl prac.....	52

1. Streszczenie

Wstęp:

Pandemia koronawirusa SARS-CoV-2 spowodowała ogromną zmianę w życiu ludzi na całym świecie. Od momentu jej wybuchu do dziś codzienne funkcjonowanie uległo drastycznej zmianie, wpływając zarówno na aspekty ekonomiczne jak i psychologiczne w populacji globalnej¹. Coraz to nowe obostrzenia, mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa zablokowały transport, turystykę, gastronomię i działalność kulturalną, lecz niewątpliwie przed największym wyzwaniem stanęły systemy ochrony zdrowia, które w wielu krajach jeszcze przed pandemią był niedoinwestowane i niewydajne^{2,3}. W tym trudnym czasie, pacjenci chorujący przewlekle należeli do grupy szczególnego ryzyka. Będąc już obciążeni stresem związanym chorobą przewlekłą, gdy większość osób schroniła się w domach, aby uniknąć kontaktu z zarażonymi osobami, pacjenci nadal musieli być poddawani okresowym kontrolnym badaniom w szpitalach i przychodniach zwiększając możliwości kontaktu z patogenem. Dodatkowo, ta grupa pacjentów, w przypadku zakażenia, narażona była na większe ryzyko powikłań i śmierci z powodu osłabionego układu odpornościowego i częstych chorób współistniejących, w tym cukrzycy, otyłości i nadciśnienia⁴. Ponadto liczba pacjentów chorujących przewlekle nie zmalała, pomimo że cała uwaga systemu ochrony zdrowia skupiona została na leczeniu pacjentów z infekcją COVID-19.

Cel:

1. Podsumowanie dostępnej wiedzy na temat zdrowia psychicznego pacjentów chorujących przewlekle podczas pandemii COVID-19.
2. Ocena występowania objawów psychopatologicznych pacjentów chorujących przewlekle podczas pandemii COVID-19 w Polsce.

3. Analiza determinant socjodemograficznych oraz psychologicznych w kontekście zdrowia psychicznego badanych pacjentów chorujących przewlekle podczas pandemii COVID-19 w Polsce.

Materiał i metody:

Grupę badaną we wszystkich analizach stanowiły osoby pełnoletnie z rozpoznaną chorobą przewlekłą, które po zapoznaniu się z informacją o badaniu wyraziły zgodę na udział w nim oraz przesłały wypełnione kwestionariusze za pomocą formularzy internetowych (technika wspomaganego komputerowo wywiadu z użyciem formularzy internetowych CAWI) lub w postaci ankiet papierowych zebranych wśród pacjentów Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego. Pierwszy cel badania dotyczył podsumowania dotychczasowej wiedzy na temat zdrowia psychicznego pacjentów chorujących przewlekle podczas pandemii COVID-19, co wiązało się z przeanalizowaniem dostępnych w bazach danych artykułów na ten temat. Cel drugi i trzeci zostały zrealizowane z udziałem danych pochodzących od 398 respondentów, którzy wypełnili Kwestionariusz Ogólnego Stanu Zdrowia (GHQ-28) Goldberga, Skalę Postrzeganego Stresu (PSS-10) oraz ankietę socjodemograficzną. W celu pogłębienia badania pacjenci dializowani wypełnili dodatkowo Zrewidowaną Skalę Wpływu Zdarzeń (The Impact of Events Scale Revised-IES-R) oraz The Kidney Disease and Quality of Life (KDQOL-SF™).

Wyniki:

Analiza danych pozwoliła na podział pacjentów na cztery grupy: (1) pacjenci z łuszczycą (P-psoriasis) n = 95, (2) osoby ze stwierdzonym stwardnieniem rozsianym (MS- multiple sclerosis) n = 128, (3) pacjenci po przeszczepie nerki (KT- kidney transplantation) n = 102 oraz (4) osoby dializowane (D-dialysis) n=73.

Najwyższe wyniki nasilenia objawów psychopatologicznych (GHQ-28) prezentowali pacjenci chorujący na stwardnienie rozsiane, a najniższe pacjenci po przeszczepie nerki. Prawie połowa badanej grupy (48.74%, n = 193) uzyskała wynik powyżej punktu

odcięcia. Zaobserwowano istotną różnicę w zakresie wyniku całkowitego GHQ pomiędzy pacjentami z różnym stanem cywilnym oraz pomiędzy kobietami i mężczyznami. Osoby w separacji osiągnęły istotnie wyższe wyniki niż osoby w związku małżeńskim, a kobiety istotnie wyższe od mężczyzn. Stwierdzono słabą, aczkolwiek istotną ujemną korelację pomiędzy wynikiem całkowitym GHQ, a liczbą posiadanego potomstwa oraz istotną dodatnią korelację między wynikiem całkowitym GHQ oraz wiekiem uczestników badania.

W przypadku pacjentów dializowanych połowa grupy badanej deklarowała występowanie objawów stresu pourazowego (IES-R). Obserwowano wysoki wynik subiektywnie postrzeganego stresu związanego z pandemią (PSS-10) zarówno u pacjentów hemodializowanych jak i tych poddających się dializie otrzewnowej. Stwierdzono liczne istotne ujemne korelacje pomiędzy wynikami podskal KDQoL, a objawami psychopatologicznymi i PTSD (IES-R i GHQ). Niemal wszystkie podskale u pacjentów dializowanych były istotnie umiarkowanie lub silnie skorelowane z poziomem odczuwanego stresu związanego z pandemią.

Wnioski:

Respondenci manifestowali obecność objawów psychopatologicznych i dystresu psychologicznego ww. badanych podgrupach. Czynniki socjodemograficzne takie jak płeć, stan cywilny czy liczba posiadanego potomstwa miały związek z nasileniem objawów psychopatologicznych. Otrzymane wyniki te podkreślają potrzebę dodatkowego wsparcia oraz opracowania programów prewencyjnych w zakresie zdrowia psychicznego u osób cierpiących na choroby przewlekłe szczególnie w czasach, kiedy wszystkie oczy zwrócone są na pandemię SARS-CoV 2 i jej konsekwencje oraz wyzwania, które mogą przynieść kolejne.

2. Abstract

Introduction:

The global severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pandemic constituted a vast and unexpected change in everybody's lives. Since the beginning of the pandemic a drastic psychological and economic impact on the global population has been noted ¹. Strict sanitary policies aimed at stopping the spread of the disease impacted transport, tourism, gastronomy and culture, the biggest challenge, however met the health care systems, which were already underinvested and inefficient in many countries, before the pandemic ^{2,3}. In this difficult times, chronically ill patients were at an even higher risk. Already having to face the stress that results from being chronically ill, these patients had to face control visits in hospitals and healthcare facilities, increasing their risk of contracting the virus, while most of the population stayed safely at home. Additionally, this group of patients are generally considered more vulnerable to a more severe course of COVID-19, a higher risk of complications as well as mortality rate, due to their weakened immune system and frequent comorbidities, such as diabetes, hypertension and obesity⁴. Moreover, the number of patients with chronic conditions has not decreased during the pandemic, despite the fact that the entire attention of the health care system has been focused on treating patients with COVID-19 infection.

Aims:

1. Summary of the current available knowledge on the mental health of chronically ill patients during the COVID-19 pandemic.
2. Assessment of the occurrence of psychopathological symptoms in chronically ill patients during the COVID-19 pandemic in Poland.
3. Analysis of socio-demographic and psychological determinants in the context of mental health of chronically ill patients during the COVID-19 pandemic in Poland.

Materials and methods:

The research sample consisted of adults with a diagnosed chronic illness, who gave informed consent to participate in the study after having read the information about the study, as well as submitted a complete set of questionnaires via an online form (CAWI- Computer-Assisted Web Interview) or on paper among the patients of the Wrocław University Hospital. The first aim was to summarize the current knowledge on the mental health of chronically ill patients during the COVID-19 pandemic, which was carried out by analyzing the available literature on the topic through database searches. The second and third aim of the study was carried out through a study on 398 respondents, who filled out the General Health Questionnaire (GHQ-28), Perceived stress scale (PSS-10), as well as a sociodemographic questionnaire. In order to expand the study, the patients were also asked to fill out The Impact of Events Scale Revised (IES-R) as well as The Kidney Disease and Quality of Life (KDQOL-SF™).

Results:

The data analysis allowed to divide the patients into four groups: (1) P-psoriasis patients, n = 95, (2) MS- multiple sclerosis patients, n = 128, (3) KT- kidney transplantation patients, n = 102 and (4) D-dialysis patients, n=73.

The highest scores for psychopathological symptoms (GHQ-28) were found among MS patients and the lowest among KT patients. Close to half of the sample (48.74%, n = 193) scored above cut-off for psychopathological symptoms. Significant differences have been found between patients with a different relationship status as well as between males and females. Respondents who were separated exhibited significantly higher scores than married patients and women scored significantly higher than men. A weak but significant negative correlation was found for the GHQ total score and the amount of children as well as a significant positive correlation between the GHQ total score and the respondents age.

For dialysis patients, half of the research sample declared the presence of PTSD symptoms (IES-R). High subjective stress scores (PSS-10) were observed for hemodialysis as well as peritoneal dialysis patients alike. Several significant negative

correlations have been found for the KDQoL subscales and psychopathological as well as PTSD symptoms (IES-R and GHQ). Almost all of the subscales for dialysis patients were significantly correlated with the level of pandemic related perceived stress.

Conclusions:

The respondents manifested psychopathological symptoms as well as psychological distress across all of the studied subgroups. Sociodemographic factors, such as gender, marital status, and the amount of children may influence the presence of psychopathological symptoms. The obtained results underline the need for additional support as well as preventive measures aimed at the mental health of chronically ill patients, especially when all attention is focused on the SARS-CoV 2 pandemic, its consequences and possible future challenges.

3. Wstęp

Pandemia koronawirusa SARS-CoV-2 spowodowała ogromną zmianę w życiu ludzi na całym świecie. Od momentu jej wybuchu do dnia dzisiejszego codzienne funkcjonowanie uległo drastycznej zmianie, wpływając na aspekty ekonomiczne jak i psychologiczne w populacji globalnej ¹. Coraz to nowe obostrzenia, mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa zablokowały transport, turystykę, gastronomię i działalność kulturalną, lecz niewątpliwie przed największym wyzwaniem stanęły systemy ochrony zdrowia, które w wielu krajach jeszcze przed pandemią był niedoinwestowane i niewydajne ^{2,3}. COVID-19, wywoływany przez wirus SARS-CoV-2, może manifestować się w postaci różnorodnych objawów, w tym oddechowych, sercowo-naczyniowych, hematologicznych, nefrologicznych, dermatologicznych, endokrynologicznych czy pokarmowych. Stwierdzono również wpływ infekcji COVID-19 na ośrodkowy układ nerwowy, gdzie mechanizmy odpowiedzialne za objawy neurologiczne opisywane są na dwa sposoby. Pierwszy dotyczy infekcji ogólnoustrojowej z naczyniowym wtórnym uszkodzeniem zapalnym

tkanki. Drugi wskazuje na bezpośrednią neuroinwazję jako wynik infekcji⁵⁻⁷. W czasie pandemii pacjenci chorujący przewlekle z kilku powodów należą do grupy szczególnego ryzyka. Będąc już obciążeni stresem związanym chorobą przewlekłą, gdy większość osób schroniła się w domach, aby uniknąć kontaktu z zarażonymi osobami, pacjenci nadal musieli być poddawani okresowym kontrolnym badaniom w szpitalach i przychodniach zwiększając możliwości kontaktu z patogenem. Dodatkowo, ta grupa pacjentów, w przypadku zakażenia, narażona była na większe ryzyko powikłań i śmierci z powodu osłabionego układu odpornościowego i częstych chorób współistniejących, które zwiększają ryzyko śmiertelności, w tym cukrzycy, otyłości i nadciśnienia⁴. Zwiększone narażenie na stres pacjentów chorujących przewlekle może mieć negatywne konsekwencje dla ich ogólnego poziomu funkcjonowania, w tym psychicznego, jak i spadku współpracy na płaszczyźnie lekarz-pacjent. Dotychczasowe badania podkreślają, że pandemia SARS-CoV-2 zainicjowała równocześnie drugą pandemię stresu oraz strachu⁸⁻¹¹, a izolacja i kwarantanna przyczyniły się do zwiększonego ryzyka depresji oraz lęku¹². Przewiduje się, że konsekwencje pandemii, choć często niedoceniane we wczesnej fazie, będą poważnie obciążać systemy zdrowia psychicznego¹³. Ponadto liczba pacjentów chorujących przewlekle nie zmalała, pomimo że cała uwaga systemu ochrony zdrowia skupiona została na leczeniu pacjentów z infekcją COVID-19. Odwoływanie planowanych zabiegów oraz wizyt, chaos informacyjny oraz strach pacjentów przed wizytą w szpitalu gdzie potencjalnie mogą się zarazić to tylko kilka z możliwych powodów postępu ich choroby i pogarszania zdrowia psychicznego¹⁴.

4. Cel i założenia pracy

Pierwszy artykuł miał na celu podsumowanie aktualnej wiedzy dotyczącej jakości życia oraz występowania objawów lękowych i depresyjnych u pacjentów poddanych przeszczepowi nerki, w tym zarówno biorców, jak i żywych dawców nerek. W tym celu dokonano przeglądu systematycznego baz danych PubMed, Google Scholar oraz

CINAHL przy użyciu słów klucz w terminologii MeSH (living kidney transplantation, living kidney donation, living renal transplantation, anxiety, depression, stress, mental health, quality of life). Uzyskane w ten sposób publikacje przeanalizowano pod kątem kryteriów włączenia i wyłączenia w postaci: (1) polski lub angielski język publikacji; (2) data publikacji w latach 2000-2019; (3) dostępność pełnej wersji artykułu; (4) istotność tematyki oraz zebrano w formie przeglądu systematycznego, opublikowanego pod tytułem „Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation”.

Celem drugiego badania było określenie występowania objawów psychopatologicznych oraz poziomu postrzeganego stresu u pacjentów z rozpoznaną chorobą przewlekłą (łuszczyca, stwardnienie rozsiane, pacjenci dializowani oraz osoby po przeszczepie nerki). Uzyskane wyniki stanowiły przedmiot porównań międzygrupowych, zbadano również korelacje objawów psychopatologicznych i postrzeganego stresu ze zmiennymi socjodemograficznymi.

W trzecim badaniu eksplorowano obciążenie psychiczne i jakość życia związaną z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 w Polsce. W badaniu zwrócono szczególną uwagę na porównanie pacjentów hemodializowanych oraz dializowanych otrzewnowo pod kątem zmiennych psychologicznych.

5. Materiał i metoda badań

5.1. Uczestnicy badań

Materiał będący podstawą prezentowanego cyklu publikacji został zebrany w sposób mieszany: zarówno za pomocą ankiet papierowych, przekazywanych pacjentom podczas ich wizyt w szpitalu, jak również z wykorzystaniem techniki wspomaganego komputerowo wywiadu z użyciem formularzy internetowych CAWI (ang. Computer-

assisted web interviewing). Metoda ta pozwoliła na dotarcie do większej grupy odbiorców z określoną chorobą przewlekłą, którzy ze względu na wygodę dostępu do formularzy oraz poczucie anonimowości, chętniej udzielają informacji, także tych dotyczących tematów wrażliwych. W związku z tym, że badanie było prowadzone w czasie trwania pandemii forma online pozwoliła również na dotarcie do pacjentów izolujących się i ograniczenie konieczności kontaktu osobistego. Wprowadzenie formularzy papierowych umożliwiło dodatkowo zebranie danych od pacjentów, którzy z różnych powodów mogli mieć trudność w wypełnieniu ankiety on-line (np. ze względu na ograniczony dostęp do Internetu lub komputera).

Badanie zostało przeprowadzone w okresie od Maja 2020 do Października 2020, tj. podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 w okresie coraz częstszych zachorowań spowodowanych wirusem SARS-CoV-2 w Polsce oraz wprowadzania coraz to nowych restrykcji i ograniczeń celem opanowania rozprzestrzeniania się choroby ¹⁵.

Do udziału w badaniu rekrutowano osoby pełnoletnie ze stwierdzoną chorobą przewlekłą. Na potrzeby badania przyjęto 4 grupy pacjentów: (1) pacjenci z łuszczycą (n=95), (2) pacjenci dializowani (n=73), (3) pacjenci po przeszczepie nerki (n=102), (4) pacjenci z rozpoznaniem stwardnieniem rozsianym (n=128). Ankiety online rozsyłane były do za pomocą linku z kwestionariuszem rozesłanego za pomocą portali społecznościowych i stron internetowych, Polskiego Towarzystwa Stwardnienia Rozsianego, łuszczycy.edu.pl, Amicus Fundacja Łuszczycy i ŁZS oraz Unii Stowarzyszeń Chorych na Łuszczycę i ŁZS oraz pracowników Klinik i Katedr Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Ankiety papierowe zbierano pośród pacjentów Kliniki Nefrologii i Transplantologii, Kliniki Neurologii oraz Kliniki Dermatologii, Wenerologii i Alergologii USK we Wrocławiu.

Ze względu na poufny charakter danych medycznych oraz okoliczności pandemii utrudniających kontakt osobisty, rekrutacja pacjentów online niewątpliwie była konieczna do uzyskania określonej liczby respondentów w tej populacji (pacjentów

chorych przewlekłe) i tym kontekście (pandemii). Tym niemniej metoda ta ma również swoje ograniczenia, z których najistotniejszym wydaje się w tym wypadku brak możliwości potwierdzenia diagnozy u części pacjentów. Błędem wynikającym z powyższych okoliczności przeciwdziałano udostępniając formularze na określonych mediach społecznościowych i stronach, rozpoznania (łuszczycy, SM, etc.) są jednak wynikiem deklaracji pacjenta, nie analizy dokumentacji medycznej.

Wszyscy uczestnicy badania zostali poinformowani o celach badania, jego dobrowolnym oraz anonimowym charakterze, możliwości rezygnacji w dowolnym momencie wypełniania formularza oraz wycofania zgody na każdym etapie badania. W przypadku formularzy papierowych wszyscy uczestnicy wyrazili świadomą zgodę na udział w badaniu w formie pisemnej. W przypadku formularzy online, uczestnicy zostali poinformowani, że wysłanie formularza uznawane było jako potwierdzenie pełnoletniości, zapoznania się z opisem i celem badania, a także wyrażenie zgody na udział. Wyłącznie kompletne formularze zostały włączone do dalszych analiz. Projekty badań uzyskały aprobatę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu (zgoda nr KB-468/2020; KB-469/2020; KB-470/2020; KB-417/2020) i zostały przeprowadzone w zgodzie z zasadami Deklaracji Helsińskiej.

5.2. Wykorzystane narzędzia

W badaniach wykorzystano standaryzowane narzędzia psychometryczne, takie jak: polska adaptacja Ogólnego Kwestionariusza Zdrowia-28 (General Health Questionnaire, GHQ-28), polska wersja Zrewidowanej Skali Wpływu Zdarzeń (The Impact of Event Scale – Revised, IES-R), Skala Postrzeganego Stresu (The Perceived Stress Scale PSS) oraz Skala jakości życia z chorobą nerek (The Kidney Disease and Quality of Life - KDQOL-SF™). Dodatkowo, respondenci wypełnili autorski kwestionariusz socjodemograficzny.

- A. Ogólny Kwestionariusz Zdrowia-28 (GHQ-28) składa się z 28 itemów podzielonych na cztery podskale - objawy somatyczne, lęk i bezsenność,

dysfunkcja społeczna oraz objawy depresyjne. Odpowiedzi umieszczone są na czteropunktowej skali Likerta, z następującą interpretacją: 0 – wcale, 1 – nie więcej niż zwykle, 2 – raczej więcej niż zwykle i 3 – dużo więcej niż zwykle. Wynik całkowity mieści się w przedziale od 0 do 84 z punktem odcięcia dla dystresu psychologicznego na poziomie 24 punktów. Im wyższy jest uzyskany wynik, tym bardziej nasilone są badane objawy ^{16,17}.

- B. Polska adaptacja Zrewidowanej Skali Wpływu Zdarzeń (The Impact of Event Scale – Revised, IES-R) (Juczyński & Ogińska-Bulik, 2009) na podstawie Weiss & Marmar (1997) zawiera 22 itemów przyporządkowanych do trzech podskal: intruzji, nadmiernego pobudzenia oraz unikania. Odpowiedzi mieszczą się na pięciopunktowej skali Likerta od 0 – wcale, do 5 - zdecydowanie tak¹⁸.
- C. Skala Postrzeganego Stresu (The Perceived Stress Scale PSS) to samoopisowy, 10-itemowy kwestionariusz przeznaczony do pomiaru subiektywnego poziomu stresu, w tym wypadku stresu związanego z pandemią, w ostatnim miesiącu ¹⁹.
- D. Skala jakości życia z chorobą nerek (The Kidney Disease and Quality of Life - KDQOL-SFTM) to samoopisowy kwestionariusz mierzący postrzeganą jakość życia. Kwestionariusz zawiera 24 pozycje dotyczące następujących domen: zdrowie, choroby nerek, wpływ choroby nerek na codzienne funkcjonowanie oraz satysfakcja z opieki. Kwestionariusz został opracowany specjalnie dla pacjentów chorujących nefrologicznie ²⁰.
- E. Autorski kwestionariusz socjodemograficzny zawierający informację o płci, wieku, statusie związku, posiadaniu dzieci i stażu pracy.

5.3 Analiza statystyczna

Analiza statystyczna uzyskanych danych została przeprowadzona przy użyciu oprogramowania IBM SPSS Statistics v. 26 (SPSS INC., Chicago, USA). Wszystkie dane

oceniono pod kątem rozkładu parametrycznego lub nieparametrycznego. Obliczono minimum, maksimum, średnią i odchylenie standardowe. Analizowane zmienne ilościowe oceniono za pomocą testu U Manna–Whitneya oraz korelacji Spearmana i Pearsona, natomiast dla danych jakościowych zastosowano test Chi-kwadrat. Różnice między kilkoma grupami oceniono za pomocą jednokierunkowej analizy wariancji rang Kruskala-Wallisa. Wartość $P \leq 0,05$ została uznana za istotną statystycznie. Pojedyncze brakujące dane zastąpiono wartościami średnimi (KDQoL) lub medianą (inne pomiary).

6. Podsumowanie wyników

6.1. Jakość życia, objawy lęku i depresji u pacjentów po przeszczepie nerki od żywych dawców.

Pierwszy artykuł miał na celu podsumowanie aktualnej wiedzy dotyczącej jakości życia, depresji oraz lęku wśród pacjentów po przeszczepie nerki oraz żywych dawców nerek przed pandemią. W tym celu dokonano przeglądu systematycznego baz danych PubMed, Google Scholar i CINAHL przy użyciu słów kluczy w terminologii MeSH (living kidney transplantation, living kidney donation, living renal transplantation, anxiety, depression, stress, mental health, quality of life). Kryteria włączenia do analizy obejmowały: (1) polski lub angielski język publikacji; (2) datę publikacji w latach 2000-2019; (3) dostępność pełnej wersji artykułu; (4) istotność tematyki. Przeszukiwanie baz danych zaowocowało całkowitą liczbą 168 publikacji, z których kryteria włączenia do analizy spełniło ostatecznie 15 artykułów. Z uwagi na niewielką popularność badań dotyczących występowania psychopatologii u dawców i biorców nerek w dotychczasowej literaturze, jak również różnorodność narzędzi badawczych napotkanych na przestrzeni publikacji, wyciągnięcie jednoznacznych wniosków było utrudnione. Dla objawów depresyjnych przegląd wykazał, że procedura przeszczepu sama w sobie jest istotnym czynnikiem wpływającym na ich występowanie, a

nasilenie objawów spada po zabiegu, w szczególności u biorców. Po operacji różnice pomiędzy grupą dawców i biorców nie były znaczące²¹⁻²³. Analiza objawów lękowych natomiast, przeciwnie wykazała brak lub minimalny wpływ samego przeszczepu na ich nasilenie. Objawy lękowe były również bardziej obecne w grupie biorców w porównaniu do dawców²¹⁻²⁶.

Stwierdzono, że jakość życia u dawców nerek jest wyższa niż u biorców, co, biorąc pod uwagę wysokie wymagania zdrowotne stawiane przed osobami chcącymi kandydować do oddania nerki, nie powinno dziwić. Jest to grupa osób cieszących się bardzo dobrym zdrowiem^{27,28}. Nie odnotowano znaczących różnic w poziomie jakości życia pod względem stanu cywilnego i płci²⁵.

Przeszczep nerki jest bardzo obciążającym psychicznie procesem zarówno dla dawcy jak i biorcy. Dla chorego otrzymującego nerkę jest to operacja ratująca życie, jednakże dla dawcy jest to decyzja potencjalnie zagrażająca jego własnemu zdrowiu. Z uwagi na to, że przedmiotem przeglądu literatury były badania przeprowadzone przed wybuchem pandemii COVID-19, wszelkie generalizacje na populację pacjentów chorych przewlekle podczas i po pandemii należy traktować z ostrożnością. Tym niemniej są one niezbędne w procesie tworzenia celowanych strategii wsparcia psychologicznego podczas światowego kryzysu. Wyniki przeprowadzonych do tej pory badań nie prowadziły do jednoznacznych konkluzji, jednakże wskazują na gorszy stan zdrowia psychicznego biorców oraz na poprawę w zakresie objawów psychopatologicznych po przeszczepie. Niestety, w przeanalizowanych pracach brak było informacji na temat pomocy psychologicznej lub psychiatrycznej w tej grupie, co mogłoby mieć znaczący wpływ na wyniki.

6.2. Objawy psychopatologiczne wśród pacjentów chorujących przewlekle podczas pandemii SARS-CoV-2 w Polsce.

Drugie badanie skupiło się na porównaniu czterech grup pacjentów chorujących przewlekle pod względem występowania objawów psychopatologicznych i

postrzeganego stresu, a także identyfikacji czynników socjodemograficznych mogących wpływać na ich natężenie, podczas pandemii COVID -19 w Polsce. Aktualna literatura na temat wpływu pandemii na zdrowie psychiczne pacjentów wyjściowo obciążonych chorobowo jest ograniczona, jednak zgodna w kwestii cięższego przebiegu infekcji SARS-CoV-2^{7,29,30}. Życie z chorobą przewlekłą wiąże się w wieloma ograniczeniami i wyzwaniem dla pacjenta, jak np. koniecznością systematycznych wizyt w placówkach ochrony zdrowia oraz stałego dostępu do specjalistycznego leczenia, co w dobie kolejnych restrykcji i ograniczeń stosowanych w celu ograniczenia pandemii, spowodowało dodatkowe trudności w codziennym życiu pacjentów.

6.2.1 Rozpowszechnienie objawów psychopatologicznych (GHQ-28) u pacjentów chorujących przewlekle

Analiza danych wykazała, że spośród 398 pacjentów chorujących przewlekle, aż 48,74% (n=193) respondentów uzyskało wyniki powyżej punktu odcięcia dla psychopatologii (GHQ-28). Najwyższe wyniki GHQ-28 zaobserwowano w grupie pacjentów ze zdiagnozowanym stwardnieniem rozsianym, a najniższe u osób po przeszczepie nerki. Pacjenci chorujący na MS są szczególnie narażeni na dodatkowe obciążenie zdrowia psychicznego między innymi z uwagi na sam przebieg choroby, składający się z remisji i nawrotów będących dodatkowymi czynnikami stresującymi oraz toczącego się procesu zapalnego i uszkodzenia w obrębie mieliny i aksonów w ośrodkowym układzie nerwowym^{31,32}. W badaniu Petrie i in. przy użyciu GHQ-30 (z punktem odcięcia ustalonym na ≥ 13) stwierdzono występowanie dystresu psychologicznego u 43% pacjentów dializowanych, 27% pacjentów po przeszczepie nerki oraz u 30% populacji ogólnej. Dla porównania, w naszym badaniu 41,67% pacjentów dializowanych oraz 27,45% respondentów po przeszczepie nerki uzyskało wynik powyżej punktu odcięcia dla psychopatologii. Pomimo tego, że bezpośrednie porównanie obu badań nie jest możliwe ze względu na różnice w wykorzystanych

narzędziach, podobny wynik przy prawie dwukrotnie wyższym punkcie odcięcia może sugerować negatywny wpływ pandemii na zdrowie psychiczne pacjentów dializowanych³³. W naszym badaniu 50.53% pacjentów z łuszczycą osiągnęło wynik powyżej punktu odcięcia dla psychopatologii. Podobnie w badaniu Finzi i in. podczas którego po przebadaniu pacjentów z łuszczycą za pomocą GHQ-12 stwierdzono występowanie niewielkiego dystresu psychologicznego u 46% i dużego 10% respondentów³⁴.

6.2.2 Wpływ leczenia psychiatrycznego i psychoterapii

Zaobserwowano, że osoby, które korzystały w przeszłości z pomocy psychologa lub psychiatry uzyskały istotnie niższe wyniki GHQ-28 od osób, które nie korzystały dotychczas z tego typu wsparcia. Historia leczenia psychologicznego i/lub psychiatrycznego może się mieć pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne w obliczu pandemii z kilku powodów. Po pierwsze korzystanie z psychoterapii pozwala pacjentowi na stosowanie nabytych umiejętności i wiedzy również w kolejnej sytuacji kryzysowej. Po drugie terapia wzmacnia i kształtuje u pacjenta konstruktywne strategie radzenia sobie, umożliwiające lepszą adaptację do zmieniających się warunków, co może skutkować obniżeniem poziomu stresu niższym poziomem objawów psychopatologicznych. Po trzecie osoby, które aktywnie szukały pomocy (u odpowiedniego specjalisty) w rozwiązywaniu swoich problemów w przeszłości, prawdopodobnie wykazują proaktywne podejście do problemów i zmieniających się okoliczności w ogóle, są zatem lepiej przystosowane do radzenia sobie z aktualną sytuacją.

6.2.3. Czynniki demograficzne

Nie stwierdzono znaczących związków w zakresie infekcji SARS-CoV2, byciu poddanym kwarantannie lub w związku z kontaktem z osobą zarażoną, a wynikiem

całkowitym GHQ-28. Podczas interpretacji tych wyników należy jednak pamiętać, że dane zbierane były podczas pierwszej fali pandemii w Polsce przez co w danym momencie ilość osób zgłaszających w ankiecie kontakt z osobą zarażoną, infekcję SARS-CoV-2 lub kwarantannę była niewielka (n=22). Stwierdzono znaczące różnice w wynikach całkowitych GHQ ze względu na płeć czy stan cywilny. Pacjenci w separacji uzyskali wyniki znacząco wyższe niż ci pozostający w związkach małżeńskich, a kobiety znacząco wyższe od mężczyzn. Istotnie gorsze wyniki dla płci żeńskiej obserwowano również w innych badaniach ³⁴. Stwierdzono słabą, lecz istotną ujemną korelację pomiędzy wynikiem całkowitym GHQ-28, a ilością posiadanego potomstwa oraz istotną ujemną korelację pomiędzy wynikiem całkowitym GHQ-28, a wiekiem uczestników badania.

Uzyskane wyniki odnoszące się do niższych wskaźników zdrowia psychicznego podczas pandemii mogą wynikać ze zwiększonego ryzyka zachorowania i cięższego przebiegu infekcji SARS-COV-2 w badanej grupie. Zróżnicowane objawy chorób przewlekłych u respondentów, obawa o ich już nadwyrężone zdrowie i regularne wizyty kontrolne w szpitalach, w których ryzyko infekcji COVID-19 było większe mogły być przyczyną wyższego poziomu postrzeganego stresu w tej grupie.

6.3. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19

Trzecie badanie skupiło się na grupie pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii SARS-CoV-2 w Polsce. Jego celem było określenie obciążenia psychicznego i jakości życia w tej grupie w czasie pandemii. Zrekrutowano 73 pacjentów, w tym 61 hemodializowanych (HD) i 12 dializowanych otrzewnowo (PD).

6.3.1. Objawy psychopatologiczne

Blisko połowa respondentów (48%) doświadczała dystresu psychologicznego a 5,6% badanych wykazywało klinicznie istotne objawy psychopatologiczne (GHQ). Literatura wydaje się potwierdzać nasze wyniki, pomimo zastosowania innych narzędzi (np. GHQ-12) lub punktów odcięcia. W podobnym badaniu Yang et.al 2021 przeprowadzonym na 273 dializowanych pacjentach w Chinach, autorzy oszacowali częstość występowania niespecyficznych zaburzeń psychicznych na poziomie 45,8% (GHQ-28)³⁵. Inne badania opisują występowanie tych zaburzeń na poziomie 55,2% do 75,0% (GHQ-12)^{36,37}. W porównaniu z naszymi wynikami i z ustaloną wysoką częstotliwością występowania objawów depresyjnych i lękowych w populacjach ESRD (ang. End-Stage Renal Disease – schyłkowa niewydolność nerek) te liczby nie wydają się być wyższe niż oczekiwano. Jako że prezentowane powyżej badanie przeprowadzone zostało podczas pierwszej fali pandemii SARS-CoV-2 w Polsce, zrozumiałym jest, że sytuacja epidemiologiczna albo nie wpłynęła na dystres psychologiczny wśród pacjentów z ESRD albo objawy psychopatologiczne w badanej grupie były wyższe wyjściowo. W badaniu Nadort i. wsp. 2022, w którym oceniano poziom postrzeganego stresu oraz objawy depresji i lęku u pacjentów hemodializowanych podczas pierwszej i drugiej fali pandemii SARS-CoV-2 w Holandii, stwierdzono, że sama pandemia nie miała istotnego wpływu na zdrowie psychiczne w tej grupie, ale u pacjentów, którzy już wcześniej doświadczali problemów może występować zwiększona podatność na stres związany z COVID-19³⁸. Podobnie badanie Bonenkamp i wsp. (2021) donosi, że zdrowie psychiczne dializowanych pacjentów wydaje się być niezmiennie przez pandemię SARS-CoV 2. Autorzy sugerują, że przyczyną tego może być ich wysoka odporność psychiczna (ang. resilience) i mała podatność na negatywny wpływ dystansu i izolacji społecznej³⁹. Tym niemniej, niedawna metaanaliza i przegląd systematyczny dotyczący objawów psychopatologicznych podczas pandemii, wymienia obecność chorób przewlekłych jako jeden z istotnych czynników ryzyka dla pojawienia się negatywnych reakcji psychopatologicznych na pandemię, w populacji ogólnej, podkreślając konieczność

poświęcenia szczególnej uwagi i wsparcia pacjentom chorym przewlekle w tym czasie

40.

6.3.1. Objawy PTSD

Nieco inaczej przedstawiają się wyniki związane z poziomem stresu, w tym objawów PTSD. W przeciwieństwie do GHQ, 50% badanych (41,7% PD i 51,7% HD) uzyskało wynik powyżej punktu odcięcia dla IES-R. Ze względu na charakter kwestionariusza, gdzie respondenci są proszeni o udzielanie odpowiedzi w kontekście określonego wydarzenia traumatycznego (w tym przypadku pandemii), wyniki te mogą być odzwierciedleniem dodatkowego obciążenia związanego z COVID-19 w tej grupie. Badania nad występowaniem objawów PTSD w wyniku pandemii, w populacji ogólnej, szacują występowanie tychże w przedziale pomiędzy 7% a 53%. Tym samym, wynik 50% uzyskany przez badanych umieszcza ich w górnej granicy, sugerując, wysokie nasilenie objawów PTSD w tej grupie ⁴¹. W badaniu populacji pacjentów dializowanych podczas pandemii COVID-19, Yu i in (2021), stwierdzili, że ponad połowa badanych pacjentów PD i 25.6% pacjentów HD mieściła się w granicach normy dla IES-R, co stanowi stosunkowo niski wynik w porównaniu z danymi uzyskanymi przez nas ⁴². Dodatkowo zaobserwowano wysoki wynik subiektywnie postrzeganego stresu związanego z pandemią w obu grupach badanych. Stwierdzono liczne istotne ujemne korelacje pomiędzy wynikami podskal KDQoL, a objawami psychopatologicznymi (IES-R i GHQ) bez istotnych różnic pomiędzy obiema grupami (HD vs PD). Niemal wszystkie podskale KDQoL były istotnie umiarkowanie lub silnie skorelowane z poziomem odczuwanego stresu związanego z pandemią.

7. Wnioski

Zaprezentowane wyniki cyklu trzech spójnych tematycznie prac naukowych wskazują, że okres pandemii wiązał się ze znacznym obciążeniem sfery zdrowia

psychicznego oraz sprzyjał nasileniu objawów psychopatologicznych u pacjentów chorujących przewlekle. W związku z tym, że najwyższe wyniki w skali psychopatologii odnotowano dla pacjentów chorujących na MS, osoby z tym rozpoznaniem powinny w szczególności zostać objęte opieką w czasach pandemii. W zakresie zmiennych demograficznych stwierdzono, iż pacjenci w separacji uzyskali wyniki znacząco wyższe wyniki w skali psychopatologii niż ci pozostający w związkach małżeńskich, a kobiety znacząco wyższe od mężczyzn na co powinni zostać wyczuleni lekarze opiekujący się pacjentami chorującymi przewlekle.

Potwierdzone liczne związki pomiędzy domenami jakości życia związanej z chorobą, a poziomem odczuwanego stresu i objawami psychopatologicznymi wskazują na pilną potrzebę dostarczania skutecznego wsparcia psychologicznego grupie pacjentów dializowanych oraz opracowania programów prewencyjnych w zakresie zdrowia psychicznego.

Stwierdzono niewielką popularność badań dotyczących występowania psychopatologii u dawców i biorców nerek przed pandemią w dotychczasowej literaturze, jak również różnorodność narzędzi badawczych napotkanych na przestrzeni publikacji, co znacznie utrudnia wyciągnięcie jednoznacznych wniosków.

Wnioski wysnute na podstawie powyższych analiz stanowią uzupełnienie aktualnej bazy wiedzy, co stanowi fundament podczas projektowania skuteczniejszych działań wzmacniających zdrowie psychiczne w dobie kryzysu, a także przyczyniły się do dalszego poznawania zdrowia psychicznego u osób chorujących przewlekle. Bez wątplenia niezbędna jest jednak dalsza eksploracja tematu zdrowia psychicznego u osób chorujących przewlekle, choćby ze względu na znaczną rozbieżność metod stosowanych w dotychczasowej literaturze, ograniczającą możliwość generalizacji i wyciągania globalnych wniosków.

8. Referencje

- (1) C.M. Romano, 1 A. Chebabo, 2, 3 and J.E. Levi^{3, 4}. Past, Present, and Future of COVID-19: A Review. *Braz J Med Biol Res.* **2020**. <https://doi.org/10.1590/1414-431X202010475>.
- (2) Silva, G. A.; Giovanella, L.; de Camargo, K. R. Brazil's National Health Care System at Risk for Losing Its Universal Character. *American Journal of Public Health*. American Public Health Association Inc. June 1, 2020, pp 811–812. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305649>.
- (3) *Indian health care underfunded, delivery poor: World Bank Report - The Economic Times*. <https://economictimes.indiatimes.com/news/politics-and-nation/indian-health-care-underfunded-delivery-poor-world-bank-report/articleshow/76862205.cms> (accessed 2021-04-12).
- (4) Peña, J. E. de la; Rascón-Pacheco, R. A.; Ascencio-Montiel, I. de J.; González-Figueroa, E.; Fernández-Gárate, J. E.; Medina-Gómez, O. S.; Borja-Bustamante, P.; Santillán-Oropeza, J. A.; Borja-Aburto, V. H. Hypertension, Diabetes and Obesity, Major Risk Factors for Death in Patients With COVID-19 in Mexico. *Arch. Med. Res.* **2020**. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2020.12.002>.
- (5) Sarubbo, F.; El Haji, K.; Vidal-Balle, A.; Bargay Lleonart, J. Neurological Consequences of COVID-19 and Brain Related Pathogenic Mechanisms: A New Challenge for Neuroscience. *Brain, Behav. Immun. - Heal.* **2022**, *19*, 100399. <https://doi.org/10.1016/J.BBIH.2021.100399>.
- (6) Fisicaro, F.; Di Napoli, M.; Liberto, A.; Fanella, M.; Di Stasio, F.; Pennisi, M.; Bella, R.; Lanza, G.; Mansueto, G. Neurological Sequelae in Patients with COVID-19: A Histopathological Perspective. *Int. J. Environ. Res. Public Heal.* **2021**, *Vol. 18*, Page 1415 **2021**, *18* (4), 1415. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18041415>.
- (7) Khoo, B. Z. E.; See, Y. P.; Koh, T. J. K.; Yeo, S. C. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Dialysis: The Experience in Singapore. *Kidney Medicine*. Elsevier Inc July 1, 2020, pp 381–384. <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2020.05.002>.

- (8) APA: U.S. adults report highest stress level since early days of the COVID-19 pandemic. <https://www.apa.org/news/press/releases/2021/02/adults-stress-pandemic> (accessed 2021-04-12).
- (9) Khattak, S. R.; Saeed, I.; Rehman, S. U.; Fayaz, M. Impact of Fear of COVID-19 Pandemic on the Mental Health of Nurses in Pakistan. *J. Loss Trauma* **2020**, 1–15. <https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1814580>.
- (10) Saleem, Z.; Majeed, M. M.; Raque, S.; Siqqiqui, Z.; Ghandhi, D.; Tariq, H.; Zegarra-Valdivia, J. A. COVID-19 Pandemic Fear and Anxiety among Healthcare Professionals in Pakistan. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-37608/v2>.
- (11) *Atlas Čechů • Koronavirus: Strach*. https://atlascechu.cz/results/e3_strach (accessed 2021-04-12).
- (12) Moreno, S. C.; Arango, C.; Moreno, C.; Wykes, T.; Galderisi, S.; Nordentoft, M.; Crossley, N.; Jones, N.; Cannon, M.; Correll, C. U.; Byrne, L.; Carr, S.; H Chen, E. Y.; Gorwood, P.; Johnson, S.; Kärkkäinen, H.; Krystal, J. H.; Lee, J.; Lieberman, J.; López-Jaramillo, C.; Männikkö, M.; Phillips, M. R.; Uchida, H.; Vieta, E.; Vita, A.; Arango, C. Position Paper How Mental Health Care Should Change as a Consequence of the COVID-19 Pandemic. *The Lancet Psychiatry* **2020**, 7, 813–824. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30307-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30307-2).
- (13) Türközer, H. B.; Öngür, D. A Projection for Psychiatry in the Post-COVID-19 Era: Potential Trends, Challenges, and Directions. *Mol. Psychiatry* **2020**, 25 (10), 2214–2219. <https://doi.org/10.1038/s41380-020-0841-2>.
- (14) COVID-19 – przebieg kliniczny u pacjentki przewlekle hemodializowanej – opis przypadku i przegląd piśmiennictwa | Puchalska-Reglińska | Forum Nefrologiczne. https://journals.viamedica.pl/forum_nefrologiczne/article/view/71148 (accessed 2021-04-13).
- (15) Pinkas, J.; Jankowski, M.; Szumowski, L.; Lusawa, A.; Zgliczynski, W. S.; Raciborski, F.; Wierzba, W.; Gujski, M. Public Health Interventions to Mitigate Early Spread of SARS-CoV-2 in Poland. *Med. Sci. Monit.* **2020**, 26. <https://doi.org/10.12659/MSM.924730>.

- (16) Goldberg, D. P.; Hillier, V. F. A Scaled Version of the General Health Questionnaire. *Psychol. Med.* **1979**, 9 (1), 139–145.
<https://doi.org/10.1017/S0033291700021644>.
- (17) Makowska, Z.; Merecz, D.; Mościcka, A.; Kolasa, W. *THE VALIDITY OF GENERAL HEALTH QUESTIONNAIRES, GHQ-12 AND GHQ-28, IN MENTAL HEALTH STUDIES OF WORKING PEOPLE*; 2002; Vol. 15.
- (18) Juczyński, Z.; Ogińska-Bulik, N. Pomiar Zaburzeń Po Stresie Traumatycznym- Polska Wersja Zrewidowanej Skali Wpływu Zdarzeń Measurement of Post-Traumatic Stress Disorder-Polish Version of Impact Event Scale-Revised. *Psychiatria* **2009**, 1 (1), 15–25.
- (19) *PSS-10 - Skala Odczuwanego Stresu | Pracownia Testów Psychologicznych*.
<https://www.practest.com.pl/pss-10-skala-odczuwanego-stresu> (accessed 2020-08-06).
- (20) Ron, D.; Kallich, J.; Mapes, D.; Coons, S.; Amin, N.; Carter, W. B. *Kidney Disease Quality of Life Short Form (KDQOL-SF™), Version 1.3: A Manual for Use and Scoring*. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 1997. **1997**, 1997.
- (21) Lopes, A.; Frade, I.; Teixeira, L.; ... C. O.-T.; 2011, undefined. *Depression and Anxiety in Living Kidney Donation: Evaluation of Donors and Recipients*. Elsevier.
- (22) Frade, I. C.; Fonseca, I.; Dias, L.; Henriques, A. C.; Martins, L. S.; Santos, J.; Sarmiento, M.; Lopes, A. Impact Assessment in Living Kidney Donation: Psychosocial Aspects in the Donor. *Transplant. Proc.* **2008**.
<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2008.02.036>.
- (23) Virzì, A.; Signorelli, M. S.; Veroux, M.; Giammarresi, G.; Maugeri, S.; Nicoletti, A.; Veroux, P. Depression and Quality of Life in Living Related Renal Transplantation. *Transplant. Proc.* **2007**, 39 (6), 1791–1793.
<https://doi.org/10.1016/J.TRANSPROCEED.2007.05.011>.
- (24) Chen, P.; Luo, Q.; Peng, L. Anxiety and Decreased Social Support Underline Poorer Quality of Life of Parent Living Kidney Donors. *Asia-Pacific Psychiatry*

2015. <https://doi.org/10.1111/appy.12087>.
- (25) Wiedebusch, S.; Reiermann, S.; ... C. S.-T.; 2009, U. Quality of Life, Coping, and Mental Health Status after Living Kidney Donation. *Elsevier* **2009**.
- (26) Pérez-San-Gregorio, M. Á.; Martín-Rodríguez, A.; Luque-Budia, A. A.; Conrad, R.; Perez-San-Gregorio, M. A.; Martin-Rodriguez, A.; Luque-Budia, A. A.; Conrad, R.; Pérez-San-Gregorio, M. Á.; Martín-Rodríguez, A.; Luque-Budia, A. A.; Conrad, R. Concerns, Mental Health, and Quality of Life in Living Kidney Donation-Parent Donor Candidates Worry Less about Themselves. *Front. Psychol.* **2017**, *8*, 564. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00564>.
- (27) Lopes, A.; Frade, I. C.; Teixeira, L.; Almeida, M.; Dias, L.; Henriques, A. C. Quality of Life Assessment in a Living Donor Kidney Transplantation Program: Evaluation of Recipients and Donors. *Transplant. Proc.* **2013**, *45* (3), 1106–1109. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2013.02.100>.
- (28) Isotani, S.; Fujisawa, M.; Ichikawa, Y.; Ishimura, T.; Matsumoto, O.; Hamami, G.; Arakawa, S.; Iijima, K.; Yoshikawa, N.; Nagano, S.; Kamidono, S. Quality of Life of Living Kidney Donors: The Short-Form 36-Item Health Questionnaire Survey. *Urology* **2002**, *60* (4), 588–592; discussion 592. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(02\)01865-4](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(02)01865-4).
- (29) Centers for Disease Control and Prevention. CDC. *Coronavirus (COVID-19): symptoms of coronavirus*. Centers for Disease Control and Prevention. 2020. [Accessed April 18, 2020, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>].
- (30) Anwar, A.; Malik, M.; Raees, V.; Anwar, A. Role of Mass Media and Public Health Communications in the COVID-19 Pandemic. *Cureus* **2020**, *12* (9). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.10453>.
- (31) Siegert, R. J.; Abernethy, D. A. Depression in Multiple Sclerosis: A Review. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* **2005**, *76* (4), 469–475. <https://doi.org/10.1136/JNNP.2004.054635>.
- (32) Compston, A.; Coles, A. Multiple Sclerosis. *Lancet (London, England)* **2008**, 372

- (9648), 1502–1517. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61620-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61620-7).
- (33) Petrie, K. Psychological Well-being and Psychiatric Disturbance in Dialysis and Renal Transplant Patients. *Br. J. Med. Psychol.* **1989**, 62 (1), 91–96.
<https://doi.org/10.1111/J.2044-8341.1989.TB02814.X>.
- (34) Finzi; Colombo; Caputo; Andreassi; Chimenti; Vena; Simoni; Sgarbi; Giannetti. Psychological Distress and Coping Strategies in Patients with Psoriasis: The PSYCHAE Study. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* **2007**, 21 (9), 1161–1169.
<https://doi.org/10.1111/J.1468-3083.2007.02079.X>.
- (35) Yang, Z. H.; Pan, X. T.; Chen, Y.; Wang, L.; Chen, Q. X.; Zhu, Y.; Zhu, Y. J.; Chen, Y. X.; Chen, X. N. Psychological Profiles of Chinese Patients With Hemodialysis During the Panic of Coronavirus Disease 2019. *Front. Psychiatry* **2021**, 12, 157. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2021.616016/BIBTEX>.
- (36) Su, Z.; McDonnell, D.; Wen, J.; Kozak, M.; Abbas, J.; Šegalo, S.; Li, X.; Ahmad, J.; Cheshmehzangi, A.; Cai, Y.; Yang, L.; Xiang, Y. T. Mental Health Consequences of COVID-19 Media Coverage: The Need for Effective Crisis Communication Practices. *Global. Health* **2021**, 17 (1), 1–8.
<https://doi.org/10.1186/S12992-020-00654-4/FIGURES/1>.
- (37) Hettiarachchi R; Abeysena C. Association of Poor Social Support and Financial Insecurity with Psychological Distress of Chronic Kidney Disease Patients Attending National Nephrology Unit in Sri Lanka. *Int. J. Nephrol.* **2018**, 2018.
<https://doi.org/10.1155/2018/5678781>.
- (38) Nadort, E.; Rijkers, N.; Schouten, R. W.; Hoogeveen, E. K.; Bos, W. J. W.; Vleming, L. J.; Westerman, M.; Schouten, M.; Dekker, M. J. E.; Smets, Y. F. C.; Shaw, P. C.; Farhat, K.; Dekker, F. W.; van Oppen, P.; Siegert, C. E. H.; Broekman, B. F. P. Depression, Anxiety and Quality of Life of Hemodialysis Patients before and during the COVID-19 Pandemic. *J. Psychosom. Res.* **2022**, 158, 110917. <https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHORES.2022.110917>.
- (39) Bonenkamp, A. A.; Druiventak, T. A.; van Eck van der Sluijs, A.; van Ittersum, F. J.; van Jaarsveld, B. C.; Abrahams, A. C. The Impact of COVID-19 on the

Mental Health of Dialysis Patients. *J. Nephrol.* **2021**, 34 (2), 337–344.

<https://doi.org/10.1007/S40620-021-01005-1/FIGURES/2>.

- (40) Hosen, I.; al-Mamun, F.; Mamun, M. A. Prevalence and Risk Factors of the Symptoms of Depression, Anxiety, and Stress during the COVID-19 Pandemic in Bangladesh: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Glob. Ment. Heal. (Cambridge, England)* **2021**, 8. <https://doi.org/10.1017/GMH.2021.49>.
- (41) Xiong, J.; Lipsitz, O.; Nasri, F.; Lui, L. M. W.; Gill, H.; Phan, L.; Chen-Li, D.; Iacobucci, M.; Ho, R.; Majeed, A.; McIntyre, R. S. Impact of COVID-19 Pandemic on Mental Health in the General Population: A Systematic Review. *J. Affect. Disord.* **2020**, 277, 55–64. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2020.08.001>.
- (42) Yu, J. Y.; Kim, J. S.; Hong, C. M.; Lee, K. Y.; Cho, N. J.; Park, S.; Gil, H. W.; Lee, E. Y. Psychological Distress of Patients with End-Stage Kidney Disease Undergoing Dialysis during the 2019 Coronavirus Disease Pandemic: A Cross-Sectional Study in a University Hospital. *PLoS One* **2021**, 16 (12). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0260929>.

9. Załączniki

9.1 Oświadczenia współautorów prac

Prof. dr hab. Joanna Rymaszewska

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. Transplantation Reviews. Volume 34, Issue 4. 2020. 100572. ISSN 0955-470X. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100572>*, mój udział polegał na współtworzeniu koncepcji, projektu i metodyki badania, wparciu merytorycznym, interpretacji danych, a także nadzorze nad manuskrytem, w tym sprawdzeniu referencji.

Podpis



Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na współtworzeniu koncepcji badania, opracowaniu jego metodyki, edycji oraz nadzorze nad kolejnymi szkicami manuskryptu i zatwierdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Klak R, Krajewska M, Rymaszewska J. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. Psychiatr Pol 2023* mój udział polegał na współtworzeniu koncepcji badania, opracowaniu jego metodyki, edycji oraz nadzorze nad kolejnymi szkicami manuskryptu i zatwierdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



dr n. med. Dorota Szczęśniak prof. UMW


Wrocław, 18.04.2023

Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szczęśniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na współtworzeniu koncepcji badania, opracowaniu jego metodologii, przetwarzaniu danych, tworzeniu i sprawdzeniu manuskryptu oraz poprawności referencji.

Podpis



dr hab. Anna Pokryszko-Dragan prof. UMW

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Neurologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szczęśniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na konceptualizacji badania, ustaleniu metodologii, zbieraniu i interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



dr n. med. Renata Kłak

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Psychiatrii Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Kłak R, Krajewska M, Rymaszewska J. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. Psychiatr Pol 2023* mój udział polegał na zgromadzeniu i interpretacji danych oraz sprawdzenia poprawności referencji.

Podpis



lek. Dorota Zielińska

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Nefrologii i Transplantologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Lukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na zgromadzeniu i interpretacji danych oraz sprawdzenia poprawności referencji.

Podpis



Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Kłak R, Krajewska M, Rymaszewska J. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. Psychiatr Pol 2023* mój udział polegał na zgromadzeniu i interpretacji danych oraz sprawdzenia poprawności referencji.

Podpis



lek. Mateusz Łuc

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. Transplantation Reviews. Volume 34, Issue 4. 2020. 100572. ISSN 0955-470X. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100572>*. Mój udział polegał na zgromadzeniu literatury, tworzeniu manuskryptu oraz sprawdzeniu poprawności referencji.

Podpis



lek. Paweł Poznański

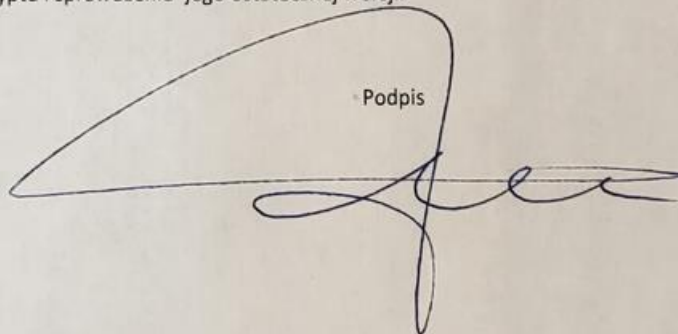
Wrocław, 18.04.2023

Katedra Nefrologii i Transplantologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na zbieraniu i interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



dr n. med. Justyna Chojdak-Łukasiewicz

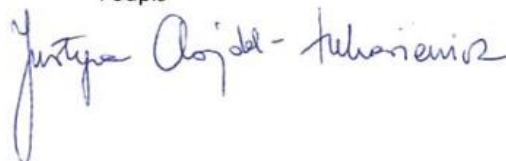
Wrocław, 18.04.2023

Katedra Neurologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. *Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669* <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918> mój udział polegał na zbieraniu danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



dr n. med. Aleksandra Stefaniak

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

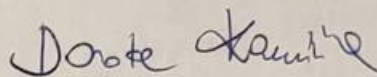
Oświadczam, że w pracy Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. *Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669* <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918> mój udział polegał na zbieraniu i interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



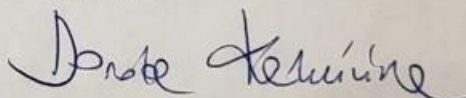
OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. Transplantation Reviews. Volume 34, Issue 4. 2020. 100572. ISSN 0955-470X. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100572>*, mój udział polegał na konceptualizacji badania, interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i zatwierdzeniu jego ostatecznej wersji.


Podpis

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>*, mój udział polegał na, wparciu merytorycznym, zbieraniu i interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i zatwierdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



lek. Julia Ewa Rymaszewska

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. Transplantation Reviews. Volume 34, Issue 4. 2020. 100572. ISSN 0955-470X. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100572>* mój udział polegał na zgromadzeniu literatury, tworzeniu manuskryptu oraz sprawdzenia poprawności referencji.

Podpis

Julia Rymaszewska

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na zgromadzeniu literatury, zbieraniu danych tworzeniu manuskryptu oraz sprawdzenia poprawności referencji.

Podpis

Julia Rymaszewska

Marta Rymaszewska

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Psychiatrii Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Kłak R, Krajewska M, Rymaszewska J. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. Psychiatr Pol 2023* mój udział polegał na zgromadzeniu literatury, tworzeniu manuskryptu oraz sprawdzenia poprawności referencji.

Podpis Marta Rymaszewska

lek. Piotr Krajewski

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Lukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na wykonaniu analizy statystycznej, interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis

5.05.2023



Prof. dr hab. Jacek Szepietowski

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Lukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na tworzeniu konceptualizacji badania, ustaleniu metodologii, interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I KLINIKA DERMATOLOGII,
WENEROLOGII I ALERGOLOGII
ul. T. Chalubińskiego 1, 50-368 Wrocław
tel. 71 327 09 41, faks: 71 327 09 42
12

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I KLINIKA
DERMATOLOGII, WENEROLOGII I ALERGOLOGII
kierownik

prof. dr hab. Jacek Szepietowski

prof. dr hab. Tomasz Pawłowski

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Psychiatrii Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. *Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669* <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918> mój udział polegał na wsparciu merytorycznym, tworzeniu pierwotnego oraz kolejnych wersji manuskryptu.

Podpis

Prof. dr hab. med.
Tomasz Pawłowski
specjalista psychiatria
4718681

dr hab. Sławomir Budrewicz prof. UMW

Wrocław, 18.04.2023

Katedra Neurologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. *Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669* <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918> mój udział polegał na interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis

Sławomir
Budrewicz

OŚWIADCZENIE

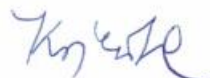
Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Lukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na tworzeniu konceptualizacji badania, ustaleniu metodologii, interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis



Oświadczam, że w pracy *Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Kłak R, Krajewska M, Rymaszewska J. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. Psychiatr Pol 2023* mój udział polegał na tworzeniu konceptualizacji badania, ustaleniu metodologii, interpretacji danych, a także edycji manuskryptu i sprawdzeniu jego ostatecznej wersji.

Podpis




OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że w pracy Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Łuc M, Kamińska D, Rymaszewska J. *Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. Transplantation Reviews. Volume 34, Issue 4. 2020. 100572. ISSN 0955-470X. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100572>*. Mój udział polegał na zaprojektowaniu badania z wyznaczeniem zainteresowania badawczego, interpretacji wyników i umieszczenie ich w kontekście istniejącej literatury, sporządzenie manuskryptu i sprawdzenie poprawności referencji.

Podpis 

Oświadczam, że w pracy Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Kamińska D, Poznański P, Augustyniak-Bartosik H, Zielińska D, Krajewska M, Krajewski PK, Stefaniak A, Szepietowski JC, Pokryszko-Dragan A, Chojdak-Łukasiewicz J, Budrewicz S, Pawłowski T, Szcześniak D, Rymaszewska J. *Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland. Psychol Res Behav Manag. 2022;15:2659-2669 <https://doi.org/10.2147/PRBM.S362918>* mój udział polegał na współtworzeniu koncepcji badania, jego przeprowadzeniu, analizie danych, a także sprawdzeniu i edycji kolejnych wersji manuskryptu.

Podpis 

Oświadczam, że w pracy Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Kłak R, Krajewska M, Rymaszewska J. *Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. Psychiatr Pol 2023* mój udział polegał na współtworzeniu koncepcji badania, jego przeprowadzeniu, analizie danych, a także sprawdzeniu i edycji kolejnych wersji manuskryptu

Podpis 

9.2 Zgody Komisji Bioetycznej

1

KOMISJA BIOETYCZNA
przy
Uniwersytecie Medycznym
we Wrocławiu
ul. Pasteura 1; 50-367 WROCLAW

OPINIA KOMISJI BIOETYCZNEJ Nr KB –468/2020

Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu, powołana zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu nr 133/XV R/2017 z dnia 21 grudnia 2017 r. oraz działająca w trybie przewidzianym rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999 r. (Dz.U. nr 47, poz. 480) na podstawie ustawy o zawodzie lekarza z dnia 5 grudnia 1996 r. (Dz.U. nr 28 z 1997 r. poz. 152 z późniejszymi zmianami) w składzie:

prof. dr hab. Jacek Daroszewski (choroby wewnętrzne, endokrynologia, diabetologia)

prof. dr hab. Krzysztof Grabowski (chirurgia)

dr Henryk Kaczkowski (chirurgia szczękowa, chirurgia stomatologiczna)

mgr Irena Knabel-Krzyszowska (farmacja)

prof. dr hab. Jerzy Liebhart (choroby wewnętrzne, alergologia)

ks. dr hab. Piotr Mrzygłód, prof. nadzw. (duchowny)

mgr Luiza Müller (prawo)

dr hab. Sławomir Sidorowicz (psychiatria)

prof. dr hab. Leszek Szenborn, (pediatria, choroby zakaźne)

Danuta Tarkowska (pielęgniarstwo)

prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska (farmakologia kliniczna)

dr hab. Andrzej Wojnar, prof. nadzw. (histopatologia, dermatologia) przedstawiciel

Dolnośląskiej Izby Lekarskiej)

dr hab. Jacek Zieliński (filozofia)

pod przewodnictwem

prof. dr hab. Jana Kornafela (ginekologia i położnictwo, onkologia)

Przestrzegając w działalności zasad Good Clinical Practice oraz zasad Deklaracji Helsińskiej, po zapoznaniu się z projektem badawczym pt.

„Ocena obciążenia psychicznego pacjentów chorujących na łuszczycę w okresie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2”

zgłoszonym przez **prof. dr hab. n. med. Joannę Rymaszewską** zatrudnioną w Katedrze i Klinice Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz złożonymi wraz z wnioskiem dokumentami, w tajnym głosowaniu postanowiła **wyrazić zgodę** na przeprowadzenie badania w Klinice Psychiatrii oraz Klinice Dermatologii, Wenerologii i Alergologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza Radeckiego we Wrocławiu **pod warunkiem zachowania anonimowości uzyskanych danych.**

Uwaga: Badanie to zostało objęte ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z tytułu prowadzonej działalności.

Pouczenie: W ciągu 14 dni od otrzymania decyzji wnioskodawcy przysługuje prawo odwołania do Komisji Odwoławczej za pośrednictwem Komisji Bioetycznej UM we Wrocławiu.

Opinia powyższa dotyczy projektu badawczego realizowanego poza działalnością statutową.

Opinia jest ważna do dnia 1 sierpnia 2021 r. (1 rok)

Wrocław, dnia 9 lipca 2020 r.

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KOMISJA BIOETYCZNA
przewodniczący
prof. dr hab. Jan Kornafel

KOMISJA BIOETYCZNA
 przy
 Uniwersytecie Medycznym
 we Wrocławiu
 ul. Pasteura 1; 50-367 WROCLAW

OPINIA KOMISJI BIOETYCZNEJ Nr KB –469/2020

Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu, powołana zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu nr 133/XV R/2017 z dnia 21 grudnia 2017 r. oraz działająca w trybie przewidzianym rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999 r. (Dz.U. nr 47, poz. 480) na podstawie ustawy o zawodzie lekarza z dnia 5 grudnia 1996 r. (Dz.U. nr 28 z 1997 r. poz. 152 z późniejszymi zmianami) w składzie:

prof. dr hab. Jacek Daroszewski (choroby wewnętrzne, endokrynologia, diabetologia)
 prof. dr hab. Krzysztof Grabowski (chirurgia)
 dr Henryk Kaczkowski (chirurgia szczękowa, chirurgia stomatologiczna)
 mgr Irena Knabel-Krzyszowska (farmacja)
 prof. dr hab. Jerzy Liebhart (choroby wewnętrzne, alergologia)
 ks. dr hab. Piotr Mrzygłód, prof. nadzw. (duchowny)
 mgr Luiza Müller (prawo)
 dr hab. Sławomir Sidorowicz (psychiatria)
 prof. dr hab. Leszek Szeźborn, (pediatria, choroby zakaźne)
 Danuta Tarkowska (pielęgniarstwo)
 prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska (farmakologia kliniczna)
 dr hab. Andrzej Wojnar, prof. nadzw. (histopatologia, dermatologia) przedstawiciel
 Dolnośląskiej Izby Lekarskiej)
 dr hab. Jacek Zieliński (filozofia)

pod przewodnictwem

prof. dr hab. Jana Kornafela (ginekologia i położnictwo, onkologia)

Przestrzegając w działalności zasad Good Clinical Practice oraz zasad Deklaracji Helsińskiej, po zapoznaniu się z projektem badawczym pt.

„Ocena obciążenia psychicznego pacjentów hemodializowanych i dializowanych otrzewnowo w okresie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2- prospektywne badanie obserwacyjne”

zgłoszonym przez **prof. dr hab. n. med. Joannę Rymaszewską** zatrudnioną w Katedrze i Klinice Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz złożonymi wraz z wnioskiem dokumentami, w tajnym głosowaniu postanowiła **wyrazić zgodę** na przeprowadzenie badania w Klinice Psychiatrii oraz Klinice Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza Radeckiego we Wrocławiu **pod warunkiem zachowania anonimowości uzyskanych danych**.

Uwaga: Badanie to zostało objęte ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z tytułu prowadzonej działalności.

Pouczenie: W ciągu 14 dni od otrzymania decyzji wnioskodawcy przysługuje prawo odwołania do Komisji Odwoławczej za pośrednictwem Komisji Bioetycznej UM we Wrocławiu.

Opinia powyższa dotyczy projektu badawczego realizowanego poza działalnością statutową.

Opinia jest ważna do dnia 1 sierpnia 2021 r. (1 rok)

Wrocław, dnia 9 lipca 2020 r.

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KOMISJA BIOETYCZNA
przewodniczący
prof. dr hab. Jan Kornafel

KOMISJA BIOETYCZNA
przy
Uniwersytecie Medycznym
we Wrocławiu
ul. Pasteura 1; 50-367 WROCLAW

OPINIA KOMISJI BIOETYCZNEJ Nr KB –470/2020

Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu, powołana zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu nr 133/XV R/2017 z dnia 21 grudnia 2017 r. oraz działająca w trybie przewidzianym rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999 r. (Dz.U. nr 47, poz. 480) na podstawie ustawy o zawodzie lekarza z dnia 5 grudnia 1996 r. (Dz.U. nr 28 z 1997 r. poz. 152 z późniejszymi zmianami) w składzie:

prof. dr hab. Jacek Daroszewski (choroby wewnętrzne, endokrynologia, diabetologia)
prof. dr hab. Krzysztof Grabowski (chirurgia)
dr Henryk Kaczkowski (chirurgia szczękowa, chirurgia stomatologiczna)
mgr Irena Knabel-Krzyszowska (farmacja)
prof. dr hab. Jerzy Liebhart (choroby wewnętrzne, alergologia)
ks. dr hab. Piotr Mrzygłód, prof. nadzw. (duchowny)
mgr Luiza Müller (prawo)
dr hab. Sławomir Sidorowicz (psychiatria)
prof. dr hab. Leszek Szenborn, (pediatria, choroby zakaźne)
Danuta Tarkowska (pielęgniarstwo)
prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska (farmakologia kliniczna)
dr hab. Andrzej Wojnar, prof. nadzw. (histopatologia, dermatologia) przedstawiciel
Dolnośląskiej Izby Lekarskiej)
dr hab. Jacek Zieliński (filozofia)

pod przewodnictwem
prof. dr hab. Jana Kornafela (ginekologia i położnictwo, onkologia)

Przestrzegając w działalności zasad Good Clinical Practice oraz zasad Deklaracji Helsińskiej,
po zapoznaniu się z projektem badawczym pt.

„Ocena obciążenia psychicznego pacjentów po transplantacji nerki w okresie pandemii
koronawirusa SARS-CoV-2”

zgłoszonym przez **prof. dr hab. n. med. Joannę Rymaszewską** zatrudnioną w Katedrze i Klinice Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz złożonymi wraz z wnioskiem dokumentami, w tajnym głosowaniu postanowiła **wyrazić zgodę** na przeprowadzenie badania w Klinice Psychiatrii oraz Klinice Nefrologii i Medycyny Transplantacyjnej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza Radeckiego we Wrocławiu **pod warunkiem zachowania anonimowości uzyskanych danych**.

Uwaga: Badanie to zostało objęte ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z tytułu prowadzonej działalności.

Pouczenie: W ciągu 14 dni od otrzymania decyzji wnioskodawcy przysługuje prawo odwołania do Komisji Odwoławczej za pośrednictwem Komisji Bioetycznej UM we Wrocławiu.

Opinia powyższa dotyczy projektu badawczego realizowanego poza działalnością statutową.

Opinia jest ważna do dnia 1 sierpnia 2021 r. (1 rok)

Wrocław, dnia 4 lipca 2020 r.

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KOMISJA BIOETYCZNA
przewodniczący

prof. dr hab. Jan Kornafel

KOMISJA BIOETYCZNA
przy
Uniwersytecie Medycznym
we Wrocławiu
ul. Pasteura 1; 50-367 WROCLAW

OPINIA KOMISJI BIOETYCZNEJ Nr KB – 417/2020

Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu, powołana zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu nr 133/XV R/2017 z dnia 21 grudnia 2017 r. oraz działająca w trybie przewidzianym rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999 r. (Dz.U. nr 47, poz. 480) na podstawie ustawy o zawodzie lekarza z dnia 5 grudnia 1996 r. (Dz.U. nr 28 z 1997 r. poz. 152 z późniejszymi zmianami) w składzie:

prof. dr hab. Jacek Daroszewski (choroby wewnętrzne, endokrynologia, diabetologia)

prof. dr hab. Krzysztof Grabowski (chirurgia)

dr Henryk Kaczkowski (chirurgia szczękowa, chirurgia stomatologiczna)

mgr Irena Knabel-Krzyszowska (farmacja)

prof. dr hab. Jerzy Liebhart (choroby wewnętrzne, alergologia)

ks. dr hab. Piotr Mrzygłód, prof. nadzw. (duchowny)

mgr prawa Luiza Müller (prawo)

dr hab. Sławomir Sidorowicz (psychiatria)

prof. dr hab. Leszek Szenborn, (pediatria, choroby zakaźne)

Danuta Tarkowska (pielęgniarstwo)

prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska (farmakologia kliniczna)

dr hab. Andrzej Wojnar, prof. nadzw. (histopatologia, dermatologia) przedstawiciel

Dolnośląskiej Izby Lekarskiej)

dr hab. Jacek Zieliński (filozofia)

pod przewodnictwem

prof. dr hab. Jana Kornafela (ginekologia i położnictwo, onkologia)

Przestrzegając w działalności zasad Good Clinical Practice oraz zasad Deklaracji Helsińskiej,
po zapoznaniu się z projektem badawczym pt.

„Ocena obciążenia psychicznego pacjentów chorujących na stwardnienie rozsiane w okresie
pandemii koronawirusa SARS-CoV-2 – prospektywne badanie obserwacyjne”

złożonym przez **dr hab. Tomasza Pawłowskiego, prof. nadzw.** zatrudnionego w Zakładzie Psychoterapii i Chorób Psychosomatycznych Katedry Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu oraz złożonymi wraz z wnioskiem dokumentami, w tajnym głosowaniu postanowiła **wyrazić zgodę** na przeprowadzenie badania w Zakładzie Psychoterapii i Chorób Psychosomatycznych Katedry Psychiatrii **pod warunkiem zachowania anonimowości uzyskanych danych.**

Uwaga: Badanie to zostało objęte ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu z tytułu prowadzonej działalności.

Pouczenie: W ciągu 14 dni od otrzymania decyzji wnioskodawcy przysługuje prawo odwołania do Komisji Odwoławczej za pośrednictwem Komisji Bioetycznej UM we Wrocławiu.

Opinia powyższa dotyczy projektu badawczego realizowanego poza działalnością statutową.
Numer rejestrowy CWN UMW: nie posiada.

Wrocław, dnia **29** czerwca 2020 r.

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KOMISJA BIOETYCZNA
przewodniczący
prof. dr hab. Jan Kernafel

9.3 Nota biograficzna i dorobek naukowy

9.3.1 Wykształcenie i przebieg pracy zawodowej:

Marcin Pawłowski (ur. 10.01.1993r.) w 2019 r. ukończył studia na wydziale lekarskim na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu uzyskując dyplom lekarza. W 2019 r.

rozpoczął studia doktoranckie w Katedrze Psychiatrii UMW. Od 2020 r. jest badaczem w projektach dot. zdrowia psychicznego pacjentów po przeszczepach nerek we współpracy z Katedrą i Kliniką Nefrologii i Transplantologii UMW. Od 2020 r. był badaczem w międzynarodowym grantie badawczym JPND **SHARED Social Health And REserve in the Dementia patient journey - Koncepcja zdrowia społecznego i rezerwy poznawczej w procesie otępiennym** (NCBiR JPND.C231.19.001, 2019-2022). Po zakończeniu stażu podyplomowego rozpoczął szkolenie specjalizacyjne w chirurgii onkologicznej w Dolnośląskim Centrum Onkologii, Pulmonologii i Hematologii (02.2021r.).

9.3.2 Dorobek naukowy:

8 publikacji naukowych z IF;

Total IF: 33,285;

liczba cytowań łącznie: 39;

Total MEiN score: 950;

9.3.3 Prace opublikowane z IF:

Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska M, Zielińska D, Kłak R, Krajewska M, Rymaszewska J. Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 - przekrojowe badanie obserwacyjne. *Psychiatr Pol* 2023;57(2); <https://doi.org/10.12740/PP/161567>;

100 punktów; IF: 1,590;

Łuc, M., Pawłowski, M., Jaworski, A., Fila-Witecka, K., Szcześniak, D., Augustyniak-Bartosik, H., Zielińska, D., Stefaniak, A., Pokryszko-Dragan, A., Chojdak-Łukasiewicz, J., Krajewska, M., Pawłowski, T., Szepietowski, J. C., & Rymaszewska, J. (2023). Coping of chronically-ill patients during the COVID-19 pandemic: comparison between four

groups. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, art. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064814>;

140 punktów; IF: 4,614

Lenart-Bugła, M., Łuc, M., Pawłowski, M., Szcześniak, D., Seifert, I., Wiegelmann, H., Gerhardus, A., Wolf-Ostermann, K., Rouwette, E. A. J. A., Ikram, M. A., Brodaty, H., Jeon, Y.-H., Maddock, J., Marseglia, A., Melis, R. J. F., Samtani, S., Wang, H.-X., Welmer, A.-K., Vernooij-Dassen, M., & Rymaszewska, J. (2022). What do we know about social and non-social factors influencing the pathway from cognitive health to dementia? A systematic review of reviews. *Brain Sciences*, 12, art. <https://doi.org/10.3390/brainsci12091214>

100 punktów; IF: 3,333

Pawłowski, M., Fila-Witecka, K., Rymaszewska, J. E., Kamińska, D., Poznański, P., Augustyniak-Bartosik, H., Zielińska, D., Krajewska, M., Krajewski, P. K., Stefaniak, A., Szepietowski, J. C., Pokryszko-Dragan, A., Chojdak-Łukasiewicz, J., Budrewicz, S., Pawłowski, T., Szcześniak, D., & Rymaszewska, J. (2022). Psychopathological symptoms among chronically ill patients during SARS-CoV-2 pandemic in Poland. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 2659–2669. <https://doi.org/10.2147/prbm.s362918>

100 punktów; IF: 3,974;

Seifert, I., Wiegelmann, H., Lenart-Bugła, M., Łuc, M., Pawłowski, M., Rouwette, E., Rymaszewska, J., Szcześniak, D., Vernooij-Dassen, M., Perry, M., Melis, R., Wolf-Ostermann, K., & Gerhardus, A. (2022). Mapping the complexity of dementia: factors influencing cognitive function at the onset of dementia. *BMC Geriatrics*, 22, art. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02955-2>

100 punktów; IF: 4,070

Łuc, M., Misiak, B., Pawłowski, M., Stańczykiewicz, B., Zabłocka, A., Szcześniak, D., Pałęga, A., & Rymaszewska, J. (2021). Gut microbiota in dementia. Critical review of novel findings and their potential application. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 104, art. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110039>
100 punktów; IF: 5,201

Łuc, M., Pawłowski, M., Kantorska-Janiec, M., & Rymaszewska, J. (2021). Rozlany uraz aksonalny - problem interdyscyplinarny. Stan wiedzy i opis dwóch przypadków klinicznych. *Psychiatria Polska*, 55, 171–180. <https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/112404>
100 punktów; IF: 1,596

Pokryszko-Dragan, A., Chojdak-Łukasiewicz, J., Gruszka, E., Pawłowski, M., Pawłowski, T., Rudkowska-Mytych, A., Rymaszewska, J., & Budrewicz, S. (2021). Burden of COVID-19 pandemic perceived by Polish patients with multiple sclerosis. *Journal of Clinical Medicine*, 10, art. <https://doi.org/10.3390/jcm10184215>
140 punktów; IF: 4,964

Pawłowski, M., Fila-Witecka, K., Rymaszewska, J. E., Łuc, M., Kamińska, D., & Rymaszewska, J. (2020). Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. *Transplantation Reviews*, 34, art. <https://doi.org/10.1016/j.trre.2020.100572>
70 punktów; IF: 3,943

9.4 Artykuły składające się na cykl prac

Transplantation Reviews 34 (2020) 100572



Contents lists available at ScienceDirect

Transplantation Reviews

journal homepage: www.elsevier.com/locate/trre



Review article

Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation



Marcin Pawłowski^{a,*}, Karolina Fila-Witecka^a, Julia Ewa Rymaszewska^a, Mateusz Łuc^a, Dorota Kamińska^b, Joanna Rymaszewska^a

^a Psychiatry Department, Wrocław Medical University, Poland

^b Nephrology and Transplantology Department, Wrocław Medical University, Poland

ARTICLE INFO

Keywords:

Living kidney transplantation
Living kidney donation
Living donor
Anxiety
Depression
Stress
Quality of life

ABSTRACT

Due to its numerous advantages, transplantation from a living kidney donor is the best method of renal replacement therapy. However, the characteristics of the procedure require to consider well-being of not only the recipient, but also the donor - a person who suddenly becomes a patient despite former good health. The living donation is a selfless act, but also a decision that may endanger one's own health.

The aim of this article was to review the current knowledge concerning the quality of life, symptoms of anxiety and depression occurring among living kidney donors and recipients. In order to do that, we performed a systematic research in the PubMed, Google Scholar and CINAHL databases for the years 2000–2019 with the use of key words. The inclusion and exclusion criteria were met by only 15 articles.

This study shows that the mental state of donors is generally better than that of recipients. Additionally, reduction of anxiety and depression as well as increase in the quality of life occurs in both donors and recipients in the post-transplant period compared to the time before surgery. Further research is needed on this topic in order to improve psychological aspects of care of live kidney donors and recipients.

© 2020 Elsevier Inc. All rights reserved.

Contents

1. Introduction	1
2. Methods	2
3. Literature analysis	2
3.1. Depression	2
3.2. Anxiety	2
3.3. Quality of life	4
4. Discussion	9
5. Conclusions	9
References	10

1. Introduction

Organ transplantations are used as a treatment for many diseases, often being the only way to increase the length and quality of patient's life. According to the Global Observatory on Donation and Transplantation, in 2018 kidneys constituted the majority of transplanted organs

worldwide. Among the 90,306 kidneys transplanted that year, 32,990 came from living donors [1]. Kidneys collected from living donors have longer survival period, and living kidney transplantations have fewer postoperative complications, higher survival rates and shorter waiting time [2,3]. Depending on mental health status and personality variables of the donor and recipient, various aspects related to the motivation to donate and expectations can be observed such as burden of obligation, earning acceptance, developing unique connection, desiring attention, retaining kidney ownership and enhancing social participation [4].

* Corresponding author.

E-mail address: marcin.pawlowski@student.umed.wroc.pl (M. Pawłowski).

The process of qualification for living donation and the transplantation itself require a lot of time and are associated with many medical formalities and an emotional burden for both the donor and recipient. Hence, several psychopathological symptoms occur, and display various trajectories, throughout the whole procedure. Research indicates that experience of psychopathological symptoms may be dependent on donor-recipient relationship, cultural factors and personality traits of both patients [5–8].

The increasing number of treatments in which kidneys from living donors are used has resulted in the need to take a more detailed look at the factors affecting the mental health in this group. Relatively few studies on this topic have been conducted to date and only a small amount of them constitute prospective research. Exploring these issues is necessary to provide tailored care and decrease psychological burden of donors and recipients.

The aim of the study was to review previous reports concerning symptoms of depression and anxiety as well as the quality of life among patients who donate and receive kidneys from living donors.

2. Methods

In order to analyse the existing literature concerning the occurrence of depression and anxiety symptoms as well as the quality of life among patients who underwent kidney transplantation, a thematic review of databases was carried out. The following MeSH terminology was used: living kidney transplantation, living kidney donation, living renal transplantation, anxiety, depression, stress, mental health, quality of life. The search of PubMed, CINAHL and Google Scholar resulted in 119 records after duplicates removal. Based on the inclusion and exclusion criteria, the following articles were selected: (1) English or Polish language, (2) published between 2000 and June 2019, (3) available as full text, (4) relevant for the topic. Finally, the results of research from 15 scientific publications were analyzed and 124 were excluded due to weak connection to the study aims (such as focus on other organs or symptoms) and not fulfilling the inclusion criteria.

3. Literature analysis

3.1. Depression

Depressive disorders manifest by lowered mood in the form of sadness or indifference, accompanied by a decrease in the ability to experience pleasure and satisfaction and a negative self-image. A decrease in activity and social isolation can be observed along with a decrease in energy level and sometimes accompanying symptoms such as anxiety or aggravation of somatic ailments [9]. Living with a chronic disease, heavy emotional burden or facing a threat to our health (i.e. organ transplant procedures) can result in depressed mood [10]. In order to evaluate the occurrence of depressive symptoms among kidney donors and recipients, 7 studies including 1346 patients were analyzed. In the selected literature following tools were used to assess the occurrence of depressive symptoms: the Zung Self-Rating Depression Scale (ZSDS), Beck Depression Inventory (BDI), the Self-Rating Depression Scale (SDS), the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), the Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD), and the Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2).

Holscher et al. used PHQ-2 scale in order to assess the incidence of depression among 825 donors. Siblings of the recipients constituted 21.1% of the participants, spouses or partners - 20.1%, friends accounted for 14.2%, and 12.2% of the participants were recipients' parents. The study demonstrated that approximately 4.2% of donors showed depressive symptoms. Occurrence of these symptoms was related to living without partner and low education level compared to subjects with positive PHQ-2 screen [11].

The study by Lopes et al. study was conducted on donor and recipient pairs (45 donors and 35 recipients); siblings constituted 53.3% of

the group ($n = 24$), parents - 44.4% ($n = 20$) and a daughter - 2.2% ($n = 1$). A self-describing scale - ZSDS - was used to measure the severity of depressive symptoms. The recipient group showed an increase in the number of patients reporting either no or mild post-transplant depressive symptoms (61.8% - before; 82.9% - after) and a decrease in the number of patients reporting either moderate or severe depression (before 38.2%; after 17.1%). However, less donors reported mild symptoms or no symptoms at all after the procedure than before it (83% - before and 77.8% - after) and more donors reported moderate to severe symptoms (16.3% - before and 22.2% - after). In overall depression showed no significant changes in recipients or donors after versus before transplantation. The study showed that the rate of depression was higher among female and unmarried patients [12].

The same scale was used in the study conducted by Frade et al. on 32 live donors, among which 2.5% were recipient siblings, 34.4% were parents and 3.1% were recipient children. More severe depression was reported in 65.6% of donors in the pre-transplant period and decreased to 46.9% after the transplantation. Treatment resulted in significantly decreased number of patients experiencing mild (37.5% - before; 15% - after) and severe depressive symptoms (6.3% - before; 0% - after). The prevalence of moderate symptoms remained the same (21.9%) [13].

The study by Chen et al. compared emotional response, quality of life and perceived social support in 60 parents donors and 38 siblings donors. 37.9% of all donors suffered from post-transplant depression detected in SDS. The group of parents showed a significantly higher level of symptoms than the group of siblings. The rate of depressive symptoms in the general population was similar to that observed in the parents, and it was higher than in siblings [14].

The Wiedebusch et al. examined a group of 131 donors using HADS and demonstrated a slightly lower rate of donor depression compared to the healthy population - 12.2% of the participants showed moderate-severe symptoms of depression. Unmarried donors showed higher propensity to develop a depressive disorder than married donors. There was no significant difference in terms of sex [15].

In the study conducted on 84 donors, Zhao et al. used BDI and demonstrated occurrence of depressive symptoms in 7.1% of the participants after transplantation, but no major depressive disorders after donation was observed [16].

Virzi et al. examined 48 pairs of kidney recipients and donors using HDRS. The incidence of depressive symptoms after transplantation significantly decreased from 45% to 32% in the recipients with HDRS above 7 and from 16.4% to 0% in the recipients who scored above 18. The donors showed no significant changes - transplantation resulted in a reduction of symptoms from 37.5% to 33.3% in the donors with HDRS above 7, and from 12.6% to 0% in those who scored above 18 [17].

Sommerer et al. used the PHQ-9 questionnaire in a group of 295 donors. The majority were recipient's parents (146 people), followed by their partners/spouses (93 people) and siblings (47 people). In 7.4% of donors, post-transplant depressive symptoms were detected, among which 5.4% were of mild severity, 1.4% of moderate severity and 0.6% were severe [6].

The above results are presented in the Table 1. (See Chart 1.) (See Tables 2 and 3.)

3.2. Anxiety

Fear and anxiety are emotional reactions experienced by everyone in the course of their life, typically in response to a perceived or anticipated threat. Whenever the reaction is proportional to the probability of the anticipated event and a realistic amount of consequences that it may produce, it is considered adaptive. Sometimes, however, people react to such situations with severe anxiety or panic that are disproportionate to the objective circumstances and the reactions that follow turn into symptoms of anxiety and anxiety disorders [9]. Living donations are associated with a small but realistic risk of health-related consequences.

Table 1
Occurrence of depressive symptoms in recipients and donors.

Publication	Tools	Type of study	Group	Complications after surgery	Time since transplantation (months)	Occurrence of depressive symptoms			
						Recipients		Donors	
						Before transplant	After transplant	Before transplant	After transplant
Holscher et al., 2018	Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2)	Cohort study	825 donors: Pt-17/204 S-43/204 Ch-25/204 Pr-41/204 F-29/204 O-49/204	Recipient death-61/204 Kidney rejection-20/204	After - 36-120	no data	no data	no data	4,2%
Frade et al., 2008	Zung Self-Rating Depression Scale (SDS)	Original study	32 donors: Pt-11 S-20 Ch-1	Recipient death-1 Kidney rejection-1	no data	no data	no data	65,6%	46,9%
Lopes et al., 2011	Zung Self-Rating Depression Scale (SDS)	Original study	45 donors: Pt-20 S-24 Ch-1 35 recipients	Recipient death-1 Transplant failure-1	Before - no data After - min 12	no/mild moderate/severve	61,8% 82,9% 38,2% 17,1%	83% 16,3%	77,8% 22,2%
Wiedebusch et al., 2009	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Original study	161 donors: S-18 Ch-60 Pr-50 O-3	Severve -0% Moderate -46,3%	After - 2-280	no data	Mild: 85,5% Moderate: 7,6% Severve: 2,3%	no data	no data
Chen et al., 2015	The Self-Rating Depression Scale (SDS)	Original study	98 donors: Pt-60 S-38	no data	After 10,3 -29,1	no data	no data	no data	37,9%
Zhao et al., 2010	Beck Depression Inventory (BDI)	Original study	84 donors: Pt-30 S-51 Pr-3	Lack of severve.	After - 6-12	no data	no data	no data	7,1%
Virzi et al., 2007	Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D)	Original study	48 pair donors /recipients: Pt-32 S-4 Pr-12	Lack of severve.	Before - 1 After - 6	45,8% (Hamilton score > 7) 16,4% (Hamilton score > 18)	32% (Hamilton score > 7) 0% (Hamilton score > 18)	37,5% (Hamilton score > 7) 12,6% (Hamilton score > 18)	33,3% (Hamilton score > 7) 0% (Hamilton score > 18)
Sommerer et al., 2015	Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)	Original study	295 donors: Pt-146 S-47 Pr-93	no data	After - 24-484	no data	no data	no data	Generally: 7,4% Mild: 5,4% Moderate: 1,4% Severe: 0,6%

Pt-Parent; S-Sibling; Ch-Child; Pr-Partner; F-Friend; G-Grandparents; O-Other.

Hence, fear and anxiety responses should be anticipated, especially during the pre-transplant period [18]. In order to evaluate the prevalence of anxiety symptoms in patients who undergo living donations, 6 studies with a total of 520 participants have been analyzed.

In a study conducted by Chen et al. The Self Rating Anxiety Scale (SAS) was used to measure anxiety symptoms. The results demonstrate that donors who are recipients' parents show higher levels of anxiety than donating siblings. Donors who are recipients' parents also show more severe anxiety compared to the general population, whereas the level of anxiety among sibling-donations does not differ significantly from the general population. Around 2% of the participants demonstrated anxiety symptoms that were considered severe [14].

In the study by Virzi et al. no significant differences in SAS scores were observed, neither in the donors nor the recipients [17].

In the study by Pérez-San-Gregorio et al., conducted on a group of 136 donors, including parents (39%), partners (33.8%), siblings (20.6%) and others (6.6%), anxiety was measured with HADS. The study demonstrated lower levels of anxiety and depression in potential donors compared to the general population. The differences between donors and

recipients with regard to the declared anxiety levels were insignificant. Moreover, the study revealed that potential donors who were recipients' parents were less concerned about themselves with regard to the donation than donating siblings [19].

HADS was also used in the study conducted by Wiedebusch et al. The results yielded a slightly lower level of anxiety in donors in comparison to the general population, with 20.7% of the participants presenting moderate to severe symptoms of anxiety [15].

In the study by Lopes et al. The Zung Self-Rating Anxiety Scale (ZSAS) was used to measure anxiety symptoms. The results suggest lower levels of anxiety in recipients compared to donors on all of the subscales. The results indicated higher pre-donation anxiety levels in recipients and male respondents on the subscales of cognitive anxiety and central nervous system (CNS) anxiety. The factors which were considered to be significant for the vegetative anxiety subscale and the motor-anxiety subscale were: being a donor and having lower educational degree (less than 9 years). All recipients and 64.4% of donors scored higher with regard to anxiety on all subscales pre-transplantation, whereas male respondents in both groups (donors and recipients) showed higher

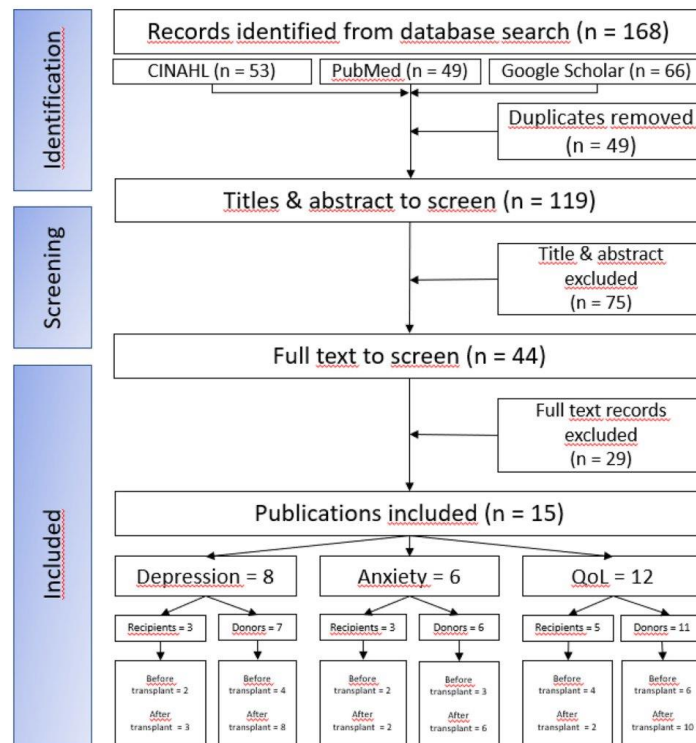


Chart 1. Flowchart.

anxiety before the transplantation procedure. In the pre-transplant period, all recipients showed higher anxiety levels than donors, whereas after the procedure anxiety symptoms in recipients decreased, and the levels of cognitive anxiety remained higher than in the donor group [12].

The same scale (ZSAS) was used to measure anxiety symptoms in the study conducted by Frade et al. Elevated anxiety levels were observed in five donors (15.6%) in the pre-transplant period. After the transplantation, anxiety levels remained elevated in only three respondents (9.2%). No significant differences were found in general anxiety symptoms in the pre- and post-transplant period, throughout all subscales [13].

3.3. Quality of life

The concept of Quality of Life (QoL) is defined by WHO as “an individual's perception of their position in life in the context of the culture and value systems in which they live and in relation to their goals, expectations, standards and concerns.” [20]. Medical innovations and higher awareness concerning health issues contributed to the commencement of a deeper analysis of quality of life in transplant patients. Experience of living donation includes many psychological and physical factors that can affect QoL, from the donor-recipient relationship to simple concerns and fear of the operation [16]. Among studies selected for our overview, 7 raised the topic of donors' and recipients' QoL, most commonly by applying the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) or the WHO Quality of Life scale (WHOQoL). In overall perception of

QoL was lower in the recipient group and tended to increase after the transplantation.

The study conducted by Lopes et al. with the use of SF-36 demonstrated that, compared to pre-transplant donors, recipients' QoL is lower across all scales, except for the mental health scale. In addition, recipients' scores after transplants were higher on all SF-36 scales. No significant differences were observed before and after the procedure in the donor group. In contrast, physical and social functioning were worse in donors compared to recipients [21].

Spanish study conducted by Pérez-San-Gregorio et al. with SF-36 demonstrated that, compared to recipients, QoL of potential donors was better on the scales of physical functioning (physical functioning, physical), bodily pain, general health, vitality and social functioning. The potential donors showed a higher QoL in terms of general health and vitality compared to the general population. On the other hand, the potential recipients were characterized by worse QoL in terms of physical functioning (role-physical), general health and social functioning [19].

The study conducted by Wiedebusch et al. with the use of SF-36 demonstrated no correlation between the marital status, gender as well as the role of either the donor or recipient and QoL. On the other hand, lower QoL corresponded with higher levels of anxiety and depression. No difference was observed in the studied aspects of QoL, coping and mental state (depression and anxiety) between donors and recipients who were partners/spouses [15].

The results of the study conducted by Gregorio et al. have been confirmed by reports of Zhao et al., which proved that in the Chinese population the scores of donors on the scale of vitality and mental

Table 2
Anxiety symptoms in recipients and donors.

Publication	Tools	Type of study	Group	Implication after surgery	Time since transplantation (month)	Occurrence of anxiety symptoms			
						Recipients		Donors	
						Before transplant	After transplant	Before transplant	After transplant
Frade et al., 2008	Zung Self-Rating Anxiety Scale	Oryginal study	32 donors: Pt-11 S-20 Ch-1	Recipients death-1 Failed transplant-1	n/a	n/a	n/a	Higher anxiety levels in 15.6%	Higher anxiety levels in 9.2%
Wiedeusch et al. 2009	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Oryginal study	131 donors: S- 18 Ch- 60 Pr- 50 O- 3	Severe complications- 0% Moderate complications- 46,3%	Post - 2-280 months	n/a	n/a	n/a	Slightly lower anxiety levels in donors in comparison with the general population where: 20.7% of the respondents presented moderate- severe anxiety symptoms. Higher anxiety levels in parent-donors than sibling donations 2% showed severe anxiety symptoms (significant) No significant differences in anxiety symptoms.
Chen et al. 2015	SAS (The Self Rating Anxiety Scale -SAS)	Oryginal study	98 donors: Pt- 60 S- 38	n/a	Post 10,3-29,1 months	n/a	n/a	n/a	Higher anxiety levels in parent-donors than sibling donations 2% showed severe anxiety symptoms (significant) No significant differences in anxiety symptoms.
Virzi et al. 2007	SAS (The Self Rating Anxiety Scale -SAS)	Oryginal study	48 pair donor/ recipient: Pt - 32 S - 4 Pr- 12	No severe complications	Pre - 1 months Post - 6 months			No significant differences in anxiety symptoms.	No significant differences in anxiety symptoms.
Pérez-San-Gregorio et al. 2017	Hospital Anxiety and Depression Scale -HADS	Oryginal study	105 pair donor/ recipient: Pt - 41 S- 22 Pr - 35 O- 7	n/a	Pre	No significant differences in anxiety symptoms between donors and recipients.	n/a	No significant differences between donors and recipients in self-reported anxiety	Lower anxiety and depression scored in donor candidates than the general population Parent-donors report less concerns regarding themselves than sibling-donors.
Lopes, Frade, Teixeira et al. 2013	Zung Self-Rating Anxiety Scale	Oryginal study	45 donors: Pt- 20 S- 24 Ch- 1 35 recipients	Recipients: 1 death, 4 severe complications	Pre- n/a Post - min 12 months	Higher anxiety levels on all subscales in recipients (100%), than in donors (64.4%)	Reduction in anxiety symptoms in recipients but cognitive anxiety remained higher than in donors.	64,4% donors - higher anxiety levels on all subscales	No significant differences

Pt-Parent; S-Sibling; Ch-Child; Pr-Partner; F-Friend; G-Grandparents; O-Other.

health in SF-36 were higher than in the general population, and general health and social functioning were slightly higher in donors compared to recipients [16].

The study conducted by Frade et al. showed that the social functioning of donors measured with SF-36 was better after the surgery, while the rest of the subscales did not differ significantly after the surgery compared to the pre-transplant status. Considering only successful transplants, the perception of donors general health improved [13].

The study conducted by Isotani et al. on 69 donors after transplantation among which 61 were parents, 1 was partner and 7 recipients/grandparents did not demonstrate any significant differences

between the American population (mean SF-36 score = 83) and the living donor population. In some aspects (physical functioning, pain, general health, vitality and mental health), the donors' QoL was slightly higher compared to the general population. Furthermore, the donors' age did not play a significant role [22].

Using the WHOQoL scale, Lumsdaine et al. conducted a long-term prospective observation on 52 donor-recipient pairs, among which 23 of donors were recipients' parents, 11 were siblings, 16 a partner and 2 had other relation. They established that average donors' QoL on the physical subscale was significantly higher than the average in the UK population. The average score concerning the pre-transplant QoL

Table 3
Quality of life in recipients and donors.

Publication	Tools	Type of study	Group	State after transplantation	Time from the procedure (months)	Quality of life (mean/standard deviation)					
						Recipients			Donors		
						Before transplant	Median	After transplant	Before transplant	Median	After transplant
Lopes et al., 2013	SF-36	Original study	45 Donors: Pt-20 S-24 C-1 35 Recipients	Recipients: 1 death, 4 serious post-surgery complications	Before-no data After- min 12 mths	Physical functioning	100.0	100.0	Physical functioning	100.0	95.0
						Physical role	25.0	100.0	Physical functioning	100.0	100.0
						Bodily pain	72.0	100.0	Bodily pain	100.0	100.0
						Vitality	55.0	80.0	Vitality	75.0	70.0
						Social functioning	62.5	100.0	Social functioning	100.0	100.0
						Emotional role	100.0	100.0	Emotional role	100.0	100.0
						Mental health	68.0	84.0	Mental health	80.0	76.0
						General health	40.0	72.0	General health	82.0	70.0
									Physical functioning	75.24	No data
									Physical functioning	(24.18)	
San-Gregorio et al. 2017	SF-36	Original study	105 pair donor/ recipient: Pt-41 S-22 Pr-35 O-7	No data	Before- no specified time	Physical functioning	Mean: 94.95 SD (8.97)	No data	Physical functioning	63.57 (30.22)	No data
						Physical role	95.00 (10.91)		Physical role	63.22 (28.94)	
						Bodily pain	87.45 (15.29)		Bodily pain	68.48 (23.69)	
						Vitality	78.99 (15.26)		Vitality	63.21 (22.37)	
						Social functioning	88.33 (18.85)		Social functioning	75.12 (23.80)	
						Emotional role	92.38 (13.23)		Emotional role	83.73 (23.69)	
						Mental health	79.10 (16.70)		Mental health	73.62 (20.41)	
						General health	79.10 (16.70)		General health	41.95 (18.51)	
									Physical component		51.6
									Mental component		51.4
			Physical component		51.4						
					SD 9.4						
Wiedebusch et al. 2009	SF-36	Original study	131 donors: S- 18 Ch- 60 Pr- 50 O- 3	Major complications- 0% Intermediate complications- 46.3%	After- 2-280 mths	No data	No data	No data	No data		
Zhao et al. 2010	SF-36	Original study	84 donors: Pt - 30 S- 51 Pr- 3	No major complications.	After - 6-12 mths	No data	No data	No data	No data		
								Physical functioning	Donors: 84 +/- 15.1 GP: 90.8		
								Physical role	Donors: 58.9±43.4 GP: 79.5 ±34.7		
								Bodily pain	Donors: 77.7±12.2 GP: 82.4 ±21.3		
								Vitality	Donors: 83.4±14.5 GP: 71.4		
									±15.8 Donors: 88.4±15.9 GP: 85.3 ±18.1		
								Social functioning	Donors: 71.2±39.0 GP: 76.5 ±38.5		
								Emotional role	Donors: 82.6±13.9 GP: 73.5 ±15.7		
								Mental health	Donors: 72.1±19.0 GP: 67.3 ±22.0		
								General health			
Frade et al. 2008	SF-36	Original study	32 donors: Pt -11 S-20 Ch-1	Death of a recipient-1 Tranplant failure-1	No data	No data			Physical functioning	88.5±20.9	89.1±15.2
									Physical role	90.1±26.0	83.6±34.0
									Bodily pain	86.5±22.1	83.7±19.8
									Vitality	69.7±18.9	70.6±17.2
									Social functioning	79.1±26.7	89.8±17.2
									Emotional role	90.8±26.5	94.8±19.1
									Mental health	74.5±20.1	71.9±19.9
									General health	72.5±20.5	79.7±18.9
										Physical functioning	88.9±26.5
										Bodily pain	85.9±18.1
			Vitality	72.2±20.6							
			Social functioning	92.1±16.3							
			Emotional role	88.4±27.3							
			Mental health	83.1±15.7							
			General health	75.2±19.0							
				16.0							
				17.3							
				17.0							
				16.5 i 16.0							
Isotani et al. 2002	SF-36	Original study	69 donors Pt- 61 Pr- 1 G- 7	Minor complications- 6	After 3.6-168 mths	No data	No data	No data	No data		
Lumsdaine et al. 2005	WHOQOL	Original study	52 pair donor/ recipient: Pt -23 S-11 Pr-16 O-2	Death of a recipient- 1 1- 2x transplant	Before- no data After- 1,5 and 12 mths	Mental health	15.3	16.0	16.7		
							Social functioning	16.0	16.0	17.3	
Garcia et al. 2012	SF-36	Original study	50 donors: Pt - 13 S- 21	No data	Before- 1 mths After - 3 and 1 mths	No data	No data	Physical functioning	58.16 (SD 4.4)	56.53 (6.5)	
								Mental health	54.26 (5.8)	56.16 (8.3)	
									59.78 (3.1)		
									56.16 (4.4)		

(continued on next page)

Table 3 (continued)

Publication	Tools	Type of study	Group	State after transplantation	Time from the procedure (months)	Quality of life (mean/standard deviation)							
						Recipients		Donors					
						Before transplant	After transplant	Before transplant	After transplant	Before transplant	After transplant		
Erim et al. 2015	WHOQOL	Oryginal study	Pr- 4 DF- 12	No data	Before- no data After- 3 mths	No data	No data	Physical	85.49	86.36	75.35	78.84	
			SD(11.48)						(11.02)	(18.13)	(16.93)		
			161 donors:					Psychological	78.71	81.67	72.49	75.88	
			Pt- 38					Social	(12.84)	(11.44)	(16.28)	(14.72)	
			S- 24					Enviromental	79.75	79.59	71.41	72.34	
			Ch- 1						(15.04)	(14.38)	(18.78)	(18.21)	
			Pr- 65						83.63	82.15	69.73	71.17	
			DF- 4						(12.38)	(11.28)	(14.05)	(14.28)	
			O- 7										
Gross et al. 2013	SF-36	Observational cross-sectional study	No data- 3	Cases of death excluded	After- 84-324mths	No data	No data	No data	No data	Physical functioning	51(9)		
			2455 donors:										
			Pt- 450							Physical role	52(9)		
			S- 1011							Bodily pain	52(10)		
			Ch- 316							Vitality	53(9)		
			Pr- 219							Social functioning	52(9)		
			DF- 130							Emotional role	52(8)		
			O- 149							Mental health	53(9)		
			No data - 7							General health	53(9)		
Sommerer et al. 2014	SF-36	Oryginal study	295 donors:	No data	After- 24-484mths	No data	No data	No data	No data	Physical functioning	84.13	92.73	
			Pt- 135										
			S- 47							Physical role	(21.47)	(22.12)	
			Ch- 4							Bodily pain	80.98	90.95	
			Pr- 93								(34.84)	(19.12)	
			DF- 6								81.19	86.43	
			F- 7								(25.26)	(20.88)	
			O- 2								60.20	66.08	
											(19.90)	(28.43)	
											Social functioning	84.97	91.27
											(22.73)	(18.33)	
											Emotional role	79.52	88.57
											(35.02)	(7.56)	
											71.94	77.06	
											(18.83)	(11.72)	
											Mental health	72.45	74.46
											(17.97)	(15.73)	
Clemens et al. 2011	SF-36	Oryginal study	203 donors:	No data	?	Physical functioning	95.00	No data	No data	Physical functioning			
			Pt- 35										
			S- 85			Physical role	89.00			Physical role			
			Ch- 18			Bodily pain	78.00			Bodily pain			
			Pr- 196			Vitality	68.00			Vitality			
			F- 13			Social functioning	91.00			Social functioning			
			O- 22			Emotional role	89.00			Emotional role			
						Mental health	83.00			Mental health			
						General health	82.00			General health			

Pr-Parent; S-Sibling; Ch-Child; Pr-Partner; F-Friend; G-Grandparents; O-Other; DF- Distant Family.

obtained by recipients was significantly lower than the overall average population score with a significant improvement after the transplantation and a gradual score increase within a following year. On the psychological scale, the donor results were significantly higher than the population average. This study did not detect any significant differences on the psychological scale between donors and recipients one year after the transplantation [23].

On the other hand, Garcia et al. in a group 50 donors (parents $n = 13$, siblings $n = 21$, partner $n = 4$, distant family $n = 12$) observed higher QoL in more than a half of the donors using SF-36. After 3 months donors' QoL decreased on the physical health scale, but after a year the results were higher again. There were no changes on the mental health scale after 3 months. Many donors claimed that if they could, they would donate their kidney again. Donors who were recipients' families reported greater increase in QoL [24].

With WHOQOL, Erim et al. on 161 donors among which 38 were recipients' parents, 24 siblings, 1 child, 65 partner, 4 distant family and 10 were connected with other relation demonstrated that before transplantation QoL in all areas was higher for the qualified donors than general population. Mean values for the whole group indicated a significantly better quality of life ($M = 82.97$). The results obtained after transplantation significantly correlated with the level of coping. The results also indicate a decrease on the physical health scale with advancing donors' age [25].

Gross et al. used the Health Related Quality of Life scale (HRQOL) examined 2455 donors. They detected a difference in QoL between the Caucasian and African-American people; the former reported better QoL related to social functioning. In terms of general health, the scores of the African-American respondents were better than in the Caucasian representatives. In SF-36, the donors declared better QoL than the general US population after transplantation [26].

Using the SF-36 questionnaires, Sommerer et al. demonstrated that donors' scores on the physical scale were higher for both sexes. Donors QoL associated with patients' overall health was higher compared to the sex- and age-matched German general population [6].

The result of study conducted by Clemens et al. with the use of SF-36 scale in primary analysis showed no significant differences between donors and nondonors on any of the eight subscales.

4. Discussion

The results of this review have demonstrated that the topic is poorly studied and the diversity of methods used in the available research makes it difficult to compare the data in order to establish any general conclusions with any satisfactory level of certainty. However, some repeating trends do emerge from the aforementioned studies.

The results of the presented literature review concerning depressive symptoms are not conclusive, but the transplantation procedure itself is an important factor affecting their presence. The incidence of depressive symptoms in recipients and donors decreases after transplantation [13,17]. Before surgery, symptoms were more pronounced in recipients than donors and the transplantation reduced their severity among recipients. In donors, the impact of the transplant was less significant, and some studies reported no effect. The differences concerning post-operative results between the groups of donors and recipients were not significant [12,17]. The factors which were negatively affecting the results turned out to be sex (female), and in the group of donors: living alone, being single, transplant rejection and recipient's death [12,27–29]. One study did not show a significant difference in the occurrence of depressive symptoms in donors depending on the sex [15]. A significantly higher level of depressive symptoms was observed in parent donors compared to recipient siblings. In this case, the study group was composed of Chinese citizens. The cultural view on donating an organ to one's child as a parental duty may underlie parents' worse results concerning social support, anxiety and depression symptoms [14].

Despite the different results concerning anxiety symptoms obtained in the cited works, the overall analysis indicates a lack or a minimal impact of donation on the level of anxiety symptoms in donors. Among those studies, only one publication reported an increased level of anxiety in organ donors prior to donation. Anxiety symptoms appear to be more relevant in the recipient group [12–15,17,19]. The difference in the level of anxiety between donors and recipients may result from the availability heuristic and subjective risk perception, i.e. from the availability of information regarding the complications and risks arising from the disease and surgery itself. Recipients are usually a group of chronically ill people with experience in long-term treatment, who need to confront the constant threat of potential. On the other hand, due to the qualification criteria, donors constitute a group of above-average somatically healthy people, often with very limited experience of somatic ailments and chronic health limitations. The perception of risk and cognitive availability of the threat of complications or additional somatic ailments may therefore be significantly different in both groups.

Although analysis of donor-recipient relationship and its influence on occurrence of anxiety and depressive symptoms was not the aim of our paper, several observations worthy of mention were made during the review process. Parents who became organ donors for their own children showed higher level of anxiety and less concern about their own health, compared to the donors who were the recipients' siblings. The difference in the level of general anxiety experienced by parents may result from the simultaneous occurrence of anxiety-forming factors, that is patient's own donation, and concerns regarding the health, future and safety of their own child in the context of the upcoming surgery. The hypothesis of a stronger anxiety-generating effect resulting from the child's disease than the somatic risks borne by the parent has been confirmed by the demonstrated lower level of fear for one's own health compared to the fear for the health of the recipient experienced by donors who are parents.

The analyzed studies suggest that the level of perceived quality of life is higher in the donor group, in particular on the subscales concerning physical functioning, pain, general level of health, vitality and social functioning in relation to recipients and the general population [22]. These results confirm that donors consider themselves somatically healthy, which may be due to the fact that they must meet the requirements for transplant qualification. The transplant procedure itself has a greater positive effect on recipients' perception of their QoL [21]. These results show that a living donation improves the recipients' perception of QoL after the persistent and exhausting battle against the disease [21]. The role of a recipient requires not only endurance and patience with regard to somatic ailments, but also overcoming the emotional burden accompanying one's journey from diagnosis to transplantation. Studies have not shown a significant difference in the perception of QoL with regard to marital status or sex [15].

5. Conclusions

Kidney transplantation is a very burdensome therapeutic process for both the donor and the recipient. For a patient receiving the kidney, it is often a life-saving operation. However, for the living donor it is a selfless act, but also a decision potentially endangering their own health. The increasing number of treatments in which kidneys from living donors are used has resulted in the need to take a more detailed look at the factors affecting the mental health in this group.

The results of the few studies carried out so far are surprisingly ambiguous. Nevertheless, they indicate that the mental state of donors is better than that of recipients. They also show an improvement in the results of patients donating and receiving organs in terms of reducing anxiety and depression as well as increasing the quality of life in the post-transplant period, compared to the time before surgery. Unfortunately, in these studies there was no information about the impact of the help of a psychologist or psychiatrist on the transplant

process. Such interventions could have had a significant impact on the results obtained and marking their presence is necessary.

The type of emotional donor-recipient relationship requires further exploration, especially in the context of its evolution after the transplant. Additionally, the influence of personality traits needs to be accounted for in future studies. The knowledge obtained in this way may facilitate the selection of effective and possibly convenient method of treatment, patient care and clarification of the form of psychological examination of patients prior to transplantation, which despite being a common procedure, lacks official recommendations. Deepening the currently existing knowledge could minimize the risk of undesirable effects of transplantation of not only somatic but also psychological nature.

Declaration of Competing Interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

References

- [1] Global Observatory on Donation and Transplantation, World kidney transplant statistics 2018, <http://www.transplant-observatory.org/countkidney/>, n.d. [accessed February 2019]
- [2] Tomaszek A, Zatorski M, Gozdowska J, Kosieradzki M. Strengthening of donor – recipient relation as a result of living donation. *Forum Nefrol* 2017;10:174–9.
- [3] Suwelack B, Wörmann V, Berger K, Gerß J, Wolters H, Vitinius F, et al. Investigation of the physical and psychosocial outcomes after living kidney donation – a multicenter cohort study (SolKiD – safety of living kidney donors) for the German SolKiD consortium. *BMC Nephrol* 2018;19. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-0871-z>.
- [4] Ralph AF, Butow P, Hanson CS, Chadban SJ, Chapman JR, Craig JC, et al. Donor and recipient views on their relationship in living kidney donation: thematic synthesis of qualitative studies. *Am J Kidney Dis* 2017;69:602–16. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.09.017>.
- [5] Schweitzer J, Seidel-Wiesel M, Verres R, Wiesel M. Psychological consultation before living kidney donation: finding out and handling problem cases. *Transplantation* 2003;76:1464–70. <https://doi.org/10.1097/01.TP.0000084320.57817.32>.
- [6] Sommerer C, Feuerstein D, Dikow R, Rauch G, Hartmann M, Schaier M, et al. Psychosocial and physical outcome following kidney donation – a retrospective analysis. *Transpl Int* 2015;28:416–28. <https://doi.org/10.1111/tri.12509>.
- [7] Jacobs CL, Gross CR, Messersmith EE, Hong BA, Gillespie BW, Hill-Callahan P, et al. Emotional and financial experiences of kidney donors over the past 50 years: the RELIVE study. *Clin J Am Soc Nephrol* 2015;10:2221–31. <https://doi.org/10.2215/CJN.07120714>.
- [8] Burroughs TE, Waterman AD, Hong BA. One organ donation, three perspectives: experiences of donors, recipients, and third parties with living kidney donation. *Prog Transplant* 2003;13:142–50. <https://doi.org/10.1177/152692480301300212>.
- [9] Cierpialkowska L. *Psychopatologia*. 3th ed. Warsaw: Scholar; 2018 (ISBN: 9788373832848).
- [10] Katon WJ. Epidemiology and treatment of depression in patients with chronic medical illness. *Dialogues Clin Neurosci* 2011;13:7–24.
- [11] Holscher CM, Leanza J, Thomas AG, Waldram MM, Haugen CE, Jackson KR, et al. Anxiety, depression, and regret of donation in living kidney donors. *BMC Nephrol* 2018;19:218. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-1024-0>.
- [12] Lopes A, Frade IC, Teixeira L, Oliveira C, Almeida M, Dias L, et al. Depression and anxiety in living kidney donation: evaluation of donors and recipients. *Transplant Proc* 2011;43:131–6. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2010.12.028>.
- [13] Frade IC, Fonseca I, Dias L, Henriques AC, Martins LS, Santos J, et al. Impact assessment in living kidney donation: psychosocial aspects in the donor. *Transplant Proc* 2008. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2008.02.036>.
- [14] Chen P, Luo Q, Peng L. Anxiety and decreased social support underline poorer quality of life of parent living kidney donors. *Asia Pac Psychiatry* 2015. <https://doi.org/10.1111/appy.12087>.
- [15] Wiedebusch S, Reiermann S, Steinke C, Muthny FA, Pavenstaedt HJ, Schoene-Seifert B, et al. Quality of life, coping, and mental health status after living kidney donation. *Transplant Proc* 2009;41:1483–8. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2009.02.102>.
- [16] Zhao W-Y, Zeng L, Zhu Y-H, Wang L-M, Zhou M-S, Han S, et al. Psychosocial evaluation of Chinese living related kidney donors. *Clin Transplant* 2010;24:766–71. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0012.2009.01196.x>.
- [17] Virzi A, Signorelli MS, Veroux M, Giammarresi G, Maugeri S, Nicoletti A, et al. Depression and quality of life in living related renal transplantation. *Transplant Proc* 2007;39:1791–3. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2007.05.011>.
- [18] Liyanage L, Muzaale A, Henderson M. The true risk of living kidney donation. *Curr Opin Organ Transplant* 2019;24:424–8. <https://doi.org/10.1097/MOT.0000000000000654>.
- [19] Pérez-San-Gregorio MÁ, Martín-Rodríguez A, Luque-Budía AA, Conrad R, Pérez-San-Gregorio MA, Martín-Rodríguez A, et al. Concerns, mental health, and quality of life in living kidney donation–parent donor candidates worry less about themselves. *Front Psychol* 2017;8:564. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00564>.
- [20] WHO: Health statistics and information, <https://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>, [n.d.], [accessed February 2020]
- [21] Lopes A, Frade IC, Teixeira L, Almeida M, Dias L, Henriques AC. Quality of life assessment in a living donor kidney transplantation program: evaluation of recipients and donors. *Transplant Proc* 2013;45:1106–9. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2013.02.100>.
- [22] Isotani S, Fujisawa M, Ichikawa Y, Ishimura T, Matsumoto O, Hamami G, et al. Quality of life of living kidney donors: the short-form 36-item health questionnaire survey. *Urology* 2002;60:588–92 discussion 592. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(02\)01865-4](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(02)01865-4).
- [23] Lumsdaine JA, Wray A, Power MJ, Jamieson NV, Akyol M, Andrew Bradley J, et al. Higher quality of life in living donor kidney transplantation: prospective cohort study. *Transpl Int* 2005;18:975–80. <https://doi.org/10.1111/j.1432-2277.2005.00175.x>.
- [24] Garcia MFFM, Andrade LGM, Carvalho MFC. Living kidney donors – a prospective study of quality of life before and after kidney donation. *Clin Transplant* 2013;27:9–14. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0012.2012.01687.x>.
- [25] Erim Y, Kahraman Y, Vitinius F, Beckmann M, Kröncke S, Witzke O. Resilience and quality of life in 161 living kidney donors before nephrectomy and in the aftermath of donation: a naturalistic single center study. *BMC Nephrol* 2015;16:164. <https://doi.org/10.1186/s12882-015-0160-z>.
- [26] Gross CR, Messersmith EE, Hong BA, Jowsey SG, Jacobs C, Gillespie BW, et al. Health-related quality of life in kidney donors from the last five decades: results from the RELIVE study. *Am J Transplant* 2013;13:2924–34. <https://doi.org/10.1111/ajt.12434>.
- [27] Alavi NM, Aliakbarzadeh Z, Sharifi K. Depression, anxiety, activities of daily living, and quality of life scores in patients undergoing renal replacement therapies. *Transplant Proc* 2009;41:3693–6. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2009.06.217>.
- [28] Lentine KL, Schnitzler MA, Xiao H, Axelrod D, Davis CL, McCabe M, et al. Depression diagnoses after living kidney donation: linking U.S. Registry data and administrative claims. *Transplantation* 2012;94:77–83. <https://doi.org/10.1097/TP.0b013e318253f1bc>.
- [29] Wiedebusch S, Reiermann S, Steinke C, Muthny FAA, Pavenstaedt HJJ, Schoene-Seifert B, et al. Quality of life, coping, and mental health status after living kidney donation, 41; 2009. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2009.02.102>.

Psychopathological Symptoms Among Chronically Ill Patients During SARS-CoV-2 Pandemic in Poland

Marcin Pawłowski¹, Karolina Fila-Witecka¹, Julia Ewa Rymaszewska¹, Dorota Kamińska², Paweł Poznański², Hanna Augustyniak-Bartosik², Dorota Zielińska², Magdalena Krajewska², Piotr K Krajewski³, Aleksandra Stefaniak³, Jacek C Szepietowski³, Anna Pokryszko-Dragan⁴, Justyna Chojdak-Łukasiewicz⁴, Sławomir Budrewicz⁴, Tomasz Pawłowski¹, Dorota Szcześniak¹, Joanna Rymaszewska¹

¹Psychiatry Department, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland; ²Nephrology and Transplantology Department, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland; ³Department of Dermatology, Venereology and Allergology, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland; ⁴Department of Neurology, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland

Correspondence: Marcin Pawłowski, Email marcin.pawowski@student.umw.edu.pl

Introduction: The global severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pandemic had a drastic psychological and economic impact on the global population. Having a chronic disease during the pandemic is associated with numerous limitations and challenges like regular hospital visits, access to health-care units and getting specialized treatment. In addition, chronically ill patients are at great risk of acquiring the SARS-CoV-2 virus and at experiencing a more severe course of illness, due to comorbid conditions as well as more frequent encounters with health-care workers and other patients in medical facilities. The aim of this study was to examine the psychological disturbances, during the pandemic in chronically ill patients.

Methods: During the cross-sectional survey conducted between May and October 2020, 398 patients with four different chronic conditions (psoriasis, multiple sclerosis and patients who have undergone a kidney transplant or received dialysis). Study sample was examined regarding the occurrence of psychopathological symptoms (General Health Questionnaire 28) and their perceived stress levels (Perceived Stress Scale).

Results: The highest scores were found in the MS group and the lowest scores were found in the kidney transplantation group in every subscale of the GHQ-28. Close to half of the studied population (48.74%, n = 193) patients scored above the cut-off for psychopathology.

Conclusion: As the study was conducted during the SARS-CoV-2 pandemic in Poland, it stands to reason that the pandemic affected the psychological wellbeing of chronically ill patients. A COVID-19 infection, being quarantined and having had contact with a person who was infected, did not significantly affect the outcome measures; however, further research is needed to explore this topic.

Keywords: pandemic, SARS-CoV 2, chronic kidney disease, psychopathology, multiple sclerosis, psoriasis

Introduction

The global severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pandemic constituted a vast and unexpected change in everybody's lives. This sudden shift occurred in December 2019 in Wuhan, China, and continues to contribute to rapidly changing circumstances and uncertainty until this day. Since the beginning of the pandemic there have been drastic psychological and economic impacts on the global population.¹ According to previous research not only infection risk, but also the self-isolation and quarantines that followed, contributed to an increased risk of depression and anxiety.² The emergence of SARS-CoV-2 has also exceedingly impacted health-care systems around the world, with patients and health-care professionals alike having been subjected to a novel stressor affecting their everyday life and functioning. COVID-19, the disease caused by SARS-CoV-2, can manifest across a variety of systems, including respiratory, cardiovascular, gastrointestinal, hematological, kidney, skin, liver and endocrine symptoms. COVID-19 has also been found to affect the central nervous system,³ and the mechanisms behind neurological symptoms in COVID-19 have been described in two ways. The first addresses the effect of a systemic infection with vascular and infection-related secondary inflammatory tissue damage. The second explanation points to a direct neuroinvasion as a result of the infection.^{4,5}

Received: 19 February 2022

Accepted: 19 June 2022

Published: 16 September 2022

Psychology Research and Behavior Management 2022;15:2659–2669

2659



© 2022 Pawłowski et al. This work is published and licensed by Dove Medical Press Limited. The full terms of this license are available at <http://www.dovepress.com/terms.php> and incorporate the Creative Commons Attribution – Non Commercial (unported, v3.0) License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>). By accessing this work you hereby accept the Terms. Non-commercial uses of the work are permitted without any further permission from Dove Medical Press Limited, provided the work is properly attributed. For permission for commercial use of this work, please see paragraphs 4.2 and 5 of our Terms (<http://www.dovepress.com/terms.php>).

Patients with multiple comorbid conditions are principally vulnerable to developing a more severe COVID-19 infection course.⁶ The CDC reports that conditions like cancer, cerebrovascular diseases, diabetes, chronic obstructive pulmonary diseases, heart diseases and obesity are risk factors for a severe course of COVID-19.^{7,8} Having a chronic disease is associated with numerous limitations and challenges, including regular hospital visits, access to health-care units and receiving specialized treatment. These factors have been further exacerbated by infection threat and limited and restricted access during the pandemic. The implementation of preventive strategies is especially important in dialysis patients, who are at great risk of contracting the SARS-CoV-2 virus and experiencing a more severe course of illness, due to the increased interactions with medical workers and other patients in dialysis facilities. Furthermore, their illness is frequently associated with comorbidities like diabetes, hypertension or cardio-vascular diseases.⁹ Another group of patients who were exceptionally affected by the pandemic were kidney transplant patients, who frequently experienced delays and postponements of planned surgeries, even with negative SARS-CoV-2 tests, due to a risk of false-negative results.¹⁰ According to the research by Li et al, patients on dialysis (often suffering with multiple comorbid conditions) have an increased COVID-19 infection mortality rate compared to non-dialysis individuals. The mortality rate in the kidney transplant patients reaches up to 24.05% and 27.7% among hemodialysis population.^{11–13} Another group of patients exposed to the pandemic impact on mental health are multiple sclerosis (MS) patients, whose medication regimens require immunosuppressive or immunomodulating therapy, putting them at a higher risk of acquiring respiratory tract diseases and related complications.¹⁴ Highlighting the importance of the fact, that MS patients are exceptionally vulnerable to neuropsychiatric impacts of the SARS-CoV-2 pandemic is necessary, because these patients often already suffer from cognitive impairment, anxiety and depression.¹⁵

The impact of the pandemic can also be noted in other immunological diseases, such as psoriasis. Typically, a continuation of immunomodulating therapies is recommended for psoriasis patients, however those infected with the SARS-CoV-2 virus are advised to discontinue the treatment. Among patients with psoriasis and multiple comorbidities a switch to other, safer modalities such as retinoids or an at-home phototherapy has been reported.¹⁶ The fear of not being able to receive proper psoriasis treatment during the pandemic can negatively affect the mental state of already psychologically burdened patients. While health-care systems worldwide focus on taking care of COVID-19 infected patients, the amount of chronically ill patients has not decreased. COVID-19 patients are prioritized and planned procedures and treatments are continuously postponed.

During the first wave of the SARS-CoV-2 pandemic in Poland, visiting clinics and hospital emergency rooms was discouraged. The Polish government advised the population to avoid high-risk places due to an increased risk of infection. These recommendations, however necessary, may pose a risk of neglecting chronic illnesses.^{14,17} Of particular note is that only 6.3% of the Gross Domestic Product (GDP) in Poland was spent on healthcare in 2018,¹⁸ in comparison to France, who allocated almost twice this percentage to healthcare in the same year.¹⁹ This leaves the local health-care systems underpaid and poorly financed in face of the mounting additional burden created by the pandemic.

The aim of this cross-sectional observational study was to evaluate the psychopathological symptoms among four groups of chronically ill patients who are especially susceptible to SARS-CoV-2 infections, namely: psoriasis, multiple sclerosis and patients who have undergone a kidney transplant or received dialysis during the SARS-CoV-2 pandemic. Living with a chronic condition predisposes to mental disorders as does the SARS-CoV-2 pandemic.^{20–23} We hypothesized that chronically ill patients would be highly susceptible to the stress caused by the changing circumstances and restrictions as well as the global uncertainty that came with the pandemic, due to their unique circumstances of living with a chronic condition. A secondary aim of this study is to highlight the need for additional support and tailored, informed psychological interventions in the population of patients with chronic health conditions during the pandemic.

Materials and Methods

Study Design and Settings

During the cross-sectional survey conducted between May and October 2020, patients with four different chronic conditions (psoriasis, multiple sclerosis and patients who have undergone a kidney transplant or received dialysis) were examined regarding the occurrence of psychopathological symptoms and their perceived stress levels. Demographic variables, as well as data related to having been quarantined, infected with the SARS-CoV-2 virus, or having relatives who were infected with the virus were also

included in the survey. The survey was conducted using both online and print formats, due to the imposed restrictions on direct contact as well as patient safety. The online questionnaire was based on Computer-Assisted Web Interviewing (CAWI) and distributed among patients via websites and social media profiles of Polish Psoriasis and MS Societies. The printed version of the questionnaire was distributed among patients of the University Hospital in Wrocław, Poland. Psoriasis and multiple sclerosis patients were examined using online and paper questionnaires. Patients in the dialysis and kidney transplantation groups were exclusively taking part in the pen-and-paper version of the questionnaire. The data collected via online questionnaires was downloaded in excel format and the pen-and-paper version was transferred to the same format manually.

Participants

A total of 398 respondents, recruited among patients of the University Hospital in Wrocław (Poland) as well as psoriasis and MS societies members were included in the study. The respondents were invited to participate in a survey that was distributed through social media as well as directly to the patients in the hospitals. The inclusion criteria were: a diagnosis of psoriasis (P), multiple sclerosis (MS), currently receiving dialysis treatments (D) and having received a kidney transplant in the past (KT), age over 18 years. No formal confirmation of the diagnosis has been required for either of the groups. In the KT and D groups, however, patients were recruited by medical personnel on the base of hospital databases which ensured the reliability of medical data. Due to the recruitment process (partially online) some of the diagnoses in the P and MS groups could not be verified by requesting medical documents for data protection reasons, the reliability of the medical data relies on the distribution channels (hospital network and member-only online societies). The exclusion criteria were limited to patients who were of age and able to give informed consent. Incomplete datasets were also excluded from the analysis. The final number of participants was: P group $n = 95$, MS group; $n = 128$, KT group $n = 102$ and D group $n = 73$. The gender ratio in the groups presented as follows: 238 (60%) female and 160 (40%) male. The mean age of the participants was 45.75. Information on a history of psychiatric treatment was taken but did not constitute an excluding factor. The study was approved by the local Bioethical Committee at the Wrocław Medical University (KB-468/2020; KB-469/2020; KB-470/2020; KB-417/2020). Participation in the survey was voluntary and without any financial compensation. Anonymity of the responses was maintained throughout the collection and storage of data. An informed consent form to participate in the study and allow the processing of data for research purposes was provided in the initial part of the questionnaire. Confirmation of informed consent on the online version was necessary to proceed with responding and submitting the questionnaire. On the printed version, informed consent was confirmed by signing the form and by the completion of the questionnaire. This research was funded by Wrocław Medical University, grant number SUBZ.C230.22.062; SUBZ.C160.22.051; SUBZ.C260.22.056.

Measurements and Outcomes Measures

The psychometric tool selection in the study was based on relevant literature by a team of specialists from different fields (psychiatry, psychology, neurology, dermatology and nephrology). The following questionnaires were included in the survey:

- Sociodemographic information and COVID-19 exposure data section.
- The General Health Questionnaire (GHQ-28; Makowska, Z.; Merecz, D. Polish adaptation of David Goldberg's general health questionnaire: GHQ-28)²⁴ is a self-administered screening tool designed to detect and measure the presence of psychopathological symptoms. It consists of 28 items. The questionnaire was validated in the Polish population and deemed satisfactory with validity scores (Cronbach's alpha) around 0.8. On the basis of previous literature, the cut-off score was established at 24 points.^{24,25}
- The Perceived Stress Scale 10 (PSS-10; Cohen et al, 1983; Polish adaptation: Juczyński & Ogińska-Bulik, 2009) assess the level of experienced stress. It contains 10 questions designed to measure the subjective level of stress. The general result reflects the intensity of perceived stress. Participants indicate their answers on a 5-point scale ranging from 0 (never) to 4 (very often). The PSS-10 score is calculated by summing up the item scores. The questionnaire was validated in the Polish population and deemed satisfactory with validity scores (Cronbach's alpha) around 0.8.^{26,27}

A detailed description of the study design can be found in Figure 1.

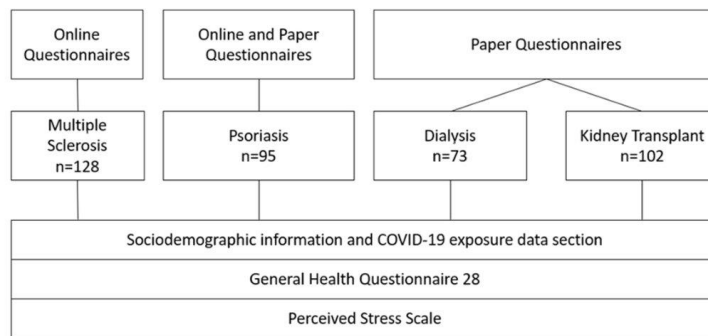


Figure 1 Flow diagram of study design.

Statistical Analysis

The statistical analysis of the obtained results was performed with the use of IBM SPSS Statistics v. 26 (SPSS INC., Chicago, USA) software. All data were assessed for parametric or non-parametric distribution. The minimum, maximum, mean and standard deviation were calculated. Analyzed quantitative variables were evaluated using the Mann–Whitney U-test and Spearman and Pearson correlations, while for qualitative data the Chi-squared test was used. Differences between several groups were assessed by Kruskal–Wallis 1-way analysis of variance on ranks. A 2-sided P value ≤ 0.05 was considered to be statistically significant. All of the analyzed datasets were complete and no missing data was encountered.

Results

Participants

The study participants were divided into four groups based on their medical condition, as described in the participants section. The study groups had dissimilar sociodemographic profiles in terms of sex, age, marital status, average amount of children, psychiatric treatment, psychotherapy and duration of illness. There were no significant differences between groups in COVID-19 status and infection or quarantine of a close one. The average age of the participants was 45.75 years (SD: 17.05). 52% of participants were married and 18% were single. 28% of the study participants had received psychological intervention and 18% psychiatric treatment in the past. 6% of respondents reported having someone close who had been infected with the SARS COV-2 virus or quarantined, 2% admitted to having a COVID-19 infection at the time of data collection, 5% were quarantined and 2% had contact with a person infected with SARS-CoV-2. Detailed demographic data are presented in Table 1.

Psychopathological Symptoms

The average GHQ-28 total score in all groups was 26.53 points ($p = 0.01$), where 48.74% ($n = 193$) ($p < 0.05$) of patients scored above the cut-off for psychopathology, which was set at >24 points, based on previous research by Goldberg and Hillier.¹⁷ Eighty-seven of those patients were in the MS group and forty-eight in the psoriasis group (Figure 2). The highest score was found in the MS group and the lowest scores were found in the kidney transplantation group in every scale subscale. Significant differences between the MS and three other groups in terms of GHQ-28 total score, somatic symptoms, anxiety and insomnia and severe depression were found ($p < 0.05$). In the GHQ subscale social dysfunction and PSS perceived stress levels significant differences were found between the MS and KT ($p < 0.001$) and between the MS and P ($p < 0.01$) groups. A significant difference in the GHQ subscale severe depression was found for the P and KT ($p < 0.05$) groups. Detailed results can be found in Table 2.

Table 1 Detailed Sociodemographic Data

	Psoriasis (P) n=95	Multiple Sclerosis (MS) n=128	Kidney Transplant (KT) n=102	Dialysis (D) n=73	Total n=398	p value
Sex, female	58 (61%)	97 (76%)	49 (48%)	49 (48%)	238 (60%)	p<0.001
Average Age (SD)	40.19 (16.87)	35.63 (9.68)	51.59 (13.42)	63.40 (15.49)	45.75 (17.05)	p<0.001 P vs KT p<0.0001 P vs D p<0.0001 MS vs KT p<0.0001 MS vs D p<0.0001 KT vs D p<0.005
Average amount of children (SD)	1.09 (1.03)	0,79 (1.30)	1.25 (1.02)	1.46 (1.01)	1.09 (1.15)	p<0.001 MS vs KT p<0.001 MS vs D p<0.0001
Marital status	Si- 21 (22%) R- 20 (21%) M- 41 (44%) Se- 0 (0%) D- 8 (9%) W- 4 (4%)	Si- 27 (21%) R- 36 (28%) M- 58 (45%) Se- 1 (1%) D- 5 (4%) W- 1 (1%)	Si- 17 (17%) R- 10 (10%) M- 60 (60%) Se- 0 (0%) D- 10 (10%) W- 2 (2%)	Si-4 (6%) R- 6 (8%) M- 46 (65%) Se- 1 (1%) D- 3 (4%) W- 11 (15%)	Si- 69 (18%) R- 72 (18%) M- 205 (52%) Se- 2 (0,5%) D- 26 (6,5%) W- 18 (5%)	p<0.001 P vs D p<0.002 MS vs KT p<0.04 MS vs D p<0.0001
Psychiatric treatment	19 (20%)	38 (30%)	13 (13%)	3 (4%)	73 (18%)	p<0.0001
Psychotherapy	29 (31%)	68 (53%)	11 (11%)	3 (4%)	111 (28%)	p<0.001
Infection or quarantine of a close one	1 (1%)	4 (3%)	1 (1%)	0 (0%)	6 (2%)	Not significant (NS)
COVID 19 status	Contact- 2 (2%) Quarantine- 5 (5%) Infection- 0 (0%)	Contact- no data Quarantine- 7 (3%) Infection- 2 (2%)	No data	No data	Contact- 2 (2%) Quarantine- 12 (5%) Infection- 2 (1%)	NS NS NS
Illness duration in years (SD)	16.65 (13.76)	12.27 (8.92)	7,77 (6.80)	3,52 (3.62)	10.71 (10.27)	p<0.001 P vs KT p<0.0001 P vs D p<0.0001 MS vs KT p<0.001 MS vs P p<0.0001 KT vs D p<0.001

Abbreviations: Marital status: Si, Single; R, In relationship; M, Married; Se, Separation.

The Relationship Between Psychopathological Symptoms, Sociodemographic Factors and Perceived Levels of Stress

There was a significant difference in GHQ total score found between patients with a different marital status and between genders. Those who were in separation tended to score significantly higher on the GHQ than those who were married ($p < 0.05$), and women had significantly higher GHQ total score than men ($p > 0.001$). A weak but significant negative correlation between the GHQ total score and the number of children ($r = -0.111$, $p < 0.05$), a significant negative correlation between the GHQ total score and age of participant ($r = -0.229465$, $p < 0.001$) and a significant negative

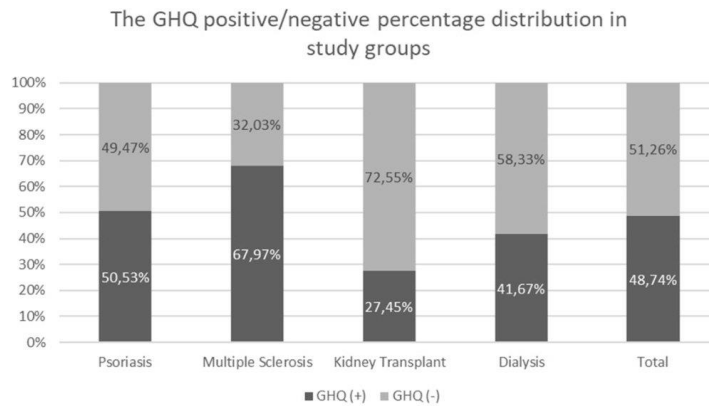


Figure 2 The GHQ positive/negative percentage distribution in study groups.

correlation between the GHQ total score and illness duration among the psoriasis group ($r = -0.320793$, $p > 0.01$) were found. We noted that people who had received psychiatric or psychological treatment had significantly lower GHQ total scores than those with no history of treatment ($p < 0.001$ and $p < 0.001$, respectively). No significant relationships in GHQ total scores were found between people who had contact with COVID, a COVID infection, were quarantined, or had a close one quarantined or infected. A strong significant positive correlation between the PSS score and the GHQ total score ($r = 0.631146$, $p < 0.001$) was found.

Table 2 PSS, and GHQ 28 Scores in Chronically Ill Patients by Type of Illness

	Psoriasis (P) n=95	Multiple Sclerosis (MS) n=128	Kidney Transplant (KT) n=102	Dialysis (D) n=72	Total n=398	p value
GHQ-28-total score	25.74 ± 17.7	33.65 ± 15.86	20.07 ± 12.84	24 ± 12.55	26.53 ± 15.95	$p < 0.001$ P vs MS $p < 0.001$ MS vs KT $p < 0.001$ MS vs D $p < 0.001$
GHQ-28-positive scoring	48 (50.53%)	87 (67.97%)	28 (27.45%)	30 (41.67%)	193 (48.74%)	$p < 0.05$
GHQ-28-somatic symptoms	6.35 (SD) 4.67	9.17 (SD) 4.66	5.41 (SD) 3.85	6.5 (SD) 3.61	7.06 (SD) 4.54	$p < 0.001$ P vs MS $p < 0.001$ MS vs KT $p < 0.001$ MS vs D $p < 0.01$
GHQ-28-anxiety and insomnia	6.98 (SD) 5.56	9.45 (SD) 5.47	5.29 (SD) 4.69	5.85 (SD) 4.28	7.15 (SD) 5.37	$p < 0.001$ P vs MS $p < 0.01$ MS vs KT $p < 0.001$ MS vs D $p < 0.001$
GHQ-28-social dysfunction	8.31 (SD) 3.98	9.74 (SD) 3.51	7.33 (SD) 3.06	8.24 (SD) 3.35	8.51 (SD) 3.62	$p < 0.001$ P vs MS $p < 0.01$ MS vs KT $p < 0.001$

(Continued)

Table 2 (Continued).

	Psoriasis (P) n=95	Multiple Sclerosis (MS) n=128	Kidney Transplant (KT) n=102	Dialysis (D) n=72	Total n=398	p value
GHQ-28-severe depression	4.09 (SD) 5.37	5.28 (SD) 4.95	2.04 (SD) 3.01	2.68 (SD) 3.37	3.70 (SD) 4.57	p<0.001 P vs MS p<0.05 P vs KT p<0.05 MS vs KT p<0.001 MS vs D p<0.001
PSS-total score	18.04 ± 8.08	21.78 ± 6.80	16.22 ± 5.86	18.9 ± 6.76	18.94 ± 7.21	p<0.001 P vs MS p<0.001 MS vs KT p<0.001

Discussion

The results of this study describe the levels of psychopathological symptoms in four groups of patients with chronic health conditions: psoriasis, multiple sclerosis and patients who have undergone a kidney transplant or received dialysis. This is the first study comparing the mental health of different chronically ill patients during the COVID-19 pandemic. Over 48% of respondents from the study sample presented clinically relevant psychopathological symptoms. The crucial finding is that the highest psychopathological symptoms were observed in the group of MS patients and the lowest in patients who have undergone kidney transplants during the SARS-CoV2 pandemic.

In our study, the highest level of psychopathological symptoms and perceived stress levels were found in patients diagnosed with MS. These findings may be attributable to disease progression and prognosis in MS. MS is an inflammatory disorder of the brain and spinal cord, resulting in the damage of myelin and axons in the central nervous system, which could be a predisposing factor for mental health problems.^{20,28} The typical course of MS also includes numerous exacerbations and remissions, which could create an additional stress factor. The relationship between stress and disease progression in MS has been reported in previous research.²⁹ On the other hand, patients who underwent kidney transplants in the past reported the lowest GHQ and PSS scores in our study. Although both groups are undoubtedly highly burdened, patients who underwent a kidney transplant from a living donor face a variety of restrictions and inconveniences, however the transplant procedure offers them a chance to live with a higher quality of life than before the operation.³⁰

In the study conducted by Petrie et al, in New Zealand, the researchers examined dialysis, kidney transplant and general practice (GP) groups of patients using GHQ-30, with a cut-off point of 13 or above for psychological distress. The results showed that 43% dialysis patients, 27% transplant patients and 30% GP achieved a total score above cut-off.³¹ In comparison, in our study 27.45% of dialysis patients and 41.67% of patients after kidney transplantation reached a total score above cut-off (24 points) for psychopathology. Although no direct comparison is possible due to differences in the instruments used and cut-off scores, similar results under almost twice the points needed for cut-off, could suggest a detrimental influence of the pandemic on mental wellbeing in these two groups. Dialysis patients must attend a hospital unit a few times a week in person to receive treatment, which has posed a higher risk of infection for these patients during the pandemic.

In our study 50.53% of psoriasis patients scored above the cut off for psychopathology. Comparatively, in the study by Finzi et al, 1580 patients with psoriasis completed the GHQ-12, and minor psychological distress was present in 46% of respondents and major psychological distress in 10%. Furthermore, similarly to our study, female sex was related to a significantly worse outcome than male sex.³² Neuropsychiatric comorbidities such as cognitive impairment, anxiety, or mood disorders, are also observed in other dermatological or dysmetabolic disorders, such as prurigo nodularis and Wilson's disease, respectively.^{33,34} Interestingly, patients with Wilson's disease did not experience an exacerbation of their neuropsychiatric symptoms during the SARS-CoV-2 pandemic, as recently proposed by Lanza et al.³³

The outcomes addressing a poor psychological wellbeing during the pandemic could be explained by the fact that all participants had already suffered from a chronic illness, thus can be considered both high-risk and susceptible to infection. Various disease-related symptoms experienced by the participants, a fear for their already strained health and regular obligatory control visits to hospital settings where COVID-19 infections are spreading, may account for higher perceived stress levels in the studied population. Additionally, a greater impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the mental health of the participants may be related to an easier access to a large amount of quickly-spreading news distributed by mass media and the internet, which seems to have played a less substantial role during the SARS outbreak in 2003 or other similar events.^{8,35}

A significant correlation between perceived stress levels as well as psychopathology and having received psychotherapy and psychiatric treatment in the past was observed in all groups. Having undergone treatment for mental disorders seems to beneficially influence mental health, which could be due to numerous causes. The first interpretation would indicate that successful treatment allows patients to start from a better position in regards to mental health, which may constitute a protective factor in itself. The second interpretation implies that having received treatment may have reinforced or shaped coping strategies, that then allow individuals to better adapt to changing circumstances, therefore resulting in lower stress levels and better mental health. The last interpretation points to the fact that individuals who actively decide to seek help for their problems may be considered more pro-active in the face of challenging circumstances, and therefore better equipped to cope with the present situation (if only through seeking the help of an appropriate specialist).

According to Cohen & Williamson (1988) the PSS median score for the healthy population is 16.62. In comparison to the data in our study – only the KD group scored slightly lower (16.22). The authors also explored stress levels in patients with chronic health conditions, and found the highest scores for patients who experienced a heart attack in the past (21.48), followed by ischemic heart disease (18.84), diabetes (17.50) and dialyzed patients (16.87). In our study, only the MS group scored higher than the heart attack group. The outcomes for the dialysis group in our study, however, were higher than the scores noted by Cohen & Williamson. This could imply that the circumstances of the pandemic could have contributed to increased stress levels in patients having received dialysis.³⁶

The comparison of sociodemographic data and psychopathological symptoms demonstrated that factors like age, sex, marital status and the number of children were significant, however the sociodemographic profile of this study was dissimilar. In the study by Pieh et al 2021 a higher incidence of mental health problems in adults younger than 35 years, women, unemployment, and low income were observed during the SARS-CoV 2 pandemic.³⁷ Worse outcomes noted among young respondents may be explained by the easier access to a variety of information sources, like social media, where a lot of fear-inducing news is presented. In our study, women had a significantly higher GHQ total score than men. This phenomenon was studied by Almeida et al 2020 with the conclusion that women who were pregnant, postpartum, had a miscarriage or experienced partner violence are at a higher risk for developing mental health problems during the pandemic. A protective factor was found to be social support, which was difficult to acquire at the time due to the restrictions on social contact enforced during the pandemic.³⁸ Our results suggest that better outcomes were found among married people and respondents with more children, which can be explained in the context of available social support, by the presence of loved ones at home during the pandemic isolation and not being alone in those hard times.

Surprisingly, factors such as contact with COVID-19, a COVID-19 infection, being quarantined, having a close person quarantined or infected did not significantly influence the outcomes of the study. However, the number of participants who reported having a close person or themselves infected, being quarantined or having contact with COVID-19 was insubstantial and hence lacked statistical power ($n = 22$). It stands to reason that samples collected further into the pandemic would be more prone to have been infected themselves or have a family member infected, as well as contact with the virus. This result should therefore be treated with caution and compared with more recent research conducted deeper into the pandemic. If direct contact with the pathogen is indeed not significant, a possible explanation could be that people who suffer from chronic diseases may experience higher levels of perceived stress at baseline due to their illness and new stressors, which could have little to a negligible influence on their mental health. This result would benefit from further investigation in future studies. The factor influencing stress levels could also be indirectly related to COVID-19, as opposed to a direct infection or contact. A plethora of restrictions, rumors,

misinformation and lifestyle changes resulting from lockdown serve as additional significant stressors during the pandemic and may underlie worse outcomes observed in our study group in a synergistic way.³⁹ Taking this, and moreover the fact that this research was performed in the early stages of the pandemic in Poland into consideration, future studies need to explore this topic in order to prepare suitable guidelines for the management of patients with chronic diseases during future pandemics.

Limitations

The present study has several limitations, including:

- The design of the study, as well as the circumstances surrounding the pandemic, did not allow for any means to compare outcomes, eg, the simultaneous recruitment of a control group who would not have been affected by the pandemic, a pre- or post-pandemic assessment.
- In the dialysis and kidney transplant groups data regarding having had contact with an infected individual, being quarantined or being infected with SARS-CoV-2 were lacking, therefore no conclusions as to the impact of exposure could be drawn.
- The groups were not uniform. The aim of the study was to evaluate the prevalence of psychopathological symptoms among chronically ill patients. In the analysis, we had to choose patients from multiple departments and they would vary in terms of age etc.
- The study was performed in the early stages of the pandemic in Poland. Hence, the number of participants who have undergone COVID-19, had contact with an infected individual or been quarantined was limited. Future studies should account for the influence of a prolonged pandemic on stress levels and in chronically ill patients with an emphasis on COVID-19 convalescents.
- As there was no response rate calculated in this study, sampling and participation biases are of concern.
- The data collection methodology was inconsistent throughout the study. Due to pandemic restrictions questionnaires were collected in both online as well as pen-and-paper format.
- Although the stages and severity of chronic diseases may be a significant factor, influencing mental health and therefore the scores on the instruments used, these variables were not taken into consideration in this study, due to the diversity of the studied patient population (MS, P,K,T,D).

Conclusions

As the study was conducted during the SARS-CoV-2 pandemic in Poland, it stands to reason that the pandemic affected the psychopathology among chronically ill patients of the four conditions explored in the study. The highest psychopathological symptoms were observed in the group of MS patients and the lowest in patients who have undergone a kidney transplantation. A COVID-19 infection, being quarantined and having had contact with a person who was infected did not significantly affect the outcome measures, however further research is needed to explore this topic. Despite the differences between groups and diagnoses and the limited generalizability of including only four chronic conditions, the results demonstrate the presence of psychopathological symptoms and psychological distress in these patient groups. The findings of this study highlight the need for additional support and tailored, informed psychological interventions in populations of patients with chronic health conditions in times where all eyes are turned to COVID-19.

Ethics Approval and Consent to Participate

The study was approved by the local Bioethical Committee at the Wrocław Medical University (KB-468/2020; KB-469/2020; KB-470/2020; KB-417/2020). Participation in the survey was voluntary and without any financial compensation. Anonymity of the responses was maintained throughout the collection and storage of data. Informed consent form to participate in the study and allow procession of data for research purposes was provided in the initial part of the questionnaire. Its confirmation in online version was necessary to proceed with responding and submitting the questionnaire. In printed version the consent was confirmed by signing the form and completion of the questionnaire. Our study complies with the Declaration of Helsinki.

Data Sharing Statement

The datasets used and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Funding

This research was funded by Wrocław Medical University, grant number SUBZ.C230.22.062; SUBZ.C160.22.051; SUBZ.C260.22.056.

Disclosure

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

References

- Romano CM, Chebabo A, Levi JE. Past, present, and future of COVID-19: a review. *Brazilian J Med Biol Res.* 2020;53(9):1–8. doi:10.1590/1414-431X202010475
- Moreno C, Wykes T, Galderisi S, et al. How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(9):813–824. doi:10.1016/S2215-0366(20)30307-2
- Gavriatopoulou M, Korompoki E, Fotiou D, et al. Organ-specific manifestations of COVID-19 infection. *Clin Exp Med.* 2020;20(4):493–506. doi:10.1007/S10238-020-00648-X
- Sarubbo F, El Haji K, Vidal-Balle A, Bargay Lleonart J. Neurological consequences of COVID-19 and brain related pathogenic mechanisms: a new challenge for neuroscience. *Brain Behav Immun Heal.* 2022;19:100399. doi:10.1016/J.BBIH.2021.100399
- Fiscaro F, Di Napoli M, Liberto A, et al. Neurological sequelae in patients with COVID-19: a histopathological perspective. *Int J Environ Res Public Heal.* 2021;18(4):1415. doi:10.3390/IJERPH18041415
- Khoo BZE, See YP, Koh TJK, Yeo SC. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and dialysis: the experience in Singapore. *Kidney Med.* 2020;2(4):381. doi:10.1016/j.xkme.2020.05.002
- Centers for Disease Control and Prevention. CDC. Coronavirus (COVID-19): symptoms of coronavirus. Centers for Disease Control and Prevention; 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>. Accessed April 18, 2020.
- Anwar A, Malik M, Raees V, Anwar A. Role of mass media and public health communications in the COVID-19 pandemic. *Cureus.* 2020;12(9). doi:10.7759/cureus.10453
- Lano G, Braconnier A, Bataille S, et al. Risk factors for severity of COVID-19 in chronic dialysis patients from a multicentre French cohort. *Clin Kidney J.* 2020;13(5):878–888. doi:10.1093/CKJ/SFAA199
- Hassanein M, Radhakrishnan Y, Sedor J, et al. COVID-19 and the kidney. *Cleve Clin J Med.* 2020;87(10):619–631. doi:10.3949/CCJM.87A.20072
- Li S-Y, Tang Y-S, Chan Y-J, Tang D-C. Impact of the COVID-19 pandemic on the management of patients with end-stage renal disease. *Journal of the Chinese Medical Association.* 2020;83(7):628–633. doi:10.1097/JCMA.0000000000000356
- Pio-Abreu A, Do Nascimento MM, Vieira MA, de Menezes Neves PDM, Lugon JR, Sesso R. High mortality of CKD patients on hemodialysis with Covid-19 in Brazil. *J Nephrol.* 2020;33(5):875–877. doi:10.1007/s40620-020-00823-z
- Elias M, Pievani D, Randoux C, et al. COVID-19 infection in kidney transplant recipients: disease incidence and clinical outcomes. *J Am Soc Nephrol.* 2020;31(10):2413–2423. doi:10.1681/ASN.2020050639
- Zheng C, Kar I, Chen CK, et al. Multiple sclerosis disease-modifying therapy and the COVID-19 pandemic: implications on the risk of infection and future vaccination. *CNS Drugs.* 2020;34(9):879–896. doi:10.1007/s40263-020-00756-y
- Haji Akhouni F, Sahraian MA, Naser Moghadasi A. Neuropsychiatric and cognitive effects of the COVID-19 outbreak on multiple sclerosis patients. *Mult Scler Relat Disord.* 2020;41:102164. doi:10.1016/j.msard.2020.102164
- Sadeghinia A, Daneshpazhooh M. Immunosuppressive drugs for patients with psoriasis during the COVID-19 pandemic era. *A Rev Dermatol Ther.* 2021;34:1. doi:10.1111/dth.14498
- gov.pl. Pacjent w czasie koronawirusa; 2020. Available from: <https://pacjent.gov.pl/aktualnosc/pacjent-w-czasie-koronawirusa>. Accessed August 23, 2022.
- Statista. Healthcare expenditure as a share of gross domestic product in Poland 1990–2019. Adriana Sas; 2019. Available from: <https://www.statista.com/statistics/429697/healthcare-expenditure-as-a-share-of-gdp-in-poland/>. Accessed November 5, 2020.
- Healthcare expenditure statistics. Statistics explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Healthcare_expenditure_statistics. Accessed June 14, 2021.
- Siebert RJ. Depression in multiple sclerosis: a review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2005;76:469–475. doi:10.1136/jnnp.2004.054635
- King-wing TM, Kam-iao PL, Li PK, Carol C, Yu R. Depression in dialysis patients. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2016;30. doi:10.1111/nep.12742
- Mahil SK, Yates M, Yiu ZZN, et al. Describing the burden of the COVID-19 pandemic in people with psoriasis: findings from a global cross-sectional study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35:e636–e640. doi:10.1111/JDV.17450
- Motolese F, Rossi M, Albergo G, et al. The psychological impact of COVID-19 pandemic on people with multiple sclerosis. *Front Neurol.* 2020;11:1255. doi:10.3389/FNEUR.2020.580507/BIBTEX
- Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the general health questionnaire. *Psychol Med.* 1979;9(1):139–145. doi:10.1017/S0033291700021644
- Makowska Z, Merez D, Mościcka A, Kolasa W. The validity of general health questionnaires, GHQ-12 and GHQ-28, in mental health studies of working people. *Int J Occup Med Environ Health.* 2002;15:353–362.

26. PSS-10 - Skala Odczuwanego Stresu. Pracownia Testów Psychologicznych. Available from: <https://www.practest.com.pl/pss-10-skala-odezuwanego-stresu>. Accessed August 6, 2020.
27. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983;24(4):385–396. doi:10.2307/2136404
28. Compston A, Coles A. Multiple sclerosis. *Lancet.* 2008;372(9648):1502–1517. doi:10.1016/S0140-6736(08)61620-7
29. Bonavita S, Sparaco M, Russo A, Borriello G, Lavorgna L. Perceived stress and social support in a large population of people with multiple sclerosis recruited online through the COVID-19 pandemic. *Eur J Neurol.* 2021;2021:14697. doi:10.1111/ene.14697
30. Pawłowski M, Fila-Witecka K, Rymaszewska JE, Luc M, Kamińska D, Rymaszewska J. Quality of life, depression and anxiety in living donor kidney transplantation. *Transplant Rev.* 2020;34(4). doi:10.1016/j.ttre.2020.100572
31. Petrie K. Psychological well-being and psychiatric disturbance in dialysis and renal transplant patients. *Br J Med Psychol.* 1989;62(1):91–96. doi:10.1111/j.2044-8341.1989.tb02814.x
32. Finzi A, Colombo D, Caputo A, et al. Psychological distress and coping strategies in patients with psoriasis: the PSYCHAE Study. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2007;21(9):1161–1169. doi:10.1111/j.1468-3083.2007.02079.x
33. Lanza G, Godani M, Ferri R, Raggi A. Impact of COVID-19 pandemic on the neuropsychiatric status of Wilson's disease. *World J Gastroenterol.* 2021;27(39):6733–6736. doi:10.3748/wjg.v27.i39.6733
34. Lanza G, Cosentino FII, Ferri R, et al. Cognitive impairment in inpatients with prurigo nodularis and psychiatric comorbidities. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18:6265. doi:10.3390/ijerph18126265
35. Su Z, McDonnell D, Wen J, et al. Mental health consequences of COVID-19 media coverage: the need for effective crisis communication practices. *Glob Heal.* 2021;17(1):1–8. doi:10.1186/S12992-020-00654-4
36. Cohen S, Williamson G. Perceived stress in a probability sample of the United States. In: Spacapan S, Oskamp S, editors. *The Social Psychology of Health.* Newbury Park, CA: Sage; Claremont Symposium on Applied Social Psychology; 1988:31–67.
37. Pieh C, Budimir S, Delgadillo J, Barkham M, Fontaine JRJ, Probst T. Mental health during COVID-19 lockdown in the United Kingdom. *Psychosom Med.* 2021;83(4):328–337. doi:10.1097/PSY.0000000000000871
38. Almeida M, Shrestha AD, Stojanac D, Miller LJ. The impact of the COVID-19 pandemic on women's mental health. *Arch Womens Ment Heal.* 2020;23(6):741–748. doi:10.1007/S00737-020-01092-2
39. Usher K, Durkin J, Bhullar N. The COVID-19 pandemic and mental health impacts. *Int J Ment Health Nurs.* 2020;29(3):315–318. doi:10.1111/inm.12726

Psychology Research and Behavior Management

Dovepress

Publish your work in this journal

Psychology Research and Behavior Management is an international, peer-reviewed, open access journal focusing on the science of psychology and its application in behavior management to develop improved outcomes in the clinical, educational, sports and business arenas. Specific topics covered in the journal include: Neuroscience, memory and decision making; Behavior modification and management; Clinical applications; Business and sports performance management; Social and developmental studies; Animal studies. The manuscript management system is completely online and includes a very quick and fair peer-review system, which is all easy to use. Visit <http://www.dovepress.com/testimonials.php> to read real quotes from published authors.

Submit your manuscript here: <https://www.dovepress.com/psychology-research-and-behavior-management-journal>

Obciążenie psychiczne a jakość życia związana z chorobą u pacjentów dializowanych podczas pierwszej fali pandemii COVID-19 – przekrojowe badanie obserwacyjne

Psychological burden and disease-related quality of life in dialysis patients during the first wave of the COVID-19 pandemic – a cross-sectional observational study

Marcin Pawłowski¹, Karolina Fila-Witecka¹, Marta Rymaszewska³, Dorota Zielińska², Renata Kłak²,
Magdalena Krajewska², Joanna Rymaszewska¹

¹ Katedra i Klinika Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Polska

² Katedra i Klinika Nefrologii i Transplantologii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Polska

³ Studenckie koło Naukowe przy Katedrze Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu,
Polska

Streszczenie

Cel. Od czasu pierwszych doniesień o rozprzestrzenianiu się nowego wirusa SARS-CoV-2 eksperci wskazywali na możliwe psychologiczne konsekwencje pandemii. W niniejszym badaniu staraliśmy się odpowiedzieć na pytanie, czy poziom odczuwanego z powodu pandemii stresu wpływa na jakość życia związaną z chorobą i na funkcjonowanie pacjentów dializowanych otrzewnowo oraz hemodializowanych.

Materiał i metody. Spośród 106 chorych leczonych w stacji dializ Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu podczas pierwszej fali pandemii zrekrutowano finalnie 73 pacjentów, w tym 61 hemodializowanych (HD) i 12 dializowanych otrzewnowo (PD). Do badania zastosowano *Skalę postrzeganego stresu (The Perceived Stress Scale – PSS)*, *Ogólny kwestionariusz zdrowia (The General Health Questionnaire – GHQ-28)*, *Zrewidowaną skalę wpływu zdarzeń (The Impact of Events Scale Revised – IES-R)* oraz *The Kidney Disease and Quality of Life (KDQOL-SF™)*.

Wyniki. Blisko połowa respondentów (48%) doświadczała dystresu psychologicznego, a 5,6% badanych wykazywało klinicznie istotne objawy psychopatologiczne (GHQ). Połowa grupy badanej deklarowała znaczące występowanie objawów stresu pourazowego (IES-R). Obserwowano wysoki wynik subiektywnie postrzeganego stresu związanego z pandemią w obu grupach badanych. Stwierdzono liczne istotne ujemne korelacje między wynikami podskal KDQoL a objawami psychopatologicznymi (IES-R i GHQ), bez istotnych różnic między obiema grupami (HD vs. PD). Niemal wszystkie podskale KDQoL były istotnie umiarkowanie lub silnie skorelowane z poziomem odczuwanego stresu związanego z pandemią.

Wnioski. Poziom subiektywnie ocenianego stresu związanego z pandemią oraz nasilenie objawów psychopatologicznych, w tym stresu pourazowego, były znaczące w całej grupie pacjentów poddanych terapii nerkozastępczej, niezależnie od rodzaju dializ. Potwierdzone liczne związki między domenami jakości życia związanej z chorobą a poziomem odczuwanego stresu i objawami psychopatologicznymi wskazują na pilną potrzebę dostarczania skutecznego wsparcia psychologicznego tej grupie chorych oraz opracowania programów prewencyjnych w zakresie zdrowia psychicznego osób poddawanych terapii nerkozastępczej.

Summary

Aim. Since the first reports of the spread of the new SARS-CoV-2 virus, experts have pointed to the possible psychological consequences of the pandemic. In this study, we tried to answer the question of whether the level of perceived stress related to the pandemic affects the quality of life related to the disease and the functioning of patients on peritoneal and hemodialysis.

Material and methods. Out of 106 patients from the dialysis center of the University Clinical Hospital in Wrocław during the first wave of the pandemic, 73 patients were enrolled, including 61 hemodialysis (HD) and 12 peritoneal dialysis (PD). The study used The Perceived Stress Scale (PSS), The General Health Questionnaire (GHQ-28), The Impact of Events Scale Revised (IES-R), and The Kidney Disease and Quality of Life (KDQOL-SF™).

Results. Nearly half of the respondents (48%) experienced psychological distress and 5.6% of the respondents showed clinically significant psychopathological symptoms (GHQ). Half of the study

group declared a significant occurrence of post-traumatic stress symptoms (IES-R). A high score of subjectively perceived stress related to the pandemic was observed in both study groups. Numerous significant negative correlations were found between the results of the KDQoL subscales and psychopathological symptoms (IES-R and GHQ) without significant differences between the two groups (HD vs. PD). Almost all KDQoL subscales were significantly moderately or strongly correlated with the level of perceived stress related to the pandemic.

Conclusions. The level of subjectively assessed stress related to the pandemic, the severity of psychopathological symptoms, including post-traumatic stress, were significant in the entire group of patients undergoing renal replacement therapy, regardless of the dialysis type. Numerous confirmed relationships between the domains of the quality of life related to the disease and the level of perceived stress and psychopathological symptoms indicate an urgent need to provide effective psychological support to this group of patients and to develop preventive programs in the field of mental health of people undergoing renal replacement therapy.

Słowa klucze: dializa, leczenie nerkozastępcze, stres, pandemia, COVID-19, objawy psychopatologiczne, jakość życia związana z chorobą

Key words: dialysis, renal replacement therapy, stress, pandemic, COVID-19, psychopathological symptoms, disease related quality of life

Wstęp

Rozprzestrzenianie się wirusa SARS-CoV-2 w krótkim czasie dotknęło większości regionów świata, czego skutkiem było ogłoszenie 11 marca 2020 roku przez Światową Organizację Zdrowia stanu globalnej pandemii. Wśród konsekwencji tego zjawiska, poza aspektami związanymi z ochroną zdrowia, pojawiły się przemiany gospodarcze, polityczne i społeczne spowodowane nowymi okolicznościami. Od chwili wybuchu pandemii eksperci wskazują na jej możliwe implikacje dla zdrowia psychicznego ludzi wynikające nie tylko z samej choroby, ale przede wszystkim ze znaczących zmian stylu życia i zmian społecznych wywołanych rygorystyczną polityką sanitarną – np. w zakresie kwarantanny – mającą na celu powstrzymanie rozprzestrzeniania się choroby [1]. Doniesienia z poprzednich epidemii, takich jak epidemia ciężkiego ostrego zespołu niewydolności oddechowej (*Severe Acute Respiratory Syndrome – SARS*), pandemia grypy H1N1 czy wybuch

epidemii wirusa Ebola, wskazują na kilka krótko- i długoterminowych konsekwencji psychologicznych, które pojawiły się jako następstwo choroby. Do najczęściej zgłaszanych należały objawy depresji i lęku, a także stres pourazowy oraz stygmatyzacja [2–5]. Pomimo że nadal jest za wcześnie, aby określić długoterminowe skutki pandemii SARS-CoV-2, istnieją już dowody na poparcie twierdzenia, że ten najbardziej aktualny stan zagrożenia nie będzie inny. Przegląd systematyczny i metaanaliza autorstwa Wang i wsp. [6] donoszą, że jedna trzecia dorosłych w populacji ogólnej doświadczyła stresu psychicznego związanego z COVID-19. W chińskim badaniu internetowym obejmującym 52 730 respondentów, które rozpoczęło się w dniu ogłoszenia przez WHO, że SARS-CoV-2 jest zagrożeniem dla zdrowia publicznego o zasięgu międzynarodowym, 35% respondentów deklaroowało niepokój psychiczny (narzędzie: *the Peritraumatic Distress Index* – CPDI) [7]. Inne badanie rozpoczęte na początku pandemii i przeprowadzone na populacji chińskiej wykazało, że spośród 1060 uczestników ponad 70% zgłaszało umiarkowane lub wysokie poziomy objawów psychopatologicznych (narzędzie: *Symptom Checklist 90* – SCL-90) [8]. Wśród psychologicznych konsekwencji pandemii w literaturze przedmiotu wymienia się również wysoki poziom niepewności i stresu, zaburzenia snu oraz objawy lękowe i depresyjne [9].

Pandemia oznaczała też ogromne obciążenie dla systemów opieki zdrowotnej na całym świecie. Nadmierna eksploatacja systemu ochrony zdrowia przez nowe zagrożenie sprawiła, że pacjenci lecący się z innych powodów byli dodatkowo narażeni na zakażenie wirusem oraz ograniczenia w zakresie dostępu do opieki zdrowotnej.

W niniejszym badaniu skupiliśmy się na szczególnej grupie pacjentów przewlekle chorych – na osobach ze schyłkową niewydolnością nerek (*End Stage Renal Disease* – ESRD), które były poddawane jednej z dwóch form terapii nerkozastępczej (*Renal Replacement Therapy* – RRT): dializie otrzewnowej (*Peritoneal Dialysis* – PD) lub hemodializie (*Haemodialysis* – HD). Dializa otrzewnowa jest zwykle wykonywana w domu, a pacjent odwiedza klinikę tylko co 6–8 tygodni. Z kolei hemodializa wymaga od pacjenta ścisłego przestrzegania harmonogramu wizyt na oddziale dializ (nawet kilka razy w tygodniu). Progresa przewlekłej choroby nerek (PChN) do stopnia zaawansowania, w którym niezbędna jest RRT, jest bardzo stresującym wydarzeniem dla każdego pacjenta [10]. Obie formy terapii wymagają wprowadzenia rozległych i w dużej mierze trwałych zmian stylu życia pacjenta, które skutecznie zakłócają jego codzienne funkcjonowanie. Obciążenie związane z koniecznością dializ oznacza znaczną zmianę w zakresie ról społecznych i zawodowych. Pacjenci dializowani często mają ograniczoną zdolność do wykonywania czynności związanych z pracą, co dla wielu osób łączy się z pogorszeniem sytuacji materialnej. Dializy wymagają również przestrzegania ścisłego harmonogramu leczenia, niezależnie od wydarzeń rodzinnych czy

towarzyskich, co implikuje poważne ograniczenia mobilności pacjenta (np. jeśli chodzi o wakacje, wyjazdy) oraz ogólną niepewność co do przyszłości [11]. Poza zmianami w funkcjonowaniu społecznym i zawodowym hemodializy narażają pacjenta na szereg negatywnych doświadczeń, w tym ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu (harmonogram wizyt, przyjmowanie płynów, odżywianie), dodatkowe dolegliwości somatyczne bezpośrednio lub pośrednio wynikające z dializoterapii oraz szereg nieprzyjemnych, a czasem bolesnych zabiegów medycznych [12].

Ze względu na istotny wpływ leczenia na życie codzienne wymienione grupy pacjentów zostały szeroko przebadane pod kątem psychicznych następstw choroby oraz ich wpływu na zdrowie somatyczne i rokowania. Najczęstszymi objawami psychopatologicznymi występującymi u pacjentów dializowanych z PChN są depresja i lęk [12]. Pojawiły się doniesienia wskazujące na istotność metody stosowanej terapii nerkozastępczej (PD vs. HD) dla nasilenia objawów, czego nie potwierdzono jednak w obszernej metaanalizie Zazzeroniego i wsp. [13]. W przeglądzie systematycznym Murtagh i wsp. [14] stwierdzono średnią ważoną częstość występowania lęku i depresji u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek na poziomie, odpowiednio, 38% i 27%. Przyczynę tak dużej częstości występowania objawów psychopatologicznych przypisuje się kilku czynnikom, m.in.: chorobom współistniejącym, bólowi, zmęczeniu, licznym pobytom w szpitalu, poważnym ograniczeniom w codziennym funkcjonowaniu, w tym diecie i konieczności przyjmowania płynów, oraz uzależnieniu od dostępności leczenia i personelu medycznego [12, 15]. Niepokojące jest to, że objawy depresji u pacjentów z PChN są predyktorami niekorzystnych wyników klinicznych, takich jak szybszy spadek szacowanego współczynnika filtracji kłębuszkowej (eGFR), rozpoczęcie RRT, przyjęcie do szpitala lub zgon [16]. Ponadto w badaniu przeprowadzonym przez Kuztala i wsp. [17] autorzy doszli do wniosku, że objawy depresji są istotnym predyktorem śmiertelności u pacjentów hemodializowanych, przy czym związek ten jest niezależny od stanu odżywienia lub parametrów stanu zapalnego.

Badania sugerują, że poza specyficznymi objawami lękowymi lub depresyjnymi jakość życia (mierzona za pomocą HRQoL) pacjentów RRT jest niższa niż w populacji ogólnej i wykazuje tendencję do obniżania się w czasie oraz wraz z progresją choroby i leczenia [18]. W badaniu przeprowadzonym przez Rebollo Rubio i wsp. [10] przeanalizowano wyniki HRQoL 152 pacjentów z PChN, u których nastąpiła progresja do 5 stadium choroby, w momencie rozpoczęcia RRT, a także związek objawów lęku i depresji z HRQoL. Wyniki wykazały, że wprowadzenie RRT miało silny wpływ na HRQoL, zarówno w porównaniu z populacją referencyjną, jak i innymi pacjentami z PChN (stadium <5).

Poza upośledzeniem układu odpornościowego innym powszechnie zgłaszanym czynnikiem ryzyka ostrego przebiegu i wyższej śmiertelności w wyniku COVID-19 są choroby towarzyszące, które często

współwystępują u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek [19, 20]. W swoim artykule Rombolà i Brunini [19] zwracają uwagę, że pacjenci dializowani wykazują kilka cech narażających ich na wyższą śmiertelność związaną z COVID-19, takich jak: niedożywienie, choroby płuc, podeszły wiek i choroby układu krążenia. Autorzy wskazują również na znaczne obciążenie stacji dializ chorymi jako dodatkowy czynnik ryzyka dla zwiększonej transmisji, a tym samym ogólnie wyższe możliwe ryzyko zakażenia u tych pacjentów.

Dodatkowe obciążenie placówek medycznych wszystkich specjalności spowodowane pandemią nie ominęło także stacji dializ. Niektóre doniesienia sugerują przeciążenie oddziałów nefrologicznych przez napływ pacjentów wymagających dializy z powodu COVID-19 – bezpośrednio w wyniku choroby (ostre uszkodzenia nerek wymagające natychmiastowej dializy w przebiegu zakażenia, zakażeni pacjenci z PChN) lub pośrednio (pacjenci pominięci, zmuszeni do zmiany terminu, jak i ze względu na braki kadrowe wywołane pandemią) [20].

Przedmiotem niniejszego badania było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy psychologiczne konsekwencje pandemii wpływają na jakość życia związaną z chorobą i funkcjonowanie pacjentów dializowanych, a ponadto czy istotne są w tym wypadku forma dializy (PD vs. HD) i czynniki demograficzne.

Material i metody

Uczestnicy

W okresie od 30 kwietnia 2020 do 5 czerwca 2020 roku, podczas pierwszej fali pandemii, spośród 106 chorych leczonych w stacji dializ Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu zrekrutowano do badania łącznie 73 dializowanych pacjentów, w tym hemodializowanych (HD, $n = 61$) i dializowanych otrzewnowo (PD, $n = 12$). Dane zostały zebrane za pomocą ankiet papierowych dostarczonych pacjentom przez pracowników oddziału podczas wizyt w szpitalu. Badanie zostało zatwierdzone przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu i przeprowadzone zgodnie z Deklaracją Helsińską. Wszyscy uczestnicy wyrazili pisemną, świadomą zgodę na udział w badaniu. Kryteria włączenia obejmowały skończony 18. r.ż. i poddanie się hemodializie lub dializie otrzewnowej. Kryteria wykluczenia ograniczały się do pacjentów niepełnoletnich i niezdolnych do wyrażenia świadomej zgody. Badanie zostało sfinansowane przez Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, ze środków nr SUBZ.C230.22.062. Badanie przeprowadzono zgodnie z wytycznymi i listą kontrolną dotyczącą wzmocnienia raportowania badań obserwacyjnych w epidemiologii (STROBE) [21].

Narzędzia

W celu uzyskania odpowiedzi na pytania badawcze wyodrębniono następujące obszary mierzonych zmiennych: dane demograficzne, objawy psychopatologiczne (w tym objawy stresu pourazowego), poziom subiektywnego stresu związanego z pandemią oraz jakość życia związana z chorobą nerek. Zebrane dane demograficzne obejmowały: wiek, płeć, stan cywilny i zawód.

W celu pomiaru zmiennych psychologicznych i psychopatologicznych wykorzystano następujące kwestionariusze:

- *Kwestionariusz ogólnego stanu zdrowia (The General Health Questionnaire – GHQ-28)* [22]. Jest to przesiewowe narzędzie samooceny przeznaczone do wykrywania i pomiaru obecności objawów psychopatologicznych. Składa się z 28 pozycji dotyczących 7 grup objawów, takich jak: objawy somatyczne, niepokój i zaburzenia snu, zaburzenia funkcjonowania (osobistego i społecznego) oraz objawy depresyjne. Na podstawie literatury przedmiotu [22] punkt odcięcia dla dystresu psychologicznego ustalono na powyżej 24 punktów, a dla istotnych klinicznie objawów psychopatologicznych powyżej 70 punktów.
- *Zrewidowaną skalę wpływu zdarzeń (The Impact of Events Scale Revised – IES-R)* [23]. Jest to narzędzie, które składa się z 22 pozycji z 5-stopniową skalą Likerta, opisujące subiektywny stres wywołany wydarzeniem traumatycznym. Skala obejmuje 3 wymiary, które można wyróżnić w zespole stresu pourazowego: intruzje, pobudzenie i unikanie. Na podstawie piśmiennictwa ustalono punkt odcięcia dla objawów PTSD na 33 punkty.
- *Skalę postrzeganego stresu (The Perceived Stress Scale – PSS)* [24]. Jest to samodzielnie wypełniany 10-itemowy kwestionariusz przeznaczony do pomiaru subiektywnego poziomu stresu (w tym wypadku – stresu związanego z pandemią) w ostatnim miesiącu.
- *Skalę jakości życia z chorobą nerek (The Kidney Disease and Quality of Life – KDQOL-SF™)* [25]. Jest to samodzielnie wypełniany kwestionariusz mierzący postrzeganą jakość życia. Kwestionariusz zawiera 24 pozycje dotyczące następujących domen: zdrowie, choroby nerek, wpływ choroby nerek na codzienne funkcjonowanie oraz satysfakcja z opieki. Kwestionariusz został opracowany specjalnie dla pacjentów chorujących nefrologicznie.

Analiza danych

Przed analizą danych respondentów podzielono na dwie grupy: jedną z chorymi poddawanymi hemodializie ($n = 61$) i drugą, składającą się z chorych leczonych dializą otrzewnową ($n = 12$). W celu scharakteryzowania grup oraz wyników wykorzystano procenty (dla zmiennych przedstawionych na skali nominalnej) lub statystykę opisową: kwartyle (w tym mediana), zakres i odchylenie standardowe

(SD). Istotność statystyczną różnic międzygrupowych dla wartości liczbowych ustalono za pomocą testu *U* Manna-Whitneya, dla analiz obejmujących więcej grup wykonano test Kruskala-Wallisa. Zależności między zmiennymi kategorialnymi mierzono testami Fishera i chi-kwadrat. Do korelacji wykorzystano współczynnik *r* Spearmana, który może przyjmować wartość od –1 do 1, przy czym do klasyfikacji siły korelacji dostosowano następujące kryteria: $0,0 \leq |r| \leq 0,2$ – brak korelacji; $0,2 \leq |r| \leq 0,4$ – słaba (+); $0,4 \leq |r| \leq 0,7$ – umiarkowana (++) ; $0,7 \leq |r| \leq 0,9$ – silna (+++) ; $0,9 \leq |r| \leq 1,0$ – bardzo silna korelacja (++++). Brakujące dane zastąpiono wartościami średnimi (KDQoL) lub medianą (inne pomiary). Analizy przeprowadzono z użyciem oprogramowania statystycznego R w wersji 3.6.

Wyniki

Uczestnicy

Grupa HD składała się z 61 pacjentów, 52,5% stanowili mężczyźni, a 47,5% kobiety. Przedział wiekowy w tej grupie wynosił od 26 do 89 lat. Większość badanych była w związku małżeńskim (61,0%), 18,6% stanowiły osoby owdowiałe, a 10,2% pozostawało w nieformalnym związku. Większość nigdy nie korzystała z leczenia psychiatrycznego ani pomocy psychologicznej (odpowiednio 95,1% i 95,0%). Żaden z respondentów nie zgłosił, że ktoś bliski został zarażony wirusem SARS-CoV-2 lub został poddany kwarantannie. Grupa PD składała się z 12 pacjentów – 58,3% stanowili mężczyźni, a 41,7% kobiety. Przedział wiekowy wynosił od 35 do 72 lat; 83,3% respondentów było w związku małżeńskim, a 16,7% nie było w związku. Żaden z pacjentów nie był wcześniej leczony psychiatrycznie ani psychologicznie. Ani jeden z respondentów z tej grupy nie zgłosił, że ktoś bliski został zarażony wirusem SARS-CoV-2 lub został poddany kwarantannie.

W grupie HD najczęstszą przyczyną niewydolności nerek była nefropatia niedokrwienno i kłębuszkowe zapalenie nerek (27,87%), a w grupie PD kłębuszkowe zapalenie nerek (58,33%). Szczegółowe dane demograficzne przedstawia tabela 1.

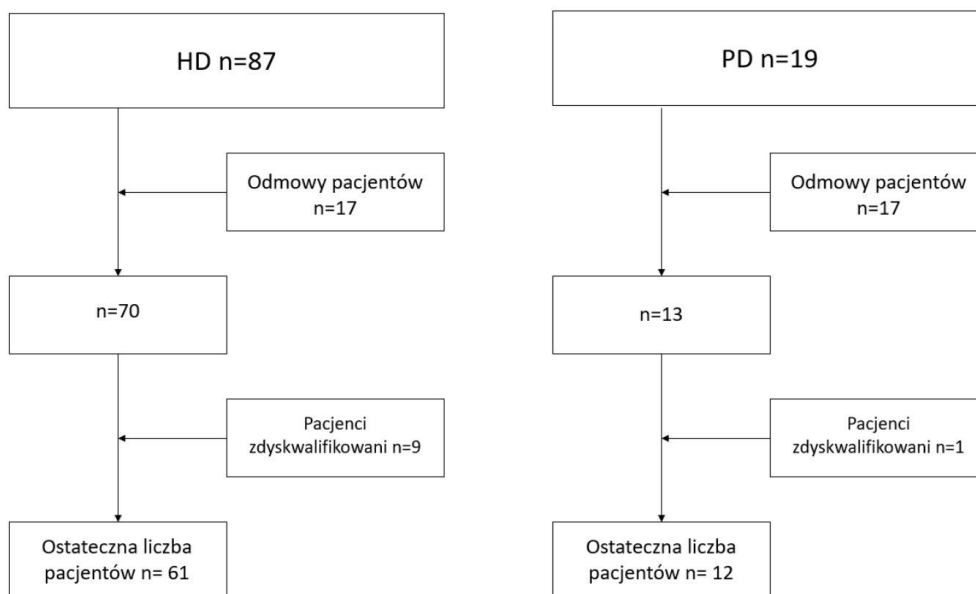


Diagram. Schemat rekrutacji pacjentów do grupy badanej

* Dyskwalifikacja – pacjenci byli wykluczani z badania, jeśli pominęli przynajmniej jeden kwestionariusz lub nie podpisali wszystkich zgód dotyczących badania.

Objawy psychopatologiczne, w tym objawy stresu pourazowego oraz subiektywnie odczuwany stres

Punkt odcięcia dla GHQ dla klinicznie istotnych objawów psychopatologicznych w całej grupie osiągnęło jedynie 5,6% respondentów ($n = 4$), wszystkie te osoby znajdowały się w grupie HD. Punkt odcięcia dla dystresu psychologicznego (*psychological distress*) został ustalony na >24 punkty. W badanej próbie 48% ($n = 35$) pacjentów uzyskało wynik powyżej punktu odcięcia: 39,2% ($n = 24$) w grupie HD i 92% ($n = 11$) w grupie PD. Nie zaobserwowano istotnych różnic w nasileniu objawów psychopatologicznych mierzonych skalą GHQ-28 między grupami HD i PD (*U* Manna-Whitneya). Warto jednak wspomnieć, że większość pacjentów z grupy PD uzyskała nieco niższe wyniki niż grupa HD.

Poziom postrzeganego stresu w związku z pandemią, mierzony za pomocą PSS-10, nie wykazał istotnych różnic między obiema grupami. W badanej populacji średnie wartości osiągane na skali PSS to $M = 18$, $SD = 7,81$ dla grupy PD i $M = 19,34$, $SD = 6,81$ dla grupy HD. Polskie normy stenowe dla Skali odczuwanego stresu (PSS-10) lokują wyniki od 0 do 13 w zakresie 1–4 stenu (wyniki niskie), wyniki od 14 do 19 w zakresie 5–6 stenu (średnie) i wyniki od 20 do 22 w zakresie 7–10 stenu

(wysokie) [23]. Tym samym badani mieszczą się w górnej granicy średniego przedziału, jeśli chodzi o poziom postrzeganego stresu. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 2b w załączniku, istotne wyniki przedstawiono poniżej w tabeli 2a.

Oprócz ogólnych objawów psychopatologicznych i poziomu postrzeganego stresu za pomocą skali IES-R mierzono nasilone reakcje stresowe związane z objawami PTSD. Punkt odcięcia dla IES-R ustalono na 33 punkty. I tak 50% grupy uzyskało wynik powyżej tej wartości. Liczba respondentów powyżej granicy rozkładała się równomiernie w obu grupach (41,7% w PD i 51,7% w grupie HD). Istotne różnice między grupami PD i HD zaobserwowano w podskali „Unikanie” IES-R (*U* Manna-Whitneya, $p < 0,05$). Pacjenci z HD również ogólnie uzyskali wyższe wyniki w IES-R niż grupa PD zarówno pod względem zakresu wartości (wartość maksymalna PD = 17; HD = 32), wartości mediany (PD = 9; HD = 13), jak i wartości średnich (PD = $9,08 \pm 4,93$; HD = $12,6 \pm 7,31$).

Tabela 2a. Porównanie wyniku GHQ, PSS-10, IES-R i KDQoL dla grupy PD¹ ($n = 12$) i HD² ($n = 61$)

	PD ($N = 12$)		HD ($N = 61$)		p^3
	Średnia (SD)	Mediana (IQR)	Średnia (SD)	Mediana (IQR)	
GHQ-28	--	--	--	--	ns
PSS-10					ns
IES-R					
Unikanie	9,08 (4,93)	9 (7–11,5)	12,78 (7,16)	13 (10–16)	0,0464*
KDQoL-36					
Zatrudnienie	45,83 (33,43)	50 (37,5–50)	100 (0)	100 (100–100)	<0,0001***
Wsparcie pracowników stacji dializ	86,46 (16,39)	87,5 (84,38–100)	72,34 (18,97)	75 (62,5–87,5)	0,0218*
Dolegliwości bólowe	76,88 (21,32)	78,75 (67,5–90,62)	54,58 (26,92)	46,25 (32,5–75,62)	0,0088**

¹ PD – pacjenci leczeni dializą otrzewnową.

² HD – pacjenci leczeni hemodializą.

³ Istotność statystyczna: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

GHQ – Kwestionariusz ogólnego stanu zdrowia; PSS – Skala postrzeganego stresu; IES – Zrewidowana skala wpływu zdarzeń; KDQoL-36 – Skala jakości życia pacjentów z chorobą nerek; *N* – liczba pacjentów; ns – brak istotności statystycznej.

Jakość życia związana z chorobą nerek a psychopatologia i stres

Najwyższe wyniki dla kwestionariusza KDQoL zaobserwowano dla podskali „Stan zatrudnienia” z całkowitym wynikiem 90,97 ($\pm 24,21$). W wypadku tego kwestionariusza grupa HD również

wykazywała znacząco wyższe wyniki niż grupa PD (*U* Manna-Whitneya; $p < 0,001$). Średnie wartości dla obu grup różniły się o 54,17. Znaczące różnice zaobserwowano dla podskali „Wsparcie pracowników stacji dializ” (*U* Manna-Whitneya; $p < 0,05$), ze znacząco wyższym wynikiem dla PD, gdzie średnia wartość wyniosła 86,46 (+16,39) (dla porównania 72,34 ± 18,97 dla HD; średni wynik dla całej grupy badanej: 74,66 ± 19,2). Podobnie podskala „Dolegliwości bólowe” wykazała znacząco wyższy wynik dla PD (*U* Manna-Whitneya; $p < 0,01$), gdzie średni wynik wyniósł 22,3 punkty więcej niż w grupie HD. Średni wynik całej grupy dla tej podskali wyniósł 58,3 (±27,25). Pozostałe podskale nie prezentowały żadnych istotnych różnic między obiema grupami. Wyszczególnione wyniki zostały umieszczone w tabeli 2b (w załączniku).

Podskale KDQoL ukazały wiele istotnych zależności (tab. 3). Istotne statystycznie ujemne korelacje zostały potwierdzone między wynikiem stresu związanego z pandemią, mierzonego za pomocą kwestionariusza PSS, a wynikami niemal wszystkich podskal KDQoL: „Wpływ choroby nerek na codzienne życie” ($r = -0,5861$), „Obciążenie chorobą nerek” ($r = -0,5119$), „Funkcje poznawcze” ($r = -0,6916$), „Jakości stosunków międzyludzkich” ($r = -0,6393$), „Czynności seksualne” ($r = -0,349$), „Sen” ($r = -0,5007$), „Wsparcie społeczne” ($r = -0,3941$), „Wsparcia pracowników stacji dializ” ($r = 0,2723$), „Satysfakcja pacjenta” ($r = -0,3614$), „Problemy zdrowotne ograniczające aktywność fizyczną” ($r = -0,3649$), „Problemy zdrowotne (fizyczne) ograniczające pełnienie dotychczasowych funkcji społecznych” ($r = -0,2678$), „Dolegliwości bólowe” ($r = -0,3984$), „Ogólna ocena stanu zdrowia” ($r = -0,4241$), „Ogólne zdrowie psychiczne” ($r = -0,8302$), „Problemy emocjonalne ograniczające pełnienie dotychczasowych funkcji społecznych” ($r = -0,4616$), „Aktywność społeczna” ($r = -0,4913$), „Witalność” ($r = -0,7423$).

Podskala „Wpływ chorób nerek” KDQoL ujemnie korelowała z następującymi skalami: „Objawy somatyczne” (GHQ-28) – silna korelacja; „Niepokój i bezsenność”, „Zaburzenia funkcjonowania osobistego i społecznego”, Symptomy depresji” (GHQ-28), „Pobudzenie” i wynik ogólny (IES-R) – umiarkowana korelacja; „Intruzje”, „Unikanie” (IES-R) – słaba korelacja. Powyższe wyniki przyczyniły się do istotnej ujemnej korelacji między podskalami KDQoL a wynikiem ogólnym GHQ-28 ($p < 0,001$).

Podskala „Obciążenie chorobą nerek” wykazała kilka istotnych statystycznie ujemnych korelacji o umiarkowanej sile z wynikiem ogólnym GHQ-28, „Niepokojem i bezsennością” oraz „Depresją” (GHQ-28). Pozostałe istotne statystycznie korelacje prezentowały słaby związek. „Stan zatrudnienia” istotnie korelował tylko z podskala „Unikanie” (IES-R) ($r = 0,2678$).

„Jakość stosunków międzyludzkich”, jak również „Sen” przeważnie korelowały ujemnie z podskala „Funkcje poznawcze”, z silną korelacją między podskalami „Sen” oraz „Niepokój i bezsenność”

(GHQ-28) ($r = -0,6281$). Obie podskale KDQoL również ujemnie korelowały z wynikiem ogólnym GHQ-28. „Satysfakcja pacjenta” wykazywała słabą ujemną korelację z podskalami GHQ-28.

„Objawy somatyczne” i wynik ogólny GHQ-28 istotnie ujemnie korelowały z podskala „Problemy zdrowotne (fizyczne) ograniczające pełnienie dotychczasowych funkcji społecznych” (KDQoL). Wyniki obu skal psychopatologicznych (GHQ-28; IES-R) istotnie ujemnie korelowały z podskala „Dolegliwości bólowe” (KDQoL), w szczególności zaś podskala „Objawy somatyczne” (GHQ-28) ($r = 0,6111$). Wyższy wynik podskali „Dolegliwości bólowe” (KDQoL) był istotnie związany z niższym wynikiem ogólnym GHQ-28 ($p < 0,001$). Silne negatywne korelacje były również obserwowane dla podskal „Niepokój i bezsenność” oraz „Objawy depresji” (GHQ-28) i „Ogólne zdrowie psychiczne” (KDQoL) (odpowiednio $r = -0,7375$ oraz $-0,6509$) oraz dla wyniku ogólnego GHQ-28 ($p < 0,001$; $r = -0,7001$).

Wszystkie podskale GHQ-28 korelowały z podskala „Aktywność społeczna” (KDQoL), z silną korelacją dla podskali „Objawy somatyczne” (GHQ-28) ($r = -0,634$).

Tabela 3. Korelacje Spearmana między KDQoL a PSS-10, GHQ-28, IES-R dla grup PD ($n = 12$) oraz HD ($n = 61$)

KDQOL-SF 36	PSS-10	IES-R				GHQ-28				
	Wynik ogólny	Intruzje	Unikanie	Pobudzenie	Wynik ogólny	Objawy somatyczne	Niepokój i bezsenność	Zab. funkcjonowania społecznego	Objawy depresji	Wynik ogólny
Objawy										
Wpływ choroby nerek na codzienne życie	$r = -0,5861$ ***	$r = -0,3867^*$ *2	$r = -0,3229$ **	$r = -0,4728$ ***	$r = -0,4143$ **	$r = -0,5676$ ***	$r = -0,4307$ **	$r = -0,4997$ ***	$r = -0,4636$ **	$r = -0,5806$ ***
Obciążenie chorobą nerek	$r = -0,5119$ ***	$r = -0,3251$ *		$r = -0,3951$ **	$r = -0,3179$ **	$r = -0,3919$ **	$r = -0,432$ **	$r = -0,3459$ **	$r = -0,4658$ **	$r = -0,4889$ ***
Zatrudnienie			$r = -0,2678$ *							
Funkcje poznawcze	$r = -0,6916$ ***	$r = -0,3862$ **	$r = -0,2516$ *	$r = -0,4445$ **	$r = -0,3908$ **	$r = -0,6462$ ***	$r = -0,6323$ **	$r = -0,5699$ ***	$r = -0,5201$ **	$r = -0,676$ **
Jakość stosunków międzyludzkich	$r = -0,6393$ ***	$r = -0,405$ **	$r = -0,2548$ *	$r = -0,4215$ **	$r = -0,3896$ **	$r = -0,4395$ **	$r = -0,5234$ **	$r = -0,3907$ **	$r = -0,4839$ **	$r = -0,5238$ ***
Czynności seksualne	$r = -0,349$ *		$r = -0,2864$ *			$r = -0,4501$ **	$r = -0,2941$ *	$r = -0,3792$ **		$r = -0,3692$ **
Sen	$r = -0,5007$ ***	$r = -0,4309$ *		$r = -0,3905$ **	$r = -0,3518$ **	$r = -0,4675$ ***	$r = -0,6281$ **	$r = -0,3982$ **	$r = -0,4373$ **	$r = -0,5656$ ***
Wsparcie społeczne	$r = -0,3941$ ***	$r = -0,2893$ *		$r = -0,3455$ **	$r = -0,2486$ *	$r = -0,412$ ***	$r = -0,3563$ **	$r = -0,399$ ***	$r = -0,4461$ **	$r = -0,5047$ ***

Wsparcie pracowników stacji dializ	$r = -0,2723$ *									
Satysfakcja pacjenta	$r = -0,3614$ **					$r = -0,2725$ *		$r = -0,2783$ *	$r = 0,2938$ *	$r = -0,3183$ **
Problemy zdrowotne ograniczające aktywność fizyczną	$r = -0,3649$ **					$r = -0,5474$ ***	$r = -0,315$ **	$r = -0,4813$ ***	$r = -0,29$ *	$r = -0,4601$ **
Problemy zdrowotne (fizyczne) ograniczające pełnienie dotychczasowych funkcji społecznych	$r = -0,2678$ *					$r = -0,5062$ ***		$r = -0,6091$ ***		$r = -0,4523$ **
Dolegliwości bólowe	$r = -0,3984$ **	$r = -0,4388$ *	$r = -0,2663$ *	$r = -0,2663$ ***	$r = -0,5004$ **	$r = -0,6111$ ***	$r = -0,4493$ **	$r = -0,3605$ **	$r = -0,4174$ **	$r = -0,5573$ ***
Ogólna ocena stanu zdrowia	$r = -0,4241$ **	$r = -0,262$ *	$r = -0,3371$ **		$r = -0,2814$ *	$r = -0,4661$ ***	$r = -0,3843$ **	$r = -0,3368$ **	$r = -0,4979$ **	$r = -0,4801$ **
Ogólne zdrowie psychiczne	$r = -0,8302$ ***	$r = -0,4113$ *		$r = -0,4105$ **	$r = -0,3285$ **	$r = -0,5444$ ***	$r = -0,7375$ **	$r = -0,4703$ ***	$r = -0,6509$ **	$r = -0,8302$ ***
Problemy emocjonalne ograniczające pełnienie dotychczasowych funkcji społecznych	$r = -0,4616$ ***	$r = -0,2524$ *	$r = -0,2482$ *	$r = -0,2959$ *	$r = -0,3046$ *	$r = -0,5611$ ***	$r = -0,3596$ **	$r = -0,5634$ ***	$r = -0,4058$ **	$r = -0,556$ **
Aktywność społeczna	$r = -0,4913$ ***	$r = -0,2769$ *		$r = -0,3986$ **	$r = -0,3316$ **	$r = -0,634$ ***	$r = -0,4196$ **	$r = -0,4573$ **	$r = -0,3652$ **	$r = -0,5709$ ***
Witalność	$r = -0,7423$ ***	$r = -0,3664$ *	$r = -0,1444$ **	$r = -0,4371$ **	$r = -0,3415$ **	$r = -0,6758$ ***	$r = -0,6141$ **	$r = -0,6092$ ***	$r = -0,6188$ **	$r = -0,7635$ ***

Istotność statystyczna: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Dyskusja

Dystres psychologiczny i objawy psychopatologiczne

W naszym badaniu prawie połowa respondentów (48%) doświadczyła dystresu psychologicznego, a 5,6% badanej grupy prezentowało klinicznie istotne objawy psychopatologiczne. Literatura przedmiotu wydaje się potwierdzać nasze wyniki, pomimo zastosowania innych narzędzi (np. GHQ-12) lub różnych punktów odcięcia. W podobnym badaniu Yang i wsp. [26] przeprowadzonym na 273 dializowanych pacjentach w Chinach autorzy oszacowali częstość występowania niespecyficznego

zaburzeń psychicznych na poziomie 45,8% (GHQ-28) [26]. Inne badania opisują występowanie tych zaburzeń na poziomie 55,2% do 75,0% (GHQ-12) [27, 28]. W porównaniu z naszymi wynikami i z ustaloną wysoką częstotliwością występowania objawów depresyjnych i lękowych w populacjach ESRD (*End-Stage Renal Disease* – Schyłkowa niewydolność nerek) te liczby nie wydają się wyższe, niż oczekiwano. Jako że prezentowane powyżej badanie przeprowadzone zostało podczas pierwszej fali pandemii SARS-CoV-2 w Polsce, to zrozumiałe, że sytuacja epidemiologiczna albo nie wpłynęła na dystres psychologiczny wśród pacjentów z ESRD, albo objawy psychopatologiczne w badanej grupie były wyższe wyjściowo. W badaniu Nadort i wsp. [29], w którym oceniano poziom postrzeganego stresu oraz objawy depresji i lęku u pacjentów hemodializowanych podczas pierwszej i drugiej fali pandemii SARS-CoV-2 w Holandii, stwierdzono, że sama pandemia nie miała istotnego wpływu na zdrowie psychiczne w tej grupie, ale u pacjentów, którzy już wcześniej doświadczali problemów, może występować zwiększona podatność na stres związany z COVID-19. Podobnie Bonenkamp i wsp. [30] donoszą, że zdrowie psychiczne dializowanych pacjentów wydaje się niezmiennione przez pandemię SARS-CoV-2. Autorzy sugerują, że przyczyną tego może być ich wysoka odporność psychiczna (*resilience*) i mała podatność na negatywny wpływ dystansu i izolacji społecznej. Niemniej jednak niedawna metaanaliza i przegląd systematyczny dotyczący objawów psychopatologicznych podczas pandemii wymieniają obecność chorób przewlekłych jako jeden z istotnych czynników ryzyka dla pojawienia się negatywnych reakcji psychopatologicznych na pandemię w populacji ogólnej, podkreślając konieczność poświęcenia szczególnej uwagi i udzielenia wsparcia pacjentom chorym przewlekle w tym czasie [31].

Wyniki odnoszące się do wyższego poziomu stresu, a także lęku i bezsenności respondentów korzystających w przeszłości z leczenia psychiatrycznego lub psychologicznego wydają się oczywiste, ponieważ pacjenci psychiatryczni lub psychologiczni doświadczają dodatkowych objawów, które niezależnie prowadzą do wzrostu wyników GHQ i odczuwanego poziomu stresu. Ale że ta konkretna grupa liczyła sobie w naszym badaniu tylko trzy osoby, wniosek ten należy traktować z ostrożnością i wymaga on dodatkowego potwierdzenia w przyszłych badaniach na większej grupie pacjentów.

Objawy PTSD

Nieco inaczej przedstawiają się wyniki związane z poziomem stresu, w tym objawów PTSD. W przeciwieństwie do GHQ w naszym badaniu 50% badanych (41,7% PD i 51,7% HD) uzyskało wynik powyżej punktu odcięcia dla IES-R. Ze względu na charakter kwestionariusza, gdzie respondenci są proszeni o udzielanie odpowiedzi w kontekście określonego wydarzenia traumatycznego (w tym wypadku pandemii), wyniki te mogą być odzwierciedleniem dodatkowego obciążenia związanego z

COVID-19 w tej grupie. Badania nad występowaniem objawów PTSD z powodu pandemii szacują, że dotyczą one od 7% do 53% populacji ogólnej. Tym samym wynik 50% uzyskany przez badanych umieszcza ich w górnej granicy, sugerując wysokie nasilenie objawów PTSD w tej grupie [32]. W badaniu populacji pacjentów dializowanych podczas pandemii COVID-19 Yu i wsp. [33] stwierdzili, że ponad połowa badanych pacjentów PD i 25,6% pacjentów HD mieściła się w granicach normy dla IES-R, co stanowi stosunkowo niski wynik w porównaniu z danymi uzyskanymi przez nas.

Istotne różnice między grupami PD i HD zostały zaobserwowane dla podskali „Unikanie” IES-R, grupa HD uzyskała również generalnie wyższe wyniki IES-R niż pacjenci PD. Kontrastuje to z wynikami badania, które Karaca i wsp. [34] przeprowadzili w Turcji podczas pandemii COVID-19, gdzie znacznie wyższy wynik stwierdzono w grupie PD niż w HD. W przytoczonym badaniu 20% pacjentów HD i 40% PD uzyskało wynik powyżej punktu odcięcia dla IES-R, co stanowi liczbę ogólnie niższą w porównaniu z danymi uzyskanymi przez nas. Autorzy sugerują, że przyczyną dysproporcji w wynikach może być kontakt twarzą w twarz pacjentów HD z pracownikami ochrony zdrowia i innymi pacjentami w szpitalu. Podskala „Unikanie” odnosi się generalnie do prób unikania przez pacjenta myślenia o konkretnej rzeczy. W wypadku hemodializy ta strategia jest bardziej dostępna, ponieważ chory ma bezpośredni kontakt z chorobą tylko w warunkach szpitalnych, natomiast dializa otrzewnowa staje się bardziej częścią codziennego życia i jest kojarzona z domem pacjenta i jego codziennymi zajęciami, więc znacznie trudniej jej unikać, również w sferze poznawczej.

Ponadto stwierdzono istotne różnice między płcią męską i żeńską dla podskali „Pobudzenie” (IES-R), gdzie mężczyźni uzyskali istotnie niższy wynik niż kobiety. Wynik ten jest zgodny z innymi badaniami dotyczącymi zdrowia psychicznego podczas pandemii SARS-CoV-2, gdzie dystres psychologiczny występował częściej u kobiet, lecz również z publikacjami dotyczącymi pacjentów z przewlekłą chorobą nerek, niezależnie od pandemii [27, 35, 36]. Hettiarachchi i Abeysena [27] ustalili, że pacjentki płci żeńskiej z PChN wykazywały wyższy wskaźnik dystresu psychologicznego (mierzonego za pomocą GHQ), co potwierdził w swoim badaniu również Sfyrou [36], opisując wyższy wynik dystresu psychologicznego u kobiet z ESRD (mierzonego z użyciem *Kessler Psychological Distress Scale-K10*).

Jakość życia, poziom stresu i objawy psychopatologiczne

Nie stwierdzono wielu istotnych różnic między badanymi grupami (HD vs. PD) w zakresie „Jakości życia”. Wyniki sugerują różnice między grupami w zakresie podskali „Zatrudnienie”, gdzie pacjenci HD uzyskali znacznie wyższe wyniki. W badaniu, które przeprowadzili Gonçaves i wsp. [37], zależność miała natomiast charakter przeciwny i pacjenci PD uzyskali wyższy wynik w podskali

„Zatrudnienie” niż pacjenci HD. Jednakże w badaniu tym grupa PD uzyskała znacznie wyższy wynik dla podskali „Dolegliwości bólowe” niż grupa HD. Kolejna istotna różnica dotyczyła podskali „Wsparcie pracowników stacji dializ”, gdzie istotnie wyższy wynik, zgodnie z dotychczasową literaturą przedmiotu, mieli pacjenci PD [37–39]. Przy czym owe wyniki należy traktować z ostrożnością ze względu na ograniczenia w postaci małej liczebności grupy pacjentów PD i bardzo niewielu istotnych wyników uzyskanych dla porównań międzygrupowych.

Pomimo pewnych przesłanek dotyczących występowania różnic w zakresie reakcji na leczenie nerkozastępcze między pacjentami leczonymi w różnych modalnościach w niedawnej metaanalizie i przeglądzie systematycznym Zazzeroniego i wsp. [13] pojawiła się konkluzja, że nie można wyciągnąć jednoznacznych wniosków dotyczących jakości życia w odniesieniu do zastosowanej metody leczenia nerkozastępczego. Tym samym do rozważenia pozostaje interpretacja, że to nie wybrana modalność leczenia ma decydujący wpływ na jakość życia pacjentów dializowanych, lecz inne zmienne współwystępujące (np. osobowość, poziom stresu, poziom objawów psychopatologicznych).

W połączeniu z obserwacją wysokich (w porównaniu z dotychczasową literaturą przedmiotu) wyników na skali mierzącej objawy PTSD oraz faktem, że blisko 50% respondentów prezentowało poziom objawów psychopatologicznych wskazujący na występowanie dystresu psychologicznego, uzyskane przez badanych umiarkowanie wysokie wyniki na skali PSS-10 wydają się poniżej oczekiwań dla tej próby. W badaniu, które zrealizowali García-Llana i wsp. [40] na grupie 60 pacjentów dializowanych poza okresem pandemii, wyniki PSS-10 były na poziomie $M = 14,28$, $SD = 8,18$. Z kolei w badaniu McClellana i wsp. [41] na 151 pacjentach ESRD, z wykorzystaniem PSS-4, średni wynik wyniósł $M = 3,2$, $SD = 2,9$, i tylko 14,5% uczestników osiągnęło wynik ≥ 7 (oznaczony przez autorów jako wysoki poziom stresu). W świetle danych porównawczych można zatem zaobserwować, że pacjenci w tej grupie uzyskują raczej niskie wyniki na skalach PSS i tym samym wyniki uzyskane w naszym badaniu mogą być traktowane jako podwyższone. Autorzy przytoczonych powyżej badań nie ustosunkowali się do tej obserwacji, ale wydaje się, że być może dość ogólny charakter pytań na skali PSS, która nie jest skalą kliniczną, ma wpływ na wysokość wyników i tym samym powinna być interpretowana ostrożnie w badaniu populacji pacjentów, szczególnie że prezentowane normy są przeznaczone dla populacji ogólnej.

W odniesieniu do całej grupy pacjentów dializowanych poczyniono dodatkowo kilka interesujących spostrzeżeń. Związek między wynikami KDQoL a pomiarami psychopatologicznymi (PSS, IES-R i GHQ) wskazuje na liczne ujemne korelacje między jakością życia chorych a występowaniem objawów psychopatologicznych. Większość podskal KDQoL istotnie korelowała z całkowitym wynikiem GHQ,

jak również PSS, co sugeruje istotny związek między dystresem psychicznym, postrzeganymi poziomami stresu i niektórymi domenami jakości życia. Ujemne korelacje między PSS a niemal wszystkimi skalami KDQOL dowodzą, że pomimo umiarkowanych wyników na skali PSS stwierdzonych w badanej grupie na tle populacji ogólnej nawet takie natężenie stresu miało istotny wpływ na jakość życia w tej grupie badanych.

W podobnym badaniu Yang i wsp. [26] przebadali pacjentów HD w Chinach za pomocą KDQoL i SF-36 podczas pandemii SARS-CoV-2 oraz ponownie, kiedy pandemia została opanowana. Stwierdzono, że pomimo poprawy jakości życia (KDQoL oraz SF-36) nasilenie objawów psychopatologicznych i nasilenie stresu (GHQ i IES-R) nie zmieniły się istotnie na końcu pandemii. W tym badaniu czas trwania dializy stanowił jedyny czynnik skorelowany ze zdrowiem psychicznym i jakością życia; odnotowano również korelację między zmianami stanu zdrowia psychicznego pacjentów a jakością ich życia. Wyniki zinterpretowane zostały jako łączny efekt dializy i pandemii, z naciskiem na konieczność prowadzenia interwencji psychologicznych w tej grupie [26].

Istnieje kilka ograniczeń opisywanego tutaj badania, z których najbardziej oczywistym jest brak pomiarów wyjściowych – nie dało się ich bowiem przeprowadzić ze względu na nieprzewidywalny początek pandemii. Ten brak może zostać złagodzony przez oceny następcze, dokonane w przyszłości po ustąpieniu pandemii. Kolejnym istotnym ograniczeniem jest liczba pacjentów rekrutowanych w grupie PD, która nie pozwala na adekwatne porównania międzygrupowe, a także brak grupy kontrolnej. W okresie lockdownu dostęp do pacjentów poddawanych dializie otrzewnowej był oczywiście znacząco utrudniony. Przyszłe badania powinny również obejmować miary wsparcia społecznego, gdyż wyniki sugerują, że byłyby one istotne dla interpretacji wyników pozostałych pomiarów.

Wnioski

Poziom subiektywnie ocenianego stresu związanego z pandemią oraz nasilenie objawów psychopatologicznych, w tym stresu pourazowego, były znaczące w całej grupie pacjentów poddanych terapii nerkozastępczej. Nie stwierdzono wielu istotnych różnic między grupami hemodializowanymi i poddanymi dializie otrzewnowej, co wskazuje na podobną odpowiedź wśród pacjentów niezależnie od zastosowanej metody leczenia. Potwierdzono natomiast liczne związki między domenami jakości

życia związanej z chorobą a stresem związanym z pandemią oraz z objawami psychopatologicznymi, które wskazują na pilną potrzebę dostarczenia dodatkowego wsparcia psychologicznego tej grupie chorych oraz opracowania programów prewencyjnych w zakresie zdrowia psychicznego osób poddanych terapii nerkozastępczej.

Źródło finansowania: badanie zostało sfinansowane przez Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, numer grantu SUBZ.C230.22.062.

Konflikt interesów: autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N i wsp. *The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence*. Lancet 2020; 395(10227): 912–920.
2. Taha S, Matheson K, Cronin T, Anisman H. *Intolerance of uncertainty, appraisals, coping, and anxiety: The case of the 2009 H1N1 pandemic*. Br. J. Health Psychol. 2014; 19(3): 592–605.
3. Tsang HWH, Scudds RJ, Chan EYL. *Psychosocial impact of SARS*. Emerg. Infect. Dis. 2004; 10(7): 1326–1327.
4. Schwerdtle PM, De Clerck V, Plummer V. *Experiences of ebola survivors: Causes of distress and sources of resilience*. Prehosp. Disaster Med. 2017; 32(3): 234–239.
5. Kamara S, Walder A, Duncan J, Kabbedijk A, Hughes P, Muana A. *Mental health care during the ebola virus disease outbreak in Sierra Leone*. Bull. World Health Organ. 2017; 95(12): 842–847.
6. Wang Y, Kala MP, Jafar TH. *Factors associated with psychological distress during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on the predominantly general population: A systematic review and meta-analysis*. PLoS One 2020; 15(12): e0244630.
7. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. *A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations*.

Gen. Psychiatr. 2020; 33(2): e100213.

8. Tian F, Li H, Tian S, Yang J, Shao J, Tian C. *Psychological symptoms of ordinary Chinese citizens based on SCL-90 during the level I emergency response to COVID-19*. Psychiatry Res. 2020; 288: 112992.
9. Rajkumar RP. *COVID-19 and mental health: A review of the existing literature*. Asian J. Psychiatr. 2020; 52: 102066.
10. Rebollo Rubio A, Morales Asencio JM, Eugenia Pons Raventos M. *Depression, anxiety and health-related quality of life amongst patients who are starting dialysis treatment*. J. Ren. Care 2017; 43(2): 73–82.
11. Gerogianni SK, Babatsikou F. *Psychological aspects in chronic renal failure*. Health Sci. J. 2014; 8(2): 205–214.
12. Dziubek W, Kowalska J, Kuzstal M, Rogowski Ł, Gołębiowski T, Nikifur M i wsp. *The level of anxiety and depression in dialysis patients undertaking regular physical exercise training – A preliminary study*. Kidney Blood Press. Res. 2016; 41(1): 86–98.
13. Zazzeroni L, Pasquinelli G, Nanni E, Cremonini V, Rubbi I. *Comparison of quality of life in patients undergoing hemodialysis and peritoneal dialysis: A systematic review and meta-analysis*. Kidney Blood Press. Res. 2017; 42(4): 717–727.
14. Murtagh FEM, Addington-Hall J, Higginson IJ. *The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: A systematic review*. Adv. Chronic Kidney Dis. 2007; 14(1): 82–99.
15. Gerogianni G, Polikandrioti M, Babatsikou F, Zyga S, Alikari V, Vasilopoulos G i wsp. *Anxiety-depression of dialysis patients and their caregivers*. Medicina (Kaunas). 2019; 55(5): 168.
16. Tsai YC, Chiu YW, Hung CC, Hwang SJ, Tsai JC, Wang SL i wsp. *Association of symptoms of depression with progression of CKD*. Am. J. Kidney Dis. 2012; 60(1): 54–61.
17. Kuzstal M, Trafidło E, Madziarska K, Augustyniak-Bartosik H, Karczewski M, Weyde W i wsp. *Depressive symptoms but not chronic pain have an impact on the survival of patients*

-
- undergoing maintenance hemodialysis*. Arch. Med. Sci. 2018; 14(2): 265–275.
18. Perlman RL, Finkelstein FO, Liu L, Roys E, Kiser M, Eisele G i wsp. *Quality of life in Chronic Kidney Disease (CKD): A cross-sectional analysis in the Renal Research Institute-CKD study*. Am. J. Kidney Dis. 2005; 45(4): 658–666.
 19. Rombolà G, Brunini F. *COVID-19 and dialysis: Why we should be worried*. J. Nephrol. 2020; 33(3): 401–403.
 20. El Shamy O, Sharma S, Winston J, Uribarri J. *Peritoneal dialysis during the Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) pandemic: Acute inpatient and maintenance outpatient experiences*. Kidney Med. 2020; 2(4): 377–380.
 21. Elm von E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. *The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies*. J. Clin. Epidemiol. 2008; 61(4): 344–349.
 22. Goldberg DP, Hillier VF. *A scaled version of the General Health Questionnaire*. Psychol. Med. 1979; 9(1): 139–145.
 23. Juczyński Z, Ogińska-Bulik N. *Pomiar zaburzeń po stresie traumatycznym – polska wersja Zrewidowanej Skali Wpływu Zdarzeń*. Psychiatria 2009; 6(1): 15–25.
 24. PSS-10 – Skala Odczuwanego Stresu. Pracownia Testów Psychologicznych. <https://www.practest.com.pl/pss-10-skala-odczuwanego-stresu> (dostęp: 6.06.2020).
 25. Ron D, Kallich J, Mapes D, Coons S, Amin N, Carter WB. *Kidney Disease Quality of Life Short Form (KDQOL-SF™), Version 1.3: A manual for use and scoring*. Santa Monica, CA: RAND Corporation; 1997.
 26. Yang ZH, Pan XT, Chen Y, Wang L, Chen QX, Zhu Y i wsp. *Psychological profiles of Chinese patients with hemodialysis during the panic of Coronavirus Disease 2019*. Front. Psychiatry 2021; 12: 616016.

-
27. Hettiarachchi R, Abeysena C. *Association of poor social support and financial insecurity with psychological distress of chronic kidney disease patients attending national nephrology unit in Sri Lanka*. *Int. J. Nephrol.* 2018; 2018: 5678781.
 28. Senanayake S, Gunawardena N, Palihawadana P, Suraweera C, Karunaratna R, Kumara P. *Depression and psychological distress in patients with chronic renal failure: Prevalence and associated factors in a rural district in Sri Lanka*. *J. Psychosom. Res.* 2018; 112: 25–31.
 29. Nadort E, Rijkers N, Schouten RW, Hoogeveen EK, Bos WJW, Vleming LJ i wsp. *Depression, anxiety and quality of life of hemodialysis patients before and during the COVID-19 pandemic*. *J. Psychosom. Res.* 2022; 158: 110917.
 30. Bonenkamp AA, Druiventak TA, Eck van der Sluijs van A, Ittersum van FJ, Jaarsveld van BC, Abrahams AC. *The Impact of COVID-19 on the mental health of dialysis patients*. *J. Nephrol.* 2021; 34(2): 337–344.
 31. Hosen I, al-Mamun F, Mamun MA. *Prevalence and risk factors of the symptoms of depression, anxiety, and stress during the COVID-19 pandemic in Bangladesh: A systematic review and meta-analysis*. *Glob. Ment. Health (Camb.)* 2021; 8: e47.
 32. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L i wsp. *Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review*. *J. Affect. Disord.* 2020; 277: 55–64.
 33. Yu JY, Kim JS, Hong CM, Lee KY, Cho NJ, Park S i wsp. *Psychological distress of patients with end-stage kidney disease undergoing dialysis during the 2019 coronavirus disease pandemic: A cross-sectional study in a University Hospital*. *PLoS One* 2021; 16(12): e0260929.
 34. Karaca C, Eren N, Dincer MT, Turan S, Karaca HK, Kucuk M i wsp. *How dialysis patients cope with a curfew? A comparison of psychological status between hemodialysis and peritoneal dialysis patients during the COVID-19 pandemic*. *Blood Purif.* 2022; 51(5): 458–463.
 35. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N i wsp. *Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to Coronavirus Disease 2019*. *JAMA Netw. Open* 2020;

3(3): e203976.

36. Sfyrikou C. *Psychological distress and multimorbidity in patients with chronic kidney disease*; 2015. Göteborgs Universitet Psykologiska Institutionen. <https://core.ac.uk/download/pdf/43558077.pdf> (dostęp: 1.03.2023).
37. Gonçalves FA, Dalosso IF, Borba JMC, Bucaneve J, Valerio NMP, Okamoto CT i wsp. *Quality of life in chronic renal patients on hemodialysis or peritoneal dialysis: A comparative study in a referral service of Curitiba – PR*. J. Bras. Nefrol. 2015; 37(4): 467–474.
38. Abreu de MM, Walker DR, Sesso RC, Ferraz MB. *Health-related quality of life of patients receiving hemodialysis and peritoneal dialysis in Sao Paulo, Brazil: A longitudinal study*. Value Health 2011; 14 (5 Suppl 1): S119–21.
39. Wright LS, Wilson L. *Quality of life and self-efficacy in three dialysis modalities: Incenter hemodialysis, home hemodialysis, and home peritoneal dialysis*. Nephrol. Nurs. J. 2015; 42(5): 463–477.
40. García-Llana H, Remor E, Selgas R. *Adherence to treatment, emotional state and quality of life in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis*. Psicothema 2013; 25(1): 79–86.
41. McClellan WM, Abramson J, Newsome B, Temple E, Wadley VG, Audhya P i wsp. *Physical and psychological burden of chronic kidney disease among older adults*. Am. J. Nephrol. 2010; 31(4): 309–317.

Otrzymano: 19.02.2023

Zrecenzowano: 21.02.2023

Przyjęto do druku: 22.02.2023

Adres: Karolina Fila-Witecka

e-mail: k.fila-witecka@umw.edu.pl

Załączniki

Tabela 1. Czynniki demograficzne dla grupy PD (n = 12) i HD (n = 61)

Zmienna		HD (N = 61)	PD (N = 12)	
Płeć	Żeńska	47,5% (N = 29)	41,7% (N = 5)	
	Męska	52,5% (N = 32)	58,3% (N = 7)	
Wiek	Średnia (SD)	64,21 (15,8)	58,33 (13,03)	
	Mediana (IQR)	67 (58,25–75,25)	61 (48–68)	
	Zakres	26–89	35–72	
Stan cywilny	Singiel	3,4% (N = 2)	16,7% (N = 2)	
	W związku	10,2% (N = 6)	0% (N = 0)	
	W związku małżeńskim	61% (N = 36)	83,3% (N = 10)	
	W separacji	1,7% (N = 1)	0% (N = 0)	
	Rozwiedziona/rozwiedziony	5,1% (N = 3)	0% (N = 0)	
	Wdowa/wdowiec	18,6% (N = 11)	0% (N = 0)	
Liczba dzieci	Średnia (SD)	1,4 (0,95)	1,8 (1,32)	
	Mediana (IQR)	1 (1–2)	2 (1–2,75)	
	Zakres	0–4	0–4	
Zawód	Lekarz	0% (N = 0)	0% (N = 0)	
	Pielęgniarka	1,7% (N = 1)	0% (N = 0)	
	Ratownik medyczny	0% (N = 0)	0% (N = 0)	
	Aktywny zawodowo	72,1% (N = 44)	63,6% (N = 7)	
	Emerytka/emeryt	21,3% (N = 13)	36,4% (N = 4)	
	Brak odpowiedzi	4,9% (N = 3)		
Doświadczenie zawodowe (lata)	Średnia (SD)	26 (15,34)	25,33 (15,53)	
	Mediana (IQR)	30 (15–36,25)	27 (12,5–38,5)	
Leczenie psychiatryczne		4,9% (N = 3)	0% (N = 0)	
Leczenie psychologiczne		5% (N = 3)	0% (N = 0)	
Przyczyna niewydolności nerek	Nefropatia niedokrwienna	32,6% (N = 20)	Kłębuszkowe zapalenie nerek	58,3% (N = 7)
	Kłębuszkowe zapalenie nerek	27,7% (N = 17)	Zapalenie naczyń	16,7% (N = 2)
	Nefropatia cukrzycowa	19,7% (N = 12)	Śródmiąższowe zapalenie nerek	8,3% (N = 1)
	Wtórne zapalenie kłębuszków nerkowych w przebiegu chorób autoimmunologicznych	6,5% (N = 4)	Nefropatia cukrzycowa	8,3% (N = 1)
	Nefropatia zaporowa	4,9% (N = 3)	Nefropatia niedokrwienna	8,3% (N = 1)
	Śródmiąższowe zapalenie nerek	3,3% (N = 2)		
	Wielotorbielowatość nerek	3,3% (N = 2)		
	Wtórna amyloidoza	1,6% (N = 1)		
Średnia długość leczenia nerkozastępczego		3,98 lat	1,6 lat	

PD – pacjenci leczenia dializą otrzewnową; HD – pacjenci leczenia hemodializą; N – liczba pacjentów

Tabela 2b. Porównanie wyników GHQ, PSS-10, IES-R i KDQoL-36 dla grupy PD (n = 12) i HD (n = 61)

	PD (N = 12)		HD (N = 61)		p-value
	Średnia (SD)	Mediana (IQR)	Średnia (SD)	Mediana (IQR)	
GHQ-28					
Wynik ogólny	22,64 (11,75)	18 (15,5–30,5)	24,26 (12,8)	21 (15,75–32)	0,7205
Objawy somatyczne	6 (3,26)	6 (4,5–7)	6,84 (3,62)	6 (4–9)	0,6141
Niepokój i bezsenność	5,55 (4,48)	7 (1,5–8)	6,1 (4,26)	6 (3–8)	0,8751
Zaburzenia funkcjonowania społecznego	8,45 (2,11)	8 (7–10)	8,39 (3,43)	8 (6–10)	0,8068
Objawy depresji	2,64 (4,11)	0 (0–5)	2,82 (3,32)	2 (1–4)	0,1657
PSS-10					
Wynik ogólny	18 (7,81)	19 (12,5–21)	19,34 (6,81)	19 (15–24)	0,5887
IES-R					
Wynik ogólny	30,33 (22,94)	24,5 (11,75–47,75)	33,62 (17,68)	35 (25–43)	0,5329
Pobudzenie	8,42 (7,68)	6,5 (2,5–13,75)	8,23 (5,33)	8,5 (4,25–10,75)	0,7369
Intruzje	12,83 (11,36)	10 (4–19)	12,6 (7,31)	13 (8,25–17)	0,7312
Unikanie	9,08 (4,93)	9 (7–11,5)	12,78 (7,16)	13 (10–16)	0,0464*
KDQOL-36					
Objawy	72,84 (16,81)	77,08 (61,27–80,73)	70,57 (19,12)	75 (60,42–84,09)	0,8757
Wpływ choroby nerek na życie codzienne	70,31 (20,66)	71,88 (67,97–82,81)	60,57 (22,14)	59,38 (43,75–78,91)	0,1228
Obciążenie chorobą nerek	39,58 (30,89)	40,62 (15,62–57,81)	36,48 (21,44)	37,5 (18,75–56,25)	0,8753
Stan zatrudnienia	45,83 (33,43)	50 (37,5–50)	100 (0)	100 (100–100)	<0,0001***
Funkcje poznawcze	81,11 (15,26)	83,33 (71,67–93,33)	71,09 (20,43)	70 (53,33–86,67)	0,1208
Jakość stosunków międzyludzkich	70 (17,87)	70 (53,33–81,67)	67,05 (15,45)	66,67 (53,33–80)	0,6582
Czynności seksualne	67,5 (33,44)	75 (56,25–93,75)	52,84 (42,44)	50 (9,38–100)	0,4491
Sen	55,42 (19,48)	55 (36,25–68,12)	56,28 (19,13)	57,5 (40–70)	0,7149
Wsparcie społeczne	79,16 (17,59)	75 (66,66–100)	71,58 (21,16)	66,66 (66,66–83,33)	0,3484
Wsparcie pracowników stacji dializ	86,46 (16,39)	87,5 (84,38–100)	72,34 (18,97)	75 (62,5–87,5)	0,0218*
Satysfakcja pacjenta	63,89 (33,21)	66,67 (45,83–87,5)	61,39 (20)	66,67 (50–66,67)	0,4596
Problemy zdrowotne ograniczające aktywność fizyczną	57,92 (15,73)	55 (48,75–66,25)	44,29 (30,5)	0,0864	0,0864
Problemy zdrowotne (fizyczne) ograniczające pełnienie dotychczasowych funkcji społecznych	39,58 (49,38)	0 (0–100)	40,44 (41,77)	25 (0–75)	0,7883
Dolegliwości bólowe	76,88 (21,32)	78,75 (67,5–90,62)	54,58 (26,92)	46,25 (32,5–75,62)	0,0088**
Ogólna ocena stanu zdrowia	47,36 (21,43)	45 (33,75–60)	37,34 (17,3)	40 (25–45)	0,1158
Ogólne zdrowie psychiczne	66,08 (24,52)	62 (52–86,75)	64,73 (16,64)	64 (52–80)	0,7818
Problemy emocjonalne ograniczające pełnienie dotychczasowych funkcji społecznych	63,89 (45,97)	100 (25–100)	69,95 (42,03)	100 (33,33–100)	0,7857
Aktywność społeczna	55,21 (22,9)	50 (37,5–75)	55 (27,25)	50 (37,5–75)	0,9451
Witalność	51,25 (17,07)	50 (43,75–62,5)	46,17 (19,34)	47,5 (33,75–55)	0,3828

PD – pacjenci leczeni dializą otrzewnową; HD – pacjenci leczeni hemodializą; GHQ – *Kwestionariusz ogólnego stanu zdrowia*; PSS – *Skala postrzeganego stresu*; IES – *Zrewidowana skala wpływu zdarzeń*; KDQoL-36 – *Skala jakości życia pacjentów z chorobą nerek*; *N* – liczba pacjentów