

Lek. Urszula Kalata

„WPŁYW CHOROÓB DNA MIEDNICY I ICH LECZENIA NA ZDROWIE PSYCHICZNE KOBIET”

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie nauki medyczne

Promotor: prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz

Kierownik Katedry Ginekologii i Położnictwa

Wydział Medyczny Collegium Medicum

Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie



Warszawa, 2025

PODZIĘKOWANIA

Dziękuję mojej Promotorce, Pani Profesor Ewie Barcz za wielkie wsparcie na każdym etapie przygotowania niniejszej rozprawy – od pomysłu, przez metodologię do pierwszej i kolejnych publikacji, a także stymulowania mnie do złożenia doktoratu i jego obrony. Dziękuję za wiarę we mnie i fakt, że jestem zdolna uzyskać stopień naukowy doktora.

Dziękuję całemu zespołowi Katedry Ginekologii i Położnictwa, za pomoc w zbieraniu ankiet i ich wprowadzanie do bazy oraz wsparcie jakie mi daliście przez cały okres przygotowywania rozprawy doktorskiej.

Dziękuję mężowi Michałowi Jarkiewiczowi za pomoc w wybraniu ankiet do badań i merytoryczne uwagi podczas wyciągania wniosków, a także za przestrzeń do pisania.

Dziękuję moim Dzieciom - Barbarze i Kazimierzowi, że oprócz matczynych obowiązków mogłam sięgnąć po więcej także w roli lekarza i badacza.

SPIS TREŚCI

1. Wykaz stosowanych skrótów.....	4
2. Wykaz publikacji stanowiących pracę doktorską.....	5
3. Streszczenie.....	6
4. Wstęp.....	9
5. Cel pracy.....	10
6. Materiał i metody.....	11
7. Wyniki.....	12
8. Dyskusja.....	15
9. Wnioski.....	18
10. Piśmiennictwo	19
11. Wykaz skal i kwestionariuszy użytych do badań.....	25
12. Opinia Komisji Bioetycznej.....	45
13. Kopie opublikowanych prac stanowiących pracę doktorską.....	47
14. Oświadczenie współautorów publikacji.....	76

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

CES-D Scale– Center for Epidemiological Studies Depression Scale

CRADI -8 – Colorectal-Anal Distress Inventory – 8

IIQ7 - Incontinence Impact Questionnaire, Short Form

ISI – Insomnia Severity Index

NM – nietrzymanie moczu

PFD – Pelvic Floor Disease – zaburzenia dna miednicy

PFDI 20 – Pelvic Floor Distress Inventory

PFIQ - Pelvic Floor Impact Questionnaire

POP – Pelvic Organ Prolaps

POPDI – 6 – Pelvic Organ Prolaps Distress Inventory-6

POPQ – Pelvic Organ Prolaps Quantification

STAI - The State-Trait Anxiety Inventory

SUI - Stress Urinary Incontinence

UDI -6–short form - Urogenital Distress Inventory-6 – short form

UI – Urinary Incontinence

WNM – wysiłkowe nietrzymanie moczu

WYKAZ PUBLIKACJI STANOWIĄCYCH ROZPRAWĘ DOKTORSKĄ

Niniejsza rozprawa doktorska została oparta na cyklu trzech publikacji: pierwszej - pracy przeglądowej na temat związku zdrowia psychicznego kobiet oraz chorób dna miednicy oraz dwóch prac oryginalnych powstałych na podstawie zgromadzonego materiału badawczego w latach 2021-2023 w Katedrze Ginekologii i Położnictwa Wydziału Medycznego Collegium Medicum Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, w Międzyzleskim Szpitalu Specjalistycznym w Warszawie

1. Depression and anxiety in patients with pelvic floor disorders.

Kalata U, Jarkiewicz MM, Barcz EM. Ginekologia Polska 2023;94(9):748-751. doi: 10.5603/GP.a2022.0130. Epub 2022 Nov 30. PMID: 36448346
Impact Factor: 1,2; punktacja MNiSW: 70

2. Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Comparative Observational Study.

Kalata U, Pomian A, Jarkiewicz M, Kondratskyi V, Lippki K, Barcz E. Journal of Clinical Medicine 2023 Dec 28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185. PMID: 38202192
Impact Factor: 3; punktacja MNiSW: 140

3. The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A :Prospective Intervention Impact Assessment Study.

Kalata U, Jarkiewicz M, Pomian A, Zwierzchowska AJ, Horosz E, Majkusiak W, Rutkowska B, Barcz EM. Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528. PMID: 38541754
Impact Factor: 3; punktacja MNiSW: 140

Sumaryczny Impact Factor: 7,2

Sumaryczna liczba punktów MNiSW: 350

STRESZCZENIE

Wstęp

Choroby dna miednicy, między innymi wysiłkowe nietrzymanie moczu czy zaburzenia statyki narządów miednicy we współczesnym świecie stają się coraz istotniejszym problemem medycznym i społecznym. Jest to uwarunkowane faktem starzenia się społeczeństwa, wydłużeniem oczekiwanego czasu życia oraz niewątpliwie rosnącymi oczekiwaniami co do jakości funkcjonowania. Ze względu na fakt, że choroby te często stygmatyzują społecznie, prowadzą do rezygnacji z aktywności zawodowych i osobistych, istotnym zagadnieniem wydaje się ocena czy istnieje ich związek z potencjalnymi problemami psychicznymi takimi jak zaburzenia lękowe, depresyjne czy zaburzenia snu. W związku z powyższym podjęto badania, które miały na celu zbadanie współwystępowania oraz wzajemnego wpływu chorób dna miednicy i zaburzeń psychicznych u kobiet nimi dotkniętych.

Cel pracy:

1. Przegląd i analiza dotychczasowej wiedzy dotyczącej wpływu chorób dna miednicy na występowanie i nasilenie objawów depresji, lęku i bezsenności
2. Ocena istnienia i nasilenia różnic w stanie psychiatrycznym pacjentek z i bez chorób dna miednicy w grupach o takiej samej charakterystyce demograficznej.
3. Ocena wpływu skutecznego leczenia operacyjnego chorób dna miednicy, na zdrowie psychiczne leczonych chorych.

Metody

W pierwszym etapie zaplanowano przegląd piśmiennictwa w zakresie wpływu chorób dna miednicy na depresję, zaburzenia lękowe i bezsenność w celu oceny aktualnego stanu wiedzy oraz zidentyfikowania obszarów wymagających pogłębionej analizy. W pierwszym etapie badania dokonano porównania między grupą kobiet bez chorób dna miednicy oraz grupą chorych zakwalifikowanych do leczenia operacyjnego z powodu nietrzymania moczu i obniżania narządów miednicy. W celu dokonania oceny stanu psychicznego wszystkie pacjentki zostały poddane badaniu podmiotowemu za pomocą kwestionariuszy CES-D, ISI, i STAI oraz dokonano obiektywnej (skala POP, testy podpaskowe) i subiektywnej (kwestionariusze POPDI 6, UDI 6, CRADI 8, PFIQ, IIQ7) oceny nasilenia patologii dna miednicy z uwzględnieniem rozpoznania (WNM - wysiłkowe nietrzymanie moczu i POP - obniżanie narządów miednicy mniejszej).

Jednocześnie podjęto badanie mające na celu ocenę wpływu skutecznego leczenia nietrzymania moczu i obniżania narządów miednicy na stan psychiczny kobiet. W tym celu dokonano porównania wyników kwestionariusz CES-D, STAI i ISI przed i po zabiegach, jak również oceny korelacji między subiektywną poprawą nasilenia objawów WNM i POP a zmianami w stanie psychicznym kobiet.

Analiza statystyczna została oparta na oprogramowaniu R w wersji 4.3.0 (R Core Team, Wiedeń, Austria). Normalność rozkładu została przetestowana przy użyciu testów Lilleforsa i Shapiro-Wilka. Stopień i rodzaj nieprzestrzegania zasad powiązano przy użyciu testu U Manna-Whitneya. Do określenia korelacji między zmiennymi ilościowymi zastosowano test korelacji Pearsona. Wartość $p < 0,05$ uznano za statystycznie istotną.

Wyniki

- Do badania oceny wpływu chorób dna miednicy na stan psychiczny kobiet zakwalifikowano obejmowało 662 pacjentek (192 z WNM, 271 z POP, 199 zdrowych). Do analizy dotyczącej wpływu skutecznego leczenia operacyjnego na stan psychiczny pacjentek włączono 348 pacjentek przed i po operacyjnym leczeniu (161 z WNM, 187 z POP). W wyniku przeprowadzonych analiz wykazano, że chore zarówno z WNM i POP wykazują istotnie wyższe nasilenie depresji, lęku i bezsenności niż kobiety zdrowe (wyniki porównujące pacjentki odpowiednio dla depresji 30.4 ± 9.6 vs. 32.8 ± 10.2 , $p < 0.02$; dla lęku: 81.1 ± 13.5 vs. 86.9 ± 16.0 , $p < 0.001$ i bezsenności: 7.6 ± 6.0 vs. 10.9 ± 5.9 , $p < 0.001$ w przypadku WNM i wyniki dla depresji 30.4 ± 9.6 vs. 32.1 ± 9.2 , $p = 0.06$; lęku: 81.1 ± 13.5 vs. 84.2 ± 16.6 , $p = 0.03$ i bezsenności: 7.6 ± 6.0 vs. 9.7 ± 5.9 , $p < 0.001$ w przypadku POP). Objawy psychiczne oraz ich nasilenie u pacjentek z chorobami dna miednicy nie są zależne od obiektywnego nasilenia choroby (wynik testu podpaskowego w przypadku WNM i nasilenie obniżania w skali POPQ), ale silnie zależą od subiektywnego pogorszenia jakości życia ocenianego w walidowanych kwestionariuszach jakości życia dla depresji IIQ7 vs CES-D $r = 0.28$, lęku IIQ7 vs STAI $r = 0.39$, bezsenności IIQ7 vs ISI $r = 0.31$ (dla wszystkich grup $p < 0,001$).

Najsilniejszy wpływ na zdrowie psychiczne mają ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu, objawy ze strony dolnych dróg moczowych i przewodu pokarmowego (dla depresji UDI-6 vs CES-D $r = 0.21$, POPDI-6 vs CES-D $r = 0.27$, CRADI-8 vs CES-D $r = 0.31$

dla lęku UDI-6 vs STAI $r = 0.21$, POPDI-6 vs STAI $r = 0.21$, CRADI-8 vs STAI $r = 0.25$, bezsenności UDI-6 vs ISI $r = 0.25$, POPDI-6 vs ISI $r = 0.29$, CRADI-8 vs ISI $r = 0.27$. Dla wszystkich grup porównywanych ($p < 0.001$).

Wykazano również, że skuteczne leczenie operacyjne WNM istotnie redukuje objawy lęku i bezsenności, w mniejszym stopniu depresji (zestawienie wyników przed vs po operacji dla lęku 87.51 ± 14.20 vs 76.88 ± 13.85 , $p < 0.00001$, dla bezsenności 11.10 ± 5.15 vs 9.24 ± 5.54 , $p = 0.0009$ i dla depresji 32.24 ± 8.98 vs 30.58 ± 7.67 , $p = 0.12$), a w przypadku POP istotnie redukuje objawy lęku, nieznacznie statystycznie bezsenność i nie ma wpływu na depresję (zestawienie wyników przed vs po operacji dla lęku 80.90 ± 16.06 vs 74.25 ± 14.42 , $p = 0.0002$, dla bezsenności 8.26 ± 5.41 vs 7.56 ± 5.87 , $p = 0.21$, dla depresji 29.32 ± 7.32 vs 29.73 ± 6.66 , $p = 0.63$).

- Subiektywna poprawa po operacji silnie koreluje ze zmniejszeniem nasilenia wszystkich badanych objawów psychicznych w przypadku WNM najsilniej w przypadku bezsenności IIQ-7 vs ISI $r = 0.43$ ($p < 0.001$), w mniejszym stopniu lęku IIQ-7 vs STAI $r = 0.38$ ($p < 0.001$), a najslabiej w zakresie zaburzeń depresyjnych IIQ-7 vs CES-D $r = 0.22$ ($p < 0.05$), w przypadku POP najsilniej koreluje ze zmianami nasilenia lęku CRADI vs STAI $r = 0.34$ ($p < 0.001$), UDI-6 vs STAI $r = 0.32$ ($p < 0.01$), POPDI-6 vs STAI $r = 0.27$ ($p < 0.01$) i depresji CRADI vs CES-D $r = 0.33$ ($p < 0.001$), UDI-6 vs CES-D $r = 0.22$ ($p < 0.05$), POPDI-6 vs CES-D $r = 0.26$ ($p < 0.01$), nie wpływając na sen CRADI vs ISI $r = 0.14$, UDI-6 vs ISI $r = 0.062$, POPDI-6 vs ISI $r = 0.13$.

Wnioski

1. Analiza literatury sugeruje współwystępowanie i wzajemne związki między zespołem pęcherza nadreaktywnego i zaburzeniami psychiatrycznymi, jak również niedostateczne dowody na wzajemny wpływ wysiłkowego nietrzymania moczu i zaburzeń statyki na występowanie chorób psychiatrycznych.
2. Pacjentki z wysiłkowym nietrzymaniem moczu oraz zaburzeniami statyki narządów miednicy wykazują większe nasilenie objawów depresji, lęku i bezsenności w porównaniu z grupą zdrowych kobiet
3. Skuteczne leczenie operacyjne oceniane jako subiektywna poprawa dolegliwości związanych z WNM i POP wpływa korzystnie i koreluje z stanem psychicznym leczonych kobiet.

Wstęp

Choroby dna miednicy, pod postacią nietrzymania moczu, nadreaktywności wypieracza pęcherza moczowego czy zaburzeń statyki narządów miednicy są coraz częstszym problemem zdrowotnym dorosłych kobiet, który wywiera bardzo silny wpływ na jakość życia zarówno w aspekcie fizycznym psychicznym jak i społecznym.

Wysiłkowe nietrzymanie moczu, czyli mimowolny wyciek moczu podczas aktywności zwiększających ciśnienie śródbrzuszne, dotyczy około 15% dorosłych kobiet, z czego prawie 30% uważa objawy za ciężkie. Dolegliwości te nasilają się z wiekiem, szczególnie po menopauzie, a także wraz z liczbą urodzonych dzieci i zwiększeniem masy ciała. Pomimo to tylko 60% chorych szukała pomocy medycznej [1].

Objawy nadreaktywności wypieracza pęcherza moczowego takie jak częstomocz, parcia naglące z lub bez wycieku moczu, częste mikcje nocne, dotyczą około 12% dorosłej populacji kobiet. Początkowe leczenie nie przynosi poprawy nawet 40% chorych [2].

Podobną częstość występowania odnotowuje się w odniesieniu do zaburzeń statyki narządów miednicy. Za przyczynę tych patologii uważa się osłabienie struktur dna miednicy (więzadła, powięzie, aparat mięśniowy) na skutek uszkodzenia podczas porodów, zwiększonego ciśnienia w jamie brzusznej przy przewlekłym kaszlu, zaparciach, zmian hormonalnych oraz uwarunkowań genetycznych. I w tym przypadku jedynie 10-20% objawowych pacjentek zgłasza się po pomoc medyczną [3].

Jak wspomniano wyżej najsilniejszym czynnikiem ryzyka wystąpienia schorzeń dna miednicy jest wiek, w związku z tym szacuje się, że w starzejącym się społeczeństwie, ponad 50% kobiet będzie nimi dotknięta po 60 roku życia. Staną się kluczowymi chorobami wpływając pod wieloma względami na jakość życia pacjentek, tym samym na ich aktywność i stan zdrowia [3].

Zaburzenia psychiczne w postaci depresji, stanów lękowych i bezsenności stanowią w obecnym czasie globalny problem medyczny. Znacząco wpływa on na samoocenę, pogorszenie życia społecznego, a także wydajność na rynku pracy. Światowe dane wykazują, że zaburzenia depresyjne dotyczą ponad 40% populacji powyżej 65 roku życia [4]. Czynnikiem ryzyka depresji są niewątpliwie choroby współistniejące - otyłość, cukrzyca typu II, zespół metaboliczny czy choroby naczyniowo-sercowe, a te są coraz częstsze w starzejącym się społeczeństwie [5,6,7].

Szacuje się, że zaburzenia depresyjne dotyczą również około 20% chorych z patologiami dna miednicy. Stany lękowe w populacji ogólnej dotyczą 25%, a wg danych

literaturowych u kobiet ze schorzeniami dna miednicy będą dotyczyć aż 31% [8]. Zaburzenia snu, czyli zdolność do regeneracji, to kolejny problem silnie korelujący z pogorszeniem samopoczucia, produktywności, zadowolenia z życia i wpływający na samoocenę. Mają długofalowe oddziaływanie na ogólny stan zdrowia i jakość życia. Są one powszechne w populacji ogólnej i mogą mieć poważne konsekwencje zdrowotne. Nasilają się w okresie okołomenopauzalnym, czyli okresie charakterystycznym również dla nasilenia dolegliwości związanych z zaburzeniami funkcji dna miednicy. Między 7 a 20% społeczeństwa cierpi na zaburzenia snu, a aż 51% dotyczy populacji kobiet po menopauzie [9].

Współwystępowanie chorób dna miednicy i zaburzeń psychicznych nie jest zaskakujące, jako, że część czynników ryzyka wystąpienia obu grup schorzeń jest taka sama m.in. nasilają się z wiekiem, współwystępują z innymi chorobami, jak np. choroby serca, nadwaga/otyłość, nasilają się w okresie okołomenopauzalnym, a także obydwie grupy schorzeń mają udokumentowany, silny wpływ na funkcjonowanie kobiet w sferze społecznej i zawodowej [3,4].

Nadrzędnym celem leczenia chorób dna miednicy jest osiągnięcie poprawy jakości życia pacjentek we wszystkich możliwych aspektach. W związku z powyższym podjęto badania mające na celu ocenę częstości współwystępowania i zmian nasilenia zaburzeń nastroju, lęku i snu u pacjentek z chorobami dna miednicy w porównaniu do zdrowych kobiet, a także wpływ skutecznego leczenia nietrzymania moczu i zaburzeń statyki narządów miednicy na stan psychiczny pacjentek.

Biorąc pod uwagę powyższe obserwacje i stwierdzenia podjęto badania dotyczące obecnego stanu wiedzy oraz oceny wzajemnych relacji pomiędzy wspomnianymi grupami chorób stawiając poniższe cele pracy:

Cel pracy

1. Przegląd i analiza dotychczasowej wiedzy dotyczącej wpływu chorób dna miednicy na występowanie i nasilenie objawów depresji, lęku i bezsenności
2. Ocena istnienia i nasilenia różnic w stanie psychiatrycznym pacjentek z i bez chorób dna miednicy w grupach o takiej samej charakterystyce demograficznej.
3. Ocena wpływu skutecznego leczenia operacyjnego chorób dna miednicy, na zdrowie psychiczne leczonych chorych.

Materialy i metody

1) Przegląd piśmiennictwa w zakresie wpływu chorób dna miednicy na depresję, zaburzenia lękowe i bezsenność.

2) Ocena kliniczna w przedstawionym schemacie:

Pacjentki przyjmowane do Katedry Położnictwa i Ginekologii były przydzielane do jednej z dwóch grup:

A. z rozpoznanym wysiłkowym nietrzymaniem moczu, obniżaniem narządów miednicy powyżej stopnia II określanego wg skali POPQ

B. pacjentki przyjmowane do szpitala z innego powodu niż zaburzenia uroginekologiczne – do drobnych procedur diagnostycznych, bez rozpoznania poważnej choroby ginekologicznej

Każda z pacjentek po wyrażeniu świadomej zgody na udział w badaniu była poddawana badaniu ginekologicznemu, badaniu uroginekologicznemu, badaniu ultrasonograficznemu z oceną dna miednicy przez jednego lekarza doświadczonego specjalistę. Następnie wszystkie pacjentki otrzymywały do wypełnienia ankiety dotyczące ich zdrowia psychicznego CESD, STAI i ISI, a pacjentki z chorobami dna miednicy dodatkowo:

- Z wysiłkowym nietrzymaniem moczu – kwestionariusz IIQ 7 oraz wykonywały 1h test podpaskowy
- z zaburzeniami statyki narządów miednicy – kwestionariusz PFDI 20 (składający się z części: POPDI 6, UDI 6, CRADI-8, PFIQ)

Zebrane zostały także dane demograficzne takie jak: wiek, rodność, BMI, choroby współistniejące.

Do badania zostały włączone pacjentki powyżej 18 roku życia, wyrażające świadomą zgodę na badanie a wykluczone pacjentki, u których współistnieje wysiłkowe nietrzymanie moczu i zaburzenia statyki narządów miednicy, nie zgodziły się na badanie, nie będą współpracować podczas badania oraz nie uzyskały poprawy po leczeniu operacyjnym.

Wszystkie zakwalifikowane do badania pacjentki z chorobami dna miednicy w postaci wysiłkowego nietrzymania moczu i zaburzeń statyki narządów miednicy zostały poddane leczeniu operacyjnemu (w zależności od rozpoznania zastosowano implantacje taśmy podcewkowej w WNM, operacje natywne przezpochwowe, implanty przezpochwowe, techniki laparoskopowe w przypadku zaburzeń statyki narządów miednicy). Ze względu na założenie, że analiza miała oceniać wpływ skutecznego leczenia WNM i POP na stan psychiczny, nie

uwzględniano w nich konkretnych technik operacyjnych, a jedynie skuteczność leczenia ocenianą po 9 miesiącach od zabiegu.

Analiza wyników przeprowadzona została w dwóch grupach:

- a) analiza korelacji pomiędzy chorymi z WNM i POP, a pacjentkami zdrowymi pod kątem występowania i nasilenia zaburzeń psychiatrycznych
- b) pacjentki po skutecznym leczeniu WNM i POP - porównanie występowania depresji, lęku i bezsenności przed i po operacji.

Dane były zbierane w okresie 2021-2023 w Katedrze Ginekologii i Położnictwa Wydziału Medycznego UKSW w Warszawie, w Międzyzleskim Szpitalu Specjalistycznym w Warszawie

Wyniki

W literaturze przedmiotu znajdujemy analizy dotyczące związku między zaburzeniami psychicznymi, a zespołem pęcherza nadaktywnego [10,11,12,13,14,15]. Wydaje się, że największe znaczenie dla nasilenia dolegliwości psychicznych w postaci lęku i depresji ma częstość mikcji nocnych oraz częstość mikcji w ciągu dnia [13]. Podawanie preparatów antymuskarynowych pozytywnie wpływa na zmniejszenie nasilenia objawów depresji oraz poprawę jakości życia chorych [15]. W wielu publikacjach analizowano korelacje między wysiłkowym nietrzymaniem moczu, a zaburzeniami lękowymi i depresją [16,17,18,19], jednak przede wszystkim w poporodowym nietrzymaniu moczu [20]. Korelacja między występowaniem zaburzeń statyki narządów miednicy, a zaburzeniami psychicznymi nie została dotychczas potwierdzona [21], pomimo obserwowanego pozytywnego wpływu operacji na niektóre zaburzenia psychiczne [22]. W pracy opublikowanej w międzynarodowym piśmie Ginekologia Polska w roku 2022 (Depression and anxiety in patients with pelvic floor disorders. Kalata U, Jarkiewicz MM, Barcz EM. Ginekologia Polska 2023;94(9):748-751. doi: 10.5603/GP.a2022.0130. Epub 2022 Nov 30.PMID: 36448346) dokonano przeglądu i analizy literatury dotyczącej wpływu chorób dna miednicy na występowanie zaburzeń psychicznych u kobiet.

Wskazano deficyt dobrze udokumentowanych i zaprojektowanych prac w zakresie występowania tych patologii u kobiet z obniżaniem narządów miednicy i nietrzymaniem moczu jak i niedostateczne potwierdzenie ich wzajemnego powiązania. Efektem przeglądu literatury stał się projekt badania mający wykazać występowanie i równice zaburzeń psychicznych u kobiet z patologiami dna miednicy w porównaniu do kobiet zdrowych. Drugim elementem

badania miało być potwierdzenie ich wzajemnego związku poprzez wykazanie zmian w nasileniu analizowanych objawów po skutecznym leczeniu operacyjnym chorób dna miednicy.

W analizach stanowiących podstawę części klinicznej rozprawy doktorskiej dokonano oceny wzajemnego wpływu nietrzymania moczu i zaburzeń statyki narządów miednicy oraz zaburzeń snu, lęku i depresji oraz analizy jak skuteczne leczenie tych patologii wpływa na zaburzenia psychiczne u kobiet.

- a. Do badania mającego na celu porównanie nasilenia depresji, lęku i bezsenności u kobiet zdrowych oraz z patologiami w zakresie dna miednicy zakwalifikowano 662 pacjentki: 199 pacjentek kontrolnych oraz 192 chorych z WNM i 271 z POP
- b. Do badania oceniającego wpływ skutecznego leczenia WNM i POP zakwalifikowano 348 pacjentek: 161 pacjentek poddanych leczeniu WNM oraz 187 pacjentek po operacjach z powodu POP

Analiza wpływu patologii w zakresie dna miednicy wykazała, że u pacjentek z wysiłkowym nietrzymaniem moczu i zaburzeniami statyki narządu rodno objawy psychiczne takie jak lęk, objawy depresji i bezsenność są silniej wyrażone niż u pacjentek bez zaburzeń w obrębie dna miednicy.

Nie wykazano powiązania między obiektywnym nasileniem wysiłkowego nietrzymania moczu (wynik 1h testu podpaskowego), a nasileniem zaburzeń psychiatrycznych monitorowanych poprzez skale STAI, ISI, CES-D, natomiast wykazano silny związek nasilenia upośledzenia jakości życia związanego z WNM z nasileniem depresji, lęku i bezsenności. Największym negatywny wpływ na zdrowie psychiczne kobiet z objawami wysiłkowego nietrzymania moczu okazały się utraczona zdolność wykonywania prac domowych, uczestniczenia w rozrywkach jak wyjście do kina lub teatru, możliwość podróżowania powyżej 30 min, udział w społecznych aktywnościach poza domem, pogorszenie zdrowia emocjonalnego i frustracja. Nie odnotowano związku pomiędzy zmniejszeniem aktywności fizycznej, a zaburzeniami psychicznymi.

Podobnie w przypadku pacjentek z zaburzeniami statyki narządów miednicy wykazano, że subiektywnie oceniane pogorszenie jakości życia związane z POP przyczynia się do wystąpienia zaburzeń lękowych, depresji i bezsenności, natomiast problemy te nie korelują z obiektywnym nasileniem obniżania mierzonego w skali POPQ. Na wyniki testów psychiatrycznych miały wpływ szczególnie uczucie i nasilenie ucisku w podbrzuszu, ciężkości w okolicy miednicy, niecałkowitego opróżnienia pęcherza moczowego (odczucie zalegania moczu po mikcji), uwypuklenie/wybrzuszenie wyczuwane między nogami, konieczność

odprowadzenia defektu w celu mikcji, a także wyciek moczu skorelowany z aktywnością fizyczną i ból oraz dyskomfort w podbrzuszu. W przypadku zaburzeń statyki narządów miednicy silny wpływ na nasilenie depresji, lęk i bezsenność miały również objawy z końcowego odcinka przewodu pokarmowego (objawy ano-rektalne) – potrzeba parcia celem oddania stolca, uczucie niepełnego wypróżnienia (zalegania stolca), nietrzymanie gazów, uczucie nagłego silnego parcia na stolec.

Wyniki tej analizy przedstawiono w pracy pt: “Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Comparative Observational Study“, opublikowanej w Journal of Clinical Medicine w 2023 roku (Kalata U, Pomian A, Jarkiewicz M, Kondratskyi V, Lippki K, Barcz 2023 Dec 28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185.PMID: 38202192) .

W dalszej części badania pacjentki przeprowadzono analizę wpływu skutecznego leczenia operacyjnego zarówno WNM jak i POP na oceniane parametry zdrowia psychicznego kobiet. Obiektywną miarą skuteczności leczenia operacyjnego w przypadku wysiłkowego nietrzymania moczu był negatywny 1h test podpaskowy (mniej niż 2g utraty moczu w ciągu godziny), brak powikłań pooperacyjnych w postaci objawów pęcherza nadreaktywnego de novo, brak zalegania moczu po mikcji, brak bólu po operacji, brak ekspozycji taśmy podcewkowej do pochwy, cewki moczowej czy pęcherza moczowego.

W przypadku zaburzeń statyki narządów miednicy jako skuteczne leczenie określono ocenę statyki po operacji poziom na niższy niż POPQ 2 we wszystkich kompartmentach.

W odniesieniu do skuteczności zabiegów w subiektywnej ocenie chorych za efektywne uznano zabiegi, po których nastąpiła istotna statystycznie poprawa jakości życia chorych oceniana we wcześniej omawianych skalach.

Analiza danych pacjentek przed i po operacjach wykazała, że u pacjentek leczonych skutecznie z powodu WNM doszło do statystycznie istotnej poprawy w odczuwaniu lęku, zmniejszenia nasilenia bezsenności, a także poprawy w zakresie zaburzeń depresyjnych, (różnica nieistotna statystycznie), przy czym dotyczyło to oceny obiektywnej efektywności zabiegu (test podpaskowy). Wyleczenie odnotowane za pomocą skali IIQ7 (wyleczenie subiektywnie oceniane przez chorą) korelowało z poprawą wszystkich badanych zaburzeń psychiatrycznych – lęku, depresji i bezsenności.

Podobne wyniki uzyskano u chorych z zaburzeniami statyki narządów miednicy po leczeniu operacyjnym. Wykazano statystycznie istotną poprawę w nasileniu lęku, niewielką nieistotną statystycznie poprawę związana z bezsennością oraz brak wpływu obiektywnego wyniku operacji na zmniejszenie nasilenia depresji u chorych z anatomiczną korekcją defektu.

Jednocześnie wykazano silną korelację pomiędzy poprawą subiektywną po leczeniu operacyjnym w zakresie objawów obniżania pochodzących z dolnego odcinka układu moczowego (UDI-6), objawów anorektalnych (CRADI-8) oraz objawów pochwowych (POPDI6), a zmniejszeniem nasilenia depresji i lęku.

Zebrane dane zostały opublikowane w Journal of Clinical Medicine w 2024 roku w pracy oryginalnej pod tytułem: “The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A :Prospective Intervention Impact Assessment Study” Kalata U, Jarkiewicz M, Pomian A, Zwierzchowska AJ, Horosz E, Majkusiak W, Rutkowska B, Barcz EM. 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528. PMID: 38541754

Dyskusja

Starzenie się społeczeństwa oraz obciążenie otyłością to główne przyczyny chorób dna miednicy. Rosnąca świadomość zdrowotna oraz chęć poprawy jakości życia u kobiet na całym świecie doprowadziły do częstszego zgłaszania tego problemu pracownikom ochrony zdrowia oraz lepszemu zrozumieniu epidemiologii chorób dna miednicy [23]. Patologie dna miednicy powodują różnorodne objawy i dolegliwości, obejmujące dolne drogi moczowe, objawy jelitowe i pochwowe, a także zaburzenia seksualne [24, 25]. Zaburzenia te mogą negatywnie wpływać na funkcjonowanie społeczne, aktywność zawodową i relacje rodzinne, a także prowadzić do stygmatyzacji społecznej [26].

Wpływ zaburzeń dna miednicy na zdrowie psychiczne oraz czynniki przyczyniające się do powstawania zaburzeń psychicznych były już przedmiotem analiz [27,28]. Dyskutowano także, czy to same PFD pogarszają stan psychiczny, czy też problemy psychiczne powodują gorsze postrzeganie dolegliwości fizycznych. Wykazano, że nadreaktywność wypieracza pęcherza moczowego ma jednoznacznie udowodniony negatywny wpływ na depresję, zaburzenia snu i lęk [29], jednak istnieje niewiele badań łączących wysiłkowe nietrzymanie moczu oraz obniżenie narządów miednicy z problemami psychicznymi. W przedstawionym badaniu wykazano, że zarówno wysiłkowe nietrzymanie moczu (SUI), jak i obniżenie narządów miednicy (POP) negatywnie wpływają na zaburzenia lękowe, objawy depresyjne oraz bezsenność w porównaniu do kobiet bez PFD.

Badanie COBaLT Zuluagi wykazało współistnienie wysiłkowego nietrzymania moczu z lękiem i depresją, choć nie przeprowadzono tam porównania z osobami zdrowymi. Wyniki te są zgodne z naszymi obserwacjami i potwierdzają, że nie tylko nagłące parcia pogarszają stan

psychiczny, ale także epizody wysiłkowego nietrzymania moczu odnosząc je do kobiet zdrowych [30, 31]. W naszej analizie nie stwierdziliśmy korelacji między obiektywnym nasileniem SUI (wyniki testu podpaskowego 1-godzinne) a wynikami w skalach STAI, ISI i CES-D, jednakże zaobserwowaliśmy korelację między depresją, lękiem i bezsennością, a subiektywną oceną jakości życia związaną z nietrzymaniem moczu w kwestionariuszu IIQ7.

Wśród pacjentek z obniżeniem narządów miednicy zaobserwowaliśmy wyższą częstość występowania depresji, lęku i bezsenności w porównaniu z kobietami bez POP. Niedawne badanie Pizzarro-Berdichevsky i wsp. wykazało, że depresja związana z POP pogarsza objawy w skali PFDI-20 [21]. Ponieważ nasilenie depresji nie było powiązane z obiektywnym stopniem POP, autorzy uznali, że depresja nasila subiektywne odczuwanie objawów POP, sugerując odwrotną zależność niż wykazaną w naszym badaniu. Inni autorzy wskazali, że u około 30% kobiet po menopauzie z POP występuje depresja, związana głównie z objawami dolnych dróg moczowych i zaburzeniami funkcji jelit [32,33]. Wyniki te są zgodne z naszymi obserwacjami, dokonanymi na znacznie większej liczbie pacjentek.

W przedstawionych pracach stwierdziliśmy, że, podobnie jak ma to miejsce w WNM, obiektywne nasilenie zaburzeń statyki, w skali POPQ nie jest najistotniejszym czynnikiem wpływającym na jakość życia – kluczowe są subiektywne objawy dotyczące dolnych dróg moczowych, jelit i samego obniżenia, które przyczyniają się do lęku, depresji i bezsenności. Badanie Dragesa wykazało, że subiektywne nasilenie objawów POP (ICIQ-VS) jest związane z większym stresem psychicznym [34]. Podobne wyniki uzyskano u pacjentek z wypadaniem odbytnicy [35]. Z kolei badanie Piersa i współpracowników na grupie ponad 5000 pielęgniarek i położnych wykazało, że subiektywne odczuwanie nasilenia wysiłkowego nietrzymania moczu było jednym z czynników rezygnacji z pracy [36], co ponownie potwierdza, że subiektywne odczucia pacjentek silnie wpływają na jakość życia, nastrój oraz decyzje życiowe.

W naszej grupie wykazaliśmy również, że skuteczne leczenie obniżenia narządów miednicy (POP) istotnie zmniejsza poziom lęku, nie wpływając natomiast na objawy bezsenności i depresji. Wyniki te sugerują, że to właśnie POP był głównym czynnikiem wywołującym stany lękowe u naszych pacjentek, a jego korekcja prowadziła do ich istotnego zmniejszenia. Nasze obserwacje są zgodne z wynikami Larouche i wsp., którzy również odnotowali znaczącą poprawę wyników w Beck Anxiety Inventory po operacji [37].

Wykazano również, że skuteczna operacja leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu (SUI) prowadzi do zmniejszenia nasilenia objawów lęku i bezsenności, bez istotnego wpływu na skalę depresji. Podobne wyniki uzyskali inni badacze, wskazując korzystny wpływ leczenia SUI na zmniejszenie objawów lękowych, a czasami także depresyjnych, w porównaniu do

metod zachowawczych [38]. Inne badanie, koncentrujące się na leczeniu operacyjnym, również wykazało poprawę w zakresie lęku i depresji, obejmując większą liczbę pacjentek oraz dłuższy okres obserwacji [39].

Uzyskane wyniki sugerują, że likwidacja objawów POP i SUI nie wpływa równomiernie na wszystkie aspekty zdrowia psychicznego, wykazując największą poprawę w zakresie objawów lękowych. Wynika z tego, że depresja czy bezsenność u naszych pacjentek mogą mieć inne źródła niż same PFDs.

Biorąc pod uwagę wcześniejsze obserwacje wskazujące na silny związek pomiędzy subiektywnym odczuwaniem objawów POP i SUI a objawami psychicznymi [40], postanowiliśmy zbadać nie tylko zmiany w stanie psychicznym po leczeniu, ale także powiązania pomiędzy poprawą subiektywnych objawów PFDs (dolegliwości dolnych dróg moczowych, objawów jelitowych, objawów obniżenia), a zmianami w skali depresji, lęku i bezsenności. Analiza korelacji wykazała, że poprawa objawów obniżenia (ocenianych w skali POPDI-6) korelowała ze zmniejszeniem poziomu lęku i depresji. Poprawa objawów ocenianych w UDI-6 oraz CRADI-8 również wiązała się z poprawą wyników w skalach depresji i lęku.

Uzyskane wyniki są zgodne z innymi badaniami, np. Ai i wsp., którzy wykazali, że nawet leczenie zachowawcze (stosowanie pessarów) poprawia jakość życia i zmniejsza objawy depresyjne u skutecznie leczonych pacjentek [32]. Skuteczna fizjoterapia również może zmniejszać subiektywne odczuwanie nasilenia objawów PFDs oraz łagodzić uczucie depresji i lęku [41, 42].

Collin i wsp. wykazali, że wysoki poziom lęku przed operacją nie wpływał negatywnie na subiektywną ocenę stanu zdrowia po leczeniu operacyjnym POP, co potwierdza nasze wyniki sugerujące, że skuteczne leczenie PFDs zmniejsza lęk, a nie odwrotnie [43]. Podobne wnioski przedstawiono także w badaniach nad skutecznością terapii pessarowej u pacjentek z obniżeniem narządów [44].

W przypadku pacjentek z SUI skuteczna operacja zmniejszała nasilenie lęku i bezsenności, a także miała niewielki pozytywny wpływ na objawy depresyjne. Równocześnie poprawa jakości życia oceniana za pomocą kwestionariusza IIQ-7 była skorelowana z poprawą wyników depresji i lęku. Podobne wnioski, choć bez bezpośrednich danych od leczonych pacjentek, uzyskano w badaniu Dermici i wsp., opartym jedynie na wywiadach [31].

Uzyskane wyniki są pierwszymi, które w sposób systematyczny i na dużej grupie pacjentek potwierdzają pozytywny wpływ skutecznego leczenia POP i SUI na stan psychiczny.

W odniesieniu do zaburzeń snu, badanie Leng i wsp. wykazało współwystępowanie SUI i bezsenności, chociaż związek przyczynowy pozostaje niejasny [45]. Nasze wyniki sugerują, że niekontrolowany wyciek moczu może być czynnikiem przyczyniającym się do występowania bezsenności u pacjentek z SUI.

Wnioski:

1. Analiza literatury sugeruje współwystępowanie i wzajemne związki między zespołem pęcherza nadreaktywnego i zaburzeniami psychiatrycznymi, jak również niedostateczne dowody na wzajemny wpływ wysiłkowego nietrzymania moczu i zaburzeń statyki na występowanie chorób psychiatrycznych.
2. Pacjentki z wysiłkowym nietrzymaniem moczu oraz zaburzeniami statyki narządów miednicy wykazują większe nasilenie objawów depresji, lęku i bezsenności w porównaniu z grupą zdrowych kobiet
3. Skuteczne leczenie operacyjne oceniane jako subiektywna poprawa dolegliwości związanych z WNM i POP wpływa korzystnie i koreluje z stanem psychicznym leczonych kobiet.

PIŚMIENNICTWO

1. Lugo T, Leslie SW, Mikes BA, Riggs J Stress Urinary Incontinence

2024 Aug 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–
.PMID: 30969591

2. Abdel-Fattah M, Chapple C, Guerrero K, Dixon S, Cotterill N, Ward K, Hashim H, Monga A, Brown K, Drake MJ, Gammie A, Mostafa A, Bladder Health UK, Breeman S, Cooper D, MacLennan G, Norrie J Female Urgency, Trial of Urodynamics as Routine Evaluation (FUTURE study): a superiority randomised clinical trial to evaluate the effectiveness and cost-effectiveness of invasive urodynamic investigations in management of women with refractory overactive bladder symptoms. *Trials*. 2021 Oct 26;22(1):745. doi: 10.1186/s13063-021-05661-3.PMID: 34702331

3. Dieter A.A., Wilkins M.F., Wu J.M. Epidemiological trends and future care needs for pelvic floor disorders. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* 2015;27:380–384. doi: 10.1097/GCO.0000000000000200.

4. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020; 396(10258): 1204–1222, doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9, indexed in Pubmed: 33069326

5. Pan A, Keum N, Okereke OI, et al. Bidirectional association between depression and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Diabetes Care*. 2012; 35(5): 1171–1180, doi: 10.2337/dc11-2055, indexed in Pubmed: 22517938

6. Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, et al. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2008; 31(12): 2383–2390, doi: 10.2337/dc08-0985, indexed in Pubmed: 19033418

7. Lippi G, Montagnana M, Favaloro EJ, et al. Mental depression and cardiovascular disease: a multifaceted, bidirectional association. *Semin Thromb Hemost*. 2009; 35(3): 325–336, doi: 10.1055/s-0029-1222611, indexed in Pubmed: 19452408

8. Vrijens D, Berghmans B, Nieman F, van Os J, van Koeveringe G, Leue C Prevalence of anxiety and depressive symptoms and their association with pelvic floor dysfunctions-A cross sectional cohort study at a Pelvic Care Centre Neurourol Urodyn. 2017 Sep;36(7):1816-1823. doi: 10.1002/nau.23186. Epub 2017 Feb 21.PMID: 28220586
9. Ghetti C, Lee M, Oliphant S, Okun M, Lowder JL Sleep quality in women seeking care for pelvic organ prolapse Maturitas. 2015 Feb;80(2):155-61. doi: 10.1016/j.maturitas.2014.10.015. Epub 2014 Nov 6.PMID: 25465518
10. Raquel H, Alves AT, Garcia PA, et al. Risk factors for mild depression in older women with overactive bladder syndrome — A cross sectional study. PLoS One. 2020; 15(1): e0227415, doi: 10.1371/journal.pone.0227415
11. Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. World J Urol. 2003; 20(6): 327–336, doi: 10.1007/s00345-002-0301-4, indexed in Pubmed: 12811491
12. Coyne KS, Sexton CC, Kopp ZS, et al. The impact of overactive bladder on mental health, work productivity and health-related quality of life in the UK and Sweden: results from EpiLUTS. BJU Int. 2011; 108(9): 1459–1471, doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.10013.x, indexed in Pubmed: 21371240
13. Melotti I.G.R., Juliato C.R.T., Tanaka M., Riccetto C.L.Z. Severe depression and anxiety in women with overactive bladder. Neurourol. Urodyn. 2018;37:223–228. doi: 10.1002/nau.23277
14. Ahn KS, Hong HP, Kweon HJ, et al. Correlation between overactive bladder syndrome and obsessive compulsive disorder in women. Korean J Fam Med. 2016; 37(1): 25–30, doi: 10.4082/kjfm.2016.37.1.25, indexed in Pubmed: 26885319
15. Kim KS, Moon HS. Antimuscarinic agent treatment affecting patient-reported outcomes in overactive bladder syndrome with depressive symptoms. Int Neurourol J. 2016; 20(4): 349–355, doi: 10.5213/inj.1624678.339, indexed in Pubmed: 28043114
16. Hansson Vikström N, Wasteson E, Lindam A, et al. Anxiety and depression in women with urinary incontinence using E-health. Int Urogynecol J. 2021; 32(1): 103–109, doi: 10.1007/s00192-020-04227-2, indexed in Pubmed: 32095954

17. Felde G, Bjelland I, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with incontinence in middle-aged women: a large Norwegian cross-sectional study. *Int Urogynecol J.* 2012; 23(3): 299–306, doi: 10.1007/s00192-011-1564-3, indexed in Pubmed: 22068320
18. Felde G, Ebbesen MH, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with urinary incontinence. A 10-year follow-up study from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *Neurourol Urodyn.* 2017; 36(2): 322–328, doi: 10.1002/nau.22921, indexed in Pubmed: 26584597.
19. Siddiqui NY, Wiseman JB, Cella D, et al. LURN. Mental health, sleep and physical function in treatment seeking women with urinary incontinence. *J Urol.* 2018; 200(4): 848–855, doi: 10.1016/j.juro.2018.04.076, indexed in Pubmed: 29730202
20. Jurášková M, Piler P, Kukla L, et al. Association between stress urinary incontinence and depressive symptoms after birth: the czech ELSPAC study. *Sci Rep.* 2020; 10(1): 6233, doi: 10.1038/s41598-020-62589-5, indexed in Pubmed: 32277088
21. Pizarro-Berdichevsky J, Hitschfeld MJ, Pattillo A, et al. Association between pelvic floor disorder symptoms and QoL scores with depressive symptoms among pelvic organ prolapse patients. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2016; 56(4): 391–397, doi: 10.1111/ajo.12467, indexed in Pubmed: 27135639
22. Ghatti C, Lowder JL, Ellison R, et al. Depressive symptoms in women seeking surgery for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J.* 2010; 21(7): 855–860, doi: 10.1007/s00192-010-1106-4, indexed in Pubmed: 20333505
23. Steibliene V, Aniulienė R., Aniulis P., Raskauskienė N., Adomaitienė V. Affective Symptoms and Health-Related Quality of Life Among Women with Stress Urinary Incontinence: Cross-Sectional Study. *Neuropsychiatr. Dis. Treat.* 2020;16:535–544. doi: 10.2147/NDT.S236234.
24. Quaghebeur J., Petros P., Wyndaele J.-J., De Wachter S. Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2021;265:143–149. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.08.026.
25. Mama S.T., Regmi M.C. Pelvic Floor Disorders/Obstetric Fistula. *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* 2022;49:735–749. doi: 10.1016/j.ogc.2022.08.001.

26. Cox C.K., Schimpf M.O., Berger M.B. Stigma Associated with Pelvic Floor Disorders. *Urogynecology*. 2020;27:e453–e456. doi: 10.1097/SPV.0000000000000961.
27. Choi E.P., Lam C.L., Chin W.Y. Mental Health mediating the relationship between symptom severity and health-related quality of life in patients with lower urinary tract symptoms. *Low. Urin. Tract. Symptoms*. 2015;8:141–149. doi: 10.1111/luts.12086.
28. Vardeman J., Spiers A., Yamasaki J. “Things Are Happening That I Don’t Understand”: A Narrative Exploration of the Chaos of Living with Pelvic Floor Disorders. *Health Commun*. 2022;38:1887–1895. doi: 10.1080/10410236.2022.2040168.
29. Huang C.L.-C., Ho C.-H., Weng S.-F., Hsu Y.-W., Wang J.-J., Wu M.-P. The association of healthcare seeking behavior for anxiety and depression among patients with lower urinary tract symptoms: A nationwide population-based study. *Psychiatry Res*. 2015;226:247–251. doi: 10.1016/j.psychres.2014.12.056.
30. Zuluaga L., Caicedo J.I., Mogollón M.P., Santander J., Bravo-Balado A., Trujillo C.G., Ritter C.D., Rondón M., Plata M. Anxiety and depression in association with lower urinary tract symptoms: Results from the COBaLT study. *World J. Urol*. 2023;41:1381–1388. doi: 10.1007/s00345-023-04351-w.
31. Demirci A., Hızlı F., Hamurcu H.D., Başar H. Which type of female urinary incontinence has more impact on pelvic floor and sexual function in addition to anxiety and depression symptoms: A questionnaire-based study. *Neurourol. Urodyn*. 2023;42:814–821. doi: 10.1002/nau.25146.
32. Ai F., Deng M., Mao M., Xu T., Zhu L. Depressive symptoms screening in postmenopausal women with symptomatic pelvic organ prolapse. *Menopause*. 2018;25:314–319. doi: 10.1097/GME.0000000000001006.
33. Ai F., Deng M., Mao M., Xu T., Zhu L. Screening for general anxiety disorders in postmenopausal women with symptomatic pelvic organ prolapse. *Climacteric*. 2017;21:35–39. doi: 10.1080/13697137.2017.1392502.
34. Drage K., Aghera M., MacKellar P., Twentyman R., Jacques A., Chalmers K.J., Neumann P., Nurkic I., Thompson J. The relationship between symptom severity, bother and

psychological factors in women with pelvic organ prolapse: A cross-sectional observational study. *Neurourol. Urodyn.* 2021;41:423–431. doi: 10.1002/nau.24842.

35. Moon H., Park Y., Kim M., Lee S. Interaction and main effects of physical and depressive symptoms on quality of life in Korean women seeking care for rectal prolapse: A cross-sectional observational study. *Korean J. Women Health Nurs.* 2021;27:297–306. doi: 10.4069/kjwhn.2021.12.08.

36. Pierce H., Perry L., Gallagher R., Chiarelli P. Urinary incontinence, work, and intention to leave current job: A cross sectional survey of the Australian nursing and midwifery workforce. *Neurourol. Urodyn.* 2017;36:1876–1883. doi: 10.1002/nau.23202.

37. Larouche M., Brotto L.A., Koenig N.A.B., Lee T., Cundiff G.W., Geoffrion R. Depression, Anxiety, and Pelvic Floor Symptoms Before and After Surgery for Pelvic Floor Dysfunction. *Urogynecology.* 2020;26:67–72. doi: 10.1097/SPV.0000000000000582.

38. Innerkofler P.C., Guenther V., Rehder P., Kopp M., Nguyen-Van-Tam D.P., Giesinger J.M., Holzner B. Improvement of quality of life, anxiety and depression after surgery in patients with stress urinary incontinence: Results of a longitudinal short-term follow-up. *Health Qual. Life Outcomes.* 2008;6:72. doi: 10.1186/1477-7525-6-72.

39. Kinjo M., Masuda K., Nakamura Y., Taguchi S., Tambo M., Okegawa T., Fukuhara H. Effects on Depression and Anxiety After Mid-Urethral Sling Surgery for Female Stress Urinary Incontinence. *Res. Rep. Urol.* 2020;12:495–501. doi: 10.2147/RRU.S270915.

40. Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Comparative Observational Study. Kalata U, Pomian A, Jarkiewicz M, Kondratskyi V, Lippki K, Barcz E. *Journal of Clinical Medicine* 2023 Dec 28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185. PMID: 38202192

41. Khan Z.A., Whittall C., Mansol S., Osborne L.A., Reed P., Emery S. Effect of depression and anxiety on the success of pelvic floor muscle training for pelvic floor dysfunction. *J. Obstet. Gynaecol.* 2013;33:710–714. doi: 10.3109/01443615.2013.813913.

42. Pham T.T., Chen Y.B., Adams W., Wolff B., Shannon M., Mueller E.R. Characterizing anxiety at the first encounter in women presenting to the clinic: The CAFE study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2019;221:509.e1–509.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2019.06.001.

43. Collins A.F., Doyle P.J., Duecy E.E., Lipetskaia L.V., Lee T.G., Buchsbaum G.M. Do anxiety traits predict subjective short-term outcomes following prolapse repair surgery? *Int. Urogynecol. J.* 2019;30:417–421. doi: 10.1007/s00192-018-3734-z.
44. Ai F.-F., Mao M., Zhang Y., Kang J., Zhu L. Effect of generalized anxiety disorders on the success of pessary treatment for pelvic organ prolapse. *Int. Urogynecol. J.* 2018;29:1147–1153. doi: 10.1007/s00192-018-3562-1.
45. Leng S., Jin Y., Vitiello M.V., Zhang Y., Ren R., Lu L., Shi J., Tang X. Self-reported insomnia symptoms are associated with urinary incontinence among older Indian adults: Evidence from the Longitudinal Ageing Study in India (LASI) *BMC Public Health.* 2023;23:552. doi: 10.1186/s12889-023-15472-7.

TEST PODPASKOWY

Imię i nazwisko: _____

Data: _____

Proszę wypić 500 ml płynu i odczekać 30 minut

Następnie proszę:

1. Chodzić po schodach – 100 stopni.

Od 45 minuty trwania testu:

2. 10 razy usiąść i wstać
3. 10 razy zakasłać
4. Przez 1 minutę biec w miejscu
5. 10x podnieść przedmiot leżący na podłodze
6. 1 minutę myć ręce pod bieżącą wodą

Po 60 minutach proszę zgłosić się do lekarza

WYNIK TESTU: _____

THE KING'S HEALTH QUESTIONNAIRE

Jak określiłaby Pani obecny stan swojego zdrowia?

Proszę zaznaczyć
jedną odpowiedź

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| <i>Bardzo dobry</i> | ☐ |
| <i>Dobry</i> | ☐ |
| <i>Średni</i> | ☐ |
| <i>Słaby</i> | ☐ |
| <i>Bardzo słaby</i> | ☐ |

1. Jak bardzo, Pani zdaniem, problemy z pęcherzem wpływają na Pani życie?

Proszę zaznaczyć
jedną odpowiedź

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| <i>Wcale</i> | ☐ |
| <i>Nieznacznie</i> | ☐ |
| <i>Średnio</i> | ☐ |
| <i>Bardzo</i> | ☐ |

Proszę odwrócić stronę

Poniżej wymienione są codzienne czynności, na które mogą mieć wpływ problemy z pęcherzem moczowym. Jak bardzo problemy z pęcherzem oddziałują na Pani życie?

Prosimy odpowiedzieć na każde z pytań. Proszę zaznaczyć okienko, które Pan dotyczy

		1	2	3	4
3	<u>Ograniczenia roli</u>	Wcale	Nieznacznie	Umiarkowanie	Bardzo
A	Czy problemy z pęcherzem mają wpływ na wykonywanie przez Panią obowiązków domowych? (sprzątanie, zakupy, itp.)				
B	Czy problem z pęcherzem ma wpływ na Pani pracę lub codzienne aktywności poza domem?				

		1	2	3	4
4	<u>OGRANICZENIA FIZYCZNE/SPOŁECZNE</u>	Wcale	Nieznacznie	Umiarkowanie	Bardzo
A	Czy problemy z pęcherzem mają wpływ na Pani aktywność fizyczną (np. spacerowanie, bieganie, sport, gimnastykę, itp.)?				
B	Czy problemy z pęcherzem bywają powodem uczucia dyskomfortu podczas podróżowania?				
C	Czy problemy z pęcherzem ograniczają Pani życie towarzyskie?				
D	Czy problemy z pęcherzem ograniczają Pani kontakty towarzyskie?				

		0	1	2	3	4
5	<u>ZWIĄZKI</u>	Nie dotyczy	Wcale	Nieznacznie	Umiarkowanie	Bardzo
A	Czy problemy z pęcherzem mają wpływ na Pani związek z partnerem?					
B	Czy problemy z pęcherzem mają wpływ na Pani życie seksualne?					
C	Czy problemy z pęcherzem mają wpływ na Pani życie rodzinne					

		1	2	3	4
6	<u>EMOCJE</u>	Wcale	Nieznacznie	Umiarkowanie	Bardzo
A	Czy problem z pęcherzem sprawia, że czuje się Pani przygnębiona?				
B	Czy problem z pęcherzem sprawia, że czuje się Pani zaniepokojona lub zdenerwowana?				
C	Czy problem z pęcherzem wpływa na negatywne postrzeganie siebie?				

		1	2	3	4
7	<u>SEN/ENERGIA</u>	Nigdy	Czasami	Często	Cały czas
A	Czy problem z pęcherzem wpływa na Pani sen?				
B	Czy problem z pęcherzem sprawia, że czuje się Pani zmęczona lub wręcz wyczerpana?				

8	Czy zdarza się Pani... ?	Jeśli tak to jak często			
		1	2	3	4
		Nigdy	Czasami	Często	Cały czas
A	Nosić wkładkę higieniczną, by utrzymać suchość				
B	Uważać na ilość płynu, jaką może Pani wypić?				
C	Zmieniać bieliznę z powodu jej zmoczenia?				
D	Martwić się o nieprzyjemny zapach?				

Chcielibyśmy dowiedzieć się, na czym polegają Pani problemy z pęcherzem oraz jak duży mają na Panią wpływ. Z poniższej listy proszę wybrać tylko te problemy, z którymi obecnie zмага się Pani. Proszę zaznaczyć również te, które Pani nie dotyczą.

Jak bardzo wpływają na Panią	0	1	2	3
	Nie dotyczy	Nieznacznie	Umiarkowanie	Bardzo
CZĘSTOTLIWOŚĆ: Częste chodzenie do toalety				
NOCTURIA: Wstawanie w nocy w celu oddania moczu				
PARCIA NAGŁĄCE: silna i trudna do opanowania potrzeba oddania moczu				
NIETRZYMANIE MOCZU Z PARC NAGŁĄCYCH: wyciek moczu związany z silną potrzebą oddania moczu				
WYSIŁKOWE NIETRZYMANIE MOCZU: wyciek moczu podczas aktywności fizycznej np. kasłania, biegania				
MOCZENIE NOCNE: moczenie łóżka w nocy				
KOITALNE NIETRZYMANIE MOCZU: nietrzymanie moczu podczas stosunku płciowego				
INFEKCJE DRÓG MOCZOWYCH				
BÓL PĘCHERZA MOCZOWEGO				

IIQ7 (Incontinence Impact Questionnaire -7)

Proszę zaznaczyć w jaki sposób nietrzymanie moczu wpływa na Pani jakość życia

Zdolność do wykonywania czynności domowych (pranie, sprzątanie gotowanie itp.)	☐ Wcale ☐ Nieznacznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Aktywność fizyczna: pływanie, spacer, bieganie itp.	☐ Wcale ☐ Nieznacznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Rozrywka: kino, teatr, koncert itp.	☐ Wcale ☐ Nieznacznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Zdolność do podróżowania powyżej 30 minut.	☐ Wcale ☐ Nieznacznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Życie towarzyskie poza domem.	☐ Wcale ☐ Nieznacznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Samopoczucie emocjonalne (depresyjność, nerwowość).	☐ Wcale ☐ Nieznacznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Czy czuje się Pani sfrustrowana z powodu swoich dolegliwości.	☐ Wcale ☐ Nieznacznie ☐ Średnio ☐ Bardzo

Imię i Nazwisko:

Data:

PODDI -6 (pelvic organ prolapse inventory 6)

Czy objawy występują, jeśli tak – to jak bardzo przeszkadzają

Czy są objawy	NIE Brak objawów	Jak bardzo przeszkadza to w codziennym życiu?			
		TAK			
		Wcale	Nieznacznie	Średnio	Bardzo
Czy miewa Pani ma uczucie napięcia w podbrzuszu?					
Czy miewa ma Pani uczucie ciężkości lub ucisku w miednicy i kroczu?					
Czy zdarza się, że coś wysuwa się z pochwy co może Pani zobaczyć lub wyczuć?					
Czy zdarza się konieczność uciśnięcia okolicę pochwy lub odbytnicy aby w całości oddać stolec?					
Czy zdarza się uczucie nie w pełni opróżnionego pęcherza?					
Czy kiedykolwiek musiała Pani włożyć palce do pochwy aby rozpocząć oddawanie moczu lub opróżnić pęcherz do końca?					

Colorectal and anal distress inventory -8 CRADI 8

Czy objawy występują, jeśli tak – to jak bardzo przeszkadzają

Czy są objawy	NIE Brak objawów	Jak bardzo przeszkadza to w codziennym życiu?			
		TAK			
		Wcale	Nieznacznie	Średnio	Bardzo
Czy czuje Pani, że musi bardzo mocno przeć aby uzyskać wypróżnienie?					
Czy ma Pani uczucie niekompletnego wypróżnienia po oddaniu stolca?					
Czy zdarza się zgubić stolec prawidłowo uformowany (nie biegunkowy)?					
Czy często gubi Pani stolec płynny lub półpłynny (biegunkowy)?					
Czy często oddaje Pani gazy bez Pani kontroli?					
Czy często czuje Pani ból w czasie oddawania stolca?					
Czy często zdarzają się nagle, silne parcia na stolec, zmuszające do pójścia do toalety w celu wypróżnienia?					
Czy zdarza się, że część stolca nie wydostaje się na zewnątrz tylko zalega i wybrzusza pochwę w czasie lub zaraz po defekacji?					

Urinary Distress Inventory-6 UDI 6

Jak bardzo przeszkadza to w codziennym życiu?

Czy są objawy	NIE	TAK			
	Brak objawów	Wcale	Nieznacznie	Średnio	Bardzo
Częste oddawanie moczu					
Gubienie moczu z uczuciem silnego nagłego parcia, zmuszającego do pójścia do toalety?					
Gubienie moczu związane z kaszlem, kichaniem, śmiechem?					
Gubienie małych ilości moczu (kropelki)					
Uczucie trudności w opróżnieniu pęcherza					
Uczucie bólu lub dyskomfortu w podbrzuszu					

Pelvic floor impact questionnaire (PFIQ)

Proszę zaznaczyć w jaki sposób nietrzymanie moczu / problemy z oddawaniem stolca / problemy z obniżaniem narządu rodnego pogarszają jakość życia w zależności od rodzaju aktywności

Rodzaj aktywności.	Problemy z gubieniem moczu	Problemy z oddawaniem stolca	Problemy z obniżaniem narządu rodnego
Zdolność do wykonywania czynności domowych. Pranie, sprzątanie gotowanie itp.	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Aktywność fizyczna: pływanie, spacer, bieganie itp.	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Rozrywka: kino, teatr, koncert itp.	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Zdolność do podróżowania powyżej 30minut.	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Życie towarzyskie poza domem.	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Samopoczucie emocjonalne (depresyjność, nerwowość).	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo
Czy czuje się Pani sfrustrowana z powodu swoich dolegliwości.	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo	☐ Wcale ☐ Niekoniecznie ☐ Średnio ☐ Bardzo

CZĘŚĆ II. Dla pacjentek aktywnych seksualnie

Pyt. 7) Jak często w trakcie zbliżenia seksualnego odczuwa Pani podniecenie seksualne

- 1-Nigdy
- 2-Rzadko
- 3- Czasami
- 4-Zwykle
- 5-Zawsze

Pyt. 8) W jakim stopniu w czasie zbliżenia seksualnego odczuwa Pani przedstawione poniżej emocje
(Proszę wypełnić dla każdej emocji):

	Nigdy(1)	Rzadko (2)	Czasami(3)	Zwykle(4)	Prawie zawsze (5)
8a: Spelnienie					
8b: Wstyd					
8c: Lęk					

Pyt. 9) Jak często ma Pani problem z nietrzymaniem moczu/stolea podczas jakiegokolwiek aktywności seksualnej ?

- 1-Nigdy
- 2-Rzadko
- 3-Czasami
- 4-Zwykle
- 5-Zawsze

Pyt. 10. W porównaniu do orgazmów jakie miała Pani w przeszłości jak ocenilaby Pani intensywność orgazmu obecnie?

- 1-Znacznie mniej intensywne
- 2-Mniej intensywne
- 3- podobnej intensywności
- 4- Bardziej intensywne
- 5-Znacznie bardziej intensywne

Pyt. 11. Jak często odczuwa Pani ból podczas współżycia płciowego?

- 1-Nigdy
- 2-Rzadko
- 3-Czasami
- 4-Zwykle
- 5- Zawsze

Pyt. 12. Czy ma Pani partnera seksualnego ? proszę zaznaczyć opcję.

- 1. Tak → proszę przejść do pytania Q13.
- 2. Nie → proszę przejść do pytania Q15.

Pyt. 13. Jak często Pani partner ma problem (brak pożądania seksualnego, podniecenia), który ogranicza Pani aktywność seksualną ?

- 1- Cały czas
- 2- Przez większość czasu
- 3- Czasami
- 4- Prawie nigdy/nigdy

Pyt. 14. Jak oceniłaby Pani wpływ partnera (pozytywnie czy negatywnie) na poniżej wymienione emocje:

	Bardzo pozytywnie (1)	Raczej pozytywnie (2)	Raczej negatywnie(3)	Zdecydowanie negatywnie (4)
Pożądanie seksualne				
Częstość aktywności seksualnej				

Pyt. 15. Jak często w czasie aktywności seksualnej odczuwa Pani, że oczekuje więcej ?

- 1-Nigdy
- 2-Rzadko
- 3-Czasami
- 4-Zwykle
- 5-Zawsze

Pyt. 16. Jak często odczuwa Pani pożądanie seksualne (w tym chęć podjęcia współżycia płciowego, myślenie o relacji seksualnej)

- 1-Codziennie
- 2-Raz w tygodniu
- 3-Raz w miesiącu
- 4-Rzadziej niż raz w miesiącu
- 5-Nigdy

Pyt. 17. Jak oceniłaby Pani swój poziom (stopień) zainteresowania/pożądania seksualnego ?

- 1-Bardzo wysoki
- 2-Wysoki
- 3-Umiarkowany
- 4-Niski
- 5-Bardzo niski lub brak

Pyt. 18. Jak bardzo lęk przed niekontrolowanym wyciekaniem moczu/nietrzymaniem stolca lub wypadaniem narządu płciowego powoduje, że unika Pani aktywności seksualnej?

- 1-Wcale
- 2-Nieznacznie
- 3-Średnio
- 4-Bardzo

Pyt. 19. Dla każdego z poniższych stwierdzeń proszę zaznaczyć (w punktacji od 1 do 5) , w jakim stopniu najbardziej odnoszą się do Pani odczuć w zakresie życia seksualnego

- a) Satysfakcjonujące1.....2.....3.....4.....5.....niesatysfakcjonujące
- b) Zadawalające..... 1.....2.....3.....4.....5.....niezadawalające
- c) Mam pewność siebie... 1.....2.....3.....4.....5.....nie mam pewności siebie

Pyt. 20. W jakim stopniu zgadza się Pani lub nie z każdym z poniższych stwierdzeń?

	Zdecydowa nie tak (1)	Raczej tak (2)	Raczej nie (3)	Zdecydowanie nie (4)
Czuję się sfrustrowana moim życiem seksualnym				
Nietrzymanie moczu/stolca/wypadanie narządu płciowego obniża moją samoocenę w aspekcie seksualnym				
Czuję się zażenowana moim życiem seksualnym				
Czuję się zła ze względu na wpływ jaki wywiera nietrzymanie i/lub wypadanie na moje życie seksualne				

CZĘŚĆ I. dla pacjentek nieaktywnych seksualnie

Pyt. 2) Poniższa lista przedstawia możliwe powody braku aktywności seksualnej. Proszę przy każdym z nich zaznaczyć w jakim stopniu zgadza się Pani lub nie iż jest to przyczyna braku aktywności seksualnej

	Zdecydowanie tak(1)	Raczej tak(2)	Raczej nie(3)	Zdecydowanie nie(4)
Brak partnera				
Brak zainteresowania				
Z powodu nietrzymania moczu lub stolca lub wypadania narządu płciowego				
Ze względu na inne problemy zdrowotne				
Ze względu na ból				

Pyt. 3) W jakim stopniu obawa przed wyciekami moczu, nietrzymaniem stolca lub wypadaniem narządu płciowego powoduje u Pani unikanie bądź ograniczenie aktywności seksualnej ?

- 1-Wcale
- 2-Nieznacznie
- 3-Średnio
- 4-Bardzo

Pyt. 4) Dla każdej z poniżej przedstawionych cech proszę określić w zakresie od 1 do 5, w jakim stopniu ocenia Pani swoje życie seksualne ?

- a) satysfakcjonujące.....1.....2.....3.....4.....5.....niesatysfakcjonujące
- b) zadowolające.....1.....2.....3.....4.....5.....niezadowolające

Pyt. 5) W jakim stopniu zgadza się Pani lub nie z zamieszczonymi poniżej stwierdzeniami:

	Zdecydowanie tak(1)	Raczej tak (2)	Raczej nie (3)	Zdecydowanie nie (4)
Czuję się sfrustrowana moim życiem seksualnym				
Nietrzymanie moczu/stolca/wypadanie narządu płciowego obniża moją samoocenę w aspekcie seksualnym				
Czuję się zła z powodu wpływu jaki wywiera nietrzymanie/wypadanie na moje życie seksualne				

Pyt 6) W jakim stopniu przykry jest dla Pani brak aktywności seksualnej?

1-Wcale

2- Nieznacznie

3-Średnio

4-Bardzo

Inwentarz stanu i cechy lęku - STAI - The State-Trait Anxiety Inventory

Instrukcja: niżej podano szereg twierdzeń, przy pomocy których ludzie zwykle opisują samych siebie. Przeczytaj każde z tych twierdzeń, a następnie otocz kółkiem odpowiednią cyfrę na prawo od twierdzenia, aby wskazać jak czujesz się właśnie teraz tj. w tym momencie.

1 - Zdecydowanie nie 2 - Raczej nie 3 - Raczej tak 4 - Zdecydowanie tak

1. Jestem spokojny.	1	2	3	4
2. Czuję się bezpiecznie.	1	2	3	4
3. Jestem napięty.	1	2	3	4
4. Jestem rozżalony.	1	2	3	4
5. Czuję się swobodnie.	1	2	3	4
6. Jestem przygnębiony.	1	2	3	4
7. Martwię się, czy nie stanie się coś złego.	1	2	3	4
8. Czuję się wypoczęty.	1	2	3	4
9. Odczuwam niepokój .	1	2	3	4
10. Jest mi dobrze.	1	2	3	4
11. Czuję się pewny siebie.	1	2	3	4
12. Jestem zdenerwowany.	1	2	3	4
13. Jestem roztrzęsiony.	1	2	3	4
14. Jestem "podminowany".	1	2	3	4
15. Jestem odprężony.	1	2	3	4

16. Jestem zadowolony.	1	2	3	4
17. Jestem zmartwiony.	1	2	3	4
18. Czuję się nadmiernie podniecony.	1	2	3	4
19. Jestem radosny.	1	2	3	4
20. Jest mi przyjemnie.	1	2	3	4

1. – prawie nigdy 2 - czasem 3 - często 4 – prawie zawsze

21. Jest mi przyjemnie.	1	2	3	4
22. Szybko się męczę.	1	2	3	4
23. Chce mi się płakać.	1	2	3	4
24. Chciałbym być tak szczęśliwy jak inni.	1	2	3	4
25. Tracę na tym, że nie umiem się dostatecznie szybko decydować.	1	2	3	4
26. Czuję się wypoczęty.	1	2	3	4
27. Jestem spokojny i opanowany.	1	2	3	4
28. Czuję, że trudności tak się piętrzą, że nie potrafię ich przezwyciężyć.	1	2	3	4
29. Za bardzo martwię się czymś, co w gruncie rzeczy nie jest ważne.	1	2	3	4
30. Jestem szczęśliwy.	1	2	3	4
31. Jestem skłonny brać wszystko zbyt poważnie.	1	2	3	4

32. Brak mi pewności siebie.	1	2	3	4
33. Czuję się bezpiecznie.	1	2	3	4
34. Staram się nie zauważać kryzysów i trudności.	1	2	3	4
35. Jest mi smutno.	1	2	3	4
36. Jestem zadowolony.	1	2	3	4
37. Jakaś nieważna myśl chodzi mi po głowie i dręczy mnie.	1	2	3	4
38. Przeżywa rozczarowania tak dotkliwie, że nie mogę przestać o nich myśleć.	1	2	3	4
39. Jestem osobą zrównoważoną.	1	2	3	4
40. Staję się napięty lub rozdrażniony, gdy myślę o swoich niedawnych kłopotach.	1	2	3	4

Skala Nasilenia - ISI – Insomnia Severity Index

1. Proszę ocenić obecne nasilenie (np. w ciągu ostatnich dwóch tygodni) Pani problemów ze snem.

	Brak	Łagodne	Umiarkowane	Ciężkie	Bardzo ciężkie
Trudności z zasypianiem	0	1	2	3	4
Trudności z utrzymaniem snu	0	1	2	3	4
Problemy z powodu budzenia się zbyt wcześnie	0	1	2	3	4

2. Jak bardzo zadowolona/ niezadowolona jest Pani ze swojej obecnej jakości snu?

Bardzo zadowolona

Bardzo niezadowolona

0

1

2

3

4

3. Jak bardzo Pani zaburzenia snu wpływają na Pani funkcjonowanie w czasie dnia (np. zmęczenie w ciągu dnia, funkcjonowanie w pracy i wykonywanie codziennych obowiązków, koncentrację, pamięć, nastrój, itd..)

Brak wpływu

Nieznacznie

Umiarkowanie

Znacznie

Bardzo silnie

0

1

2

3

4

4. Jak bardzo, Pani zdaniem, są zauważalne dla innych Pani problemy ze snem biorąc pod uwagę ich wpływ na Pani jakość życia?

Niezauważalne

Prawie w ogóle

W pewnym stopniu

Zauważalne

Bardzo zauważalne

0

1

2

3

4

5. Jak bardzo zmartwiona/przejęta jest Pani z powodu Pani zaburzeń snu?

W ogóle

Nieznacznie

W pewnym stopniu

Znacznie

Bardzo przejęta

0

1

2

3

4

Skala depresji Centrum Studiów Epidemiologicznych nad Depresją – CES-D Scale– Center for Epidemiological Studies Depression Scale

Poniżej znajduje się lista odczuć lub zachowań. Zaznacz jak często czułeś się w dany sposób w minionym tygodniu.

	Podczas minionego tygodnia			
	Rzadko lub wcale (mniej niż 1 dzień)	Przez niedługi czas (1-2 dni)	Czasem lub przez umiarkowany okres (3-4 dni)	Przeważnie lub cały czas (5-7 dni)
1. Przeszkadzały mi rzeczy, które zazwyczaj mi nie przeszkadzają.	☐	☐	☐	☐
2. Nie miałem ochoty jeść; mój apetyt był słaby.	☐	☐	☐	☐
3. Czułem, że nie mogę otrząsnąć się z chandry, nawet z pomocą rodziny lub przyjaciół.	☐	☐	☐	☐
4. Czułem, że jestem tak samo dobry jak inni ludzie.	☐	☐	☐	☐
5. Było mi ciężko skoncentrować się na tym co robię.	☐	☐	☐	☐
6. Czułem się przygnębiony.	☐	☐	☐	☐
7. Czułem, że cokolwiek robię, wymaga wysiłku.	☐	☐	☐	☐
8. Optymistycznie patrzyłem w przyszłość.	☐	☐	☐	☐
9. Miałem poczucie, że moje życie to porażka.	☐	☐	☐	☐
10. Czułem strach.	☐	☐	☐	☐
11. Mój sen był niespokojny.	☐	☐	☐	☐
12. Byłem szczęśliwy.	☐	☐	☐	☐
13. Mówiłem mniej niż zwykle.	☐	☐	☐	☐
14. Czułem się samotny.	☐	☐	☐	☐
15. Ludzie byli nastawieni nieprzyjaźnie.	☐	☐	☐	☐
16. Czerpałem radość z życia.	☐	☐	☐	☐
17. Miałem napady płaczu.	☐	☐	☐	☐
18. Było mi smutno.	☐	☐	☐	☐
19. Czułem, że ludzie mnie nie lubią.	☐	☐	☐	☐
20. Nie byłem w stanie się za nic zabrać.	☐	☐	☐	☐

Radloff LS 1977. Appl Psych Meas. 1:385-401. Adaptacja: Jankowski KS 2016. J Affect Disord. 196:47-53



Komisja Bioetyczna Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie

Komisja Bioetyczna
Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie

Uchwała Nr 04/20
Komisji Bioetycznej
Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie
z dnia 30 stycznia 2020

w sprawie wydania opinii o projekcie eksperymentu medycznego o nr rejestru KB/1264/20

Na podstawie art. 29 ust. 1 zdanie 1 ustawy z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodzie lekarza i lekarza dentysty (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 537 ze zm.):

§ 1

Komisja Bioetyczna przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Warszawie w składzie:

- 1) z-ca – mgr farm. Elżbieta Przymus - Góralczyk
- 2) prof. nadzw. dr hab. n. med. Stanisław Ancyparowicz
- 3) dr n. med. Andrzej Dąbrowski
- 4) lek. stom. Ewa Miękus-Pączek
- 5) dr hab. n. med. Stanisław Niemczyk
- 6) mgr Renata Piasecka - Krawczyk
- 7) ks.dr hab. Dariusz Pater
- 8) dr n. med. Bożena Pietrzykowska
- 9) dr n. med. Michał Stępka
- 10) dr n. praw. Radosław Tymiński

- na posiedzeniu w dniu 30 stycznia 2020 r. **wydała pozytywną opinię o projekcie eksperymentu medycznego** pod tytułem „*Ocena skuteczności leczenia operacyjnego u kobiet z zaburzeniami statyki narządów miednicy oraz wysiłkowym nietrzymaniem moczu*”, koordynowanego przez **dr n. med. Edyta Horosz**, które będzie prowadzone w Międzyzleskim Szpitalu Specjalistycznym przy ul. Bursztynowej 2, 04-749 Warszawa.



Komisja Bioetyczna Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie

Podpisy członków Komisji Bioetycznej głosujących projekt KB/1264/20
w dniu 30 stycznia 2020 r.

Główny badacz: dr Ewa Horosz

Przewodniczący

dr hab. n. med. Marek Czarkowski
(internista, endokrynolog, kardiolog)

Członkowie:

mgr farm. Elżbieta Przymus - Góralczyk
(vice-Przewodnicząca, farmaceuta)

prof. nadzw. dr hab. Stanisław Ancyparowicz
(chirurg)

dr n. med. Andrzej Dąbrowski
(internista, pulmonolog, alergolog)

dr n. med. Rafał Machowicz
(internista)

prof. dr n. med. Magdalena Marczyńska
(pediatra)

lek. dent. Ewa Miękus-Pączek
(stomatolog)

prof. Stanisław Niemczyk
(nefrolog, endokrynolog, transplantolog kliniczny)

mgr Renata Piasecka-Krawczyk
(pielęgniarka)

ks.dr hab. Dariusz Pater
(duchowny, etyk)

dr n. med. Bożena Pietrzykowska
(psychiatra)

dr n. med. Joanna Romejko - Jarosińska
(internista, onkolog kliniczny)

Dr n. med. Michał Stępka
(internista, gastroenterolog, diabetolog)

dr n. med. Marek Stopiński
(internista, nefrolog)

dr n. praw. Radosław Tymiński
(radca prawny)

Komisja Bioetyczna Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie
im. prof. Jana Nielubowicza
ul. Puławska 18, 02-512 Warszawa
NIP: 522-000-23-57

tel.: (22) 54 28 312
fax: (22) 54 28 313
www.izba-lekarska.pl

Depression and anxiety in patients with pelvic floor disorders

Urszula Kalata¹, Michal M. Jarkiewicz², Ewa M. Barcz³ 

¹Multidisciplinary Hospital Warsaw Miedzylesie, Warsaw, Poland

²Institute of Psychiatry and Neurology, ³rd Department of Psychiatry, Warsaw, Poland

³Chair of Gynecology and Obstetrics Faculty of Medicine, University of Cardinal Stefan Wyszyński, Warsaw, Poland

ABSTRACT

Pelvic floor disorders are very common health problems in adult women affecting their quality of life in many aspects. One of them, still poorly recognised, is depression as well as anxiety. As the main goal of treatment is achievement of improvement of life quality we have to be aware of the incidence and severity of mood disorders in urogynecological patients. It is very important to be sure whether treatment of main disease is enough to solve depression and anxiety or we have to cope with them separately. The review sums up current knowledge on that very important topic.

Keywords: depression; anxiety; stress urinary incontinence; overactive bladder syndrome; pelvic organ prolapse

Ginekologia Polska 2023; 94, 9: 748–751

INTRODUCTION

Depression and anxiety stand for the biggest percentage of mental illness in the world, and is recognized as the rising problem in global health [1]. Very often it is connected with disturbances in social functioning, poor self-esteem and generates costs as far as micro and macroeconomics expenditure are concerned. The frequency of depressive symptoms in older population (over 65 years old) is estimated as to be over 40% [2]. There are known risk factors for developing depression, among others cardiometabolic disorders, obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and CVD (cardiovascular disease) [3–5].

Pelvic floor disorders are known as serious risk factor for lowering quality of life in many aspects, and it is postulated that they may be a cause of depression, anxiety as well as sleep disorders. The incidence of pelvic floor disorders in women population is very wide and vary from 30–50% as far as stress urinary incontinence is concerned, 30% with overactive bladder syndrome (OAB) and up to 25% with pelvic organ prolapse in women over their 50s. Therefore, the problem of mental health similarly to other aspects of lowering of quality of life, should be taken into consideration during discussion on the importance of urogynecological treatment, education and the social awareness in this field.

THE CURRENT KNOWLEDGE ON THE CONNECTION BETWEEN PELVIC FLOOR DISORDERS, ANXIETY AND DEPRESSION

The aim of the review is to summarize the current knowledge on the influence of pelvic floor disorders on mental health problems as well as to recognize whether there are evidences of influence of the urogynecological treatment on above problems.

The most commonly occurring pelvic floor disorders are: overactive bladder, stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and combinations of the above.

Overactive bladder syndrome (OAB) is syndrome characterized three symptoms: urgency, frequent micturition during active hours and nocturia, with or without urge incontinence. OAB symptoms increase with advancing age. The incidence of this condition is estimated in the United States at over 35% of women aged 75 or older [6]. Overactive bladder symptom influence quality of life, professional performance, family and sexual lives [7].

In systematic meta-analysis of Melotti et al. [8] the authors showed an existence of correlation between OAB symptoms psychiatric disorders such as depression and anxiety. Both sexes suffered from similar severity of depression while men were more frequently diagnosed with

Corresponding author:

Ewa M. Barcz

Chair of Gynecology and Obstetrics Faculty of Medicine, University of Cardinal Stefan Wyszyński, Bursztynowa 2 St., 04–749 Warsaw, Poland
e-mail: e.barcz@uksw.edu.pl

Received: 23.05.2022 Accepted: 11.09.2022 Early publication date: 24.11.2022

This article is available in open access under Creative Commons Attribution-Non-Commercial-No Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) license, allowing to download articles and share them with others as long as they credit the authors and the publisher, but without permission to change them in any way or use them commercially.

OAB related anxiety. The results of above paper should get attention of medical professionalist to coexistence of those problems and be aware of potential need for psychiatric intervention.

In cross-sectional population study conducted by Coyne in UK, Sweden and USA similar results were shown. The prevalence of bothering OAB was 22.5% and 33.7% for women in the UK and Sweden, and in the same time patients with OAB were significantly more likely to seek treatment, undergo psychiatric therapy for anxiety and depression compared healthy subjects [9].

In another Melotti's et al. study [10] 274 women with confirmed diagnose of OAB underwent questionnaire survey [International Consultation on Incontinence Questionnaire-Overactive Bladder (ICIQ-OAB), the Beck Depression Inventory (BDI), and the Beck Anxiety Inventory (BAI)]. The authors showed that severe or moderate depressive symptoms were appeared in 59.8% of patients and severe or moderate anxiety was confirmed in 62.4%. High scores of depression and anxiety were correlated with OAB severity. Very important finding was that the patients with severe depression had higher nocturia score than those with mild depressive symptoms. Authors also showed that patients with urge incontinence had higher depression score as compared to those with milder leakages ($p = 0.0261$). Similar findings were described as far as anxiety was concerned. Patients diagnosed with severe anxiety had more frequent night micturitions than those without anxiety and women with moderate anxiety had higher urgency incontinence score than with minimal anxiety [10]. Above study indicated that there are two major factors that matter in depression and anxiety development in case of OAB syndrome, that is nocturia and severe and frequent leakage of urine.

In Jacomo et al. [11] study 260 women with a clinical diagnosis of OAB were examined. It was observed that 50% had mild depression. The authors divided the study group to the cases with and without history of previous gynaecological surgeries. They confirmed that women with OAB and with a history of gynaecological surgery were 1.08 times more likely to demonstrate depression symptoms as compared to women who had ever been operated for gynaecological diseases, adding therefore previous medical intervention as an additional risk factor for depression in OAB patients.

Once the connection between OAB and depression and anxiety has been confirmed the influence of the comorbidity of them on medical cost was analyzed in Shiozawa study [12]. In case-control cohort study authors compared costs, professional performance among women with depression and OAB (case) and patients with depression without OAB (control). Emergency room (ER) visits, and percentage of

using antidepressive medications were statistically higher (all $p < 0.05$) among OAB patients. Patients with co-existence of OAB and depression also generated 13% higher total costs ($p < 0.0001$) and a higher sick leave days compared to controls (21.3% vs 16.9%; $p < 0.0001$) confirming that psychiatric disorders stand for a growing costs for the system in patients with incontinence [12].

Current studies additionally focus on the influence of treatment of OAB on the improvement of lower urinary tract symptoms (LUTS) and depression in the same time. Kim et al. [13] performed a prospective study of patients with overactive bladder. The examined patients were divided into two groups (with and without depressive symptoms) based on the Beck Depression Inventory (BDI) questionnaire. Then, 5 mg of solifenacin was prescribed for three months. In the group with depression statistically significant decreases in the BDI score were observed in 12-week period. The authors concluded that successful treatment of OAB symptoms with anti-muscarinic drugs may improve depression and quality of life.

The study conducted by Ahn et al. [14] focused on rarely examined aspect of OAB patient's mental health. Authors showed that patients with OAB were more likely to present obsessive symptoms than controls on the Korean version of the Maudsley Obsessional-Compulsive Inventory Questionnaire total score ($p = 0.006$). They postulated therefore that obsessive-compulsive symptoms may be an co-existing clinical problem OABs patients. Moreover, the authors showed the correlation between the severity of obsessive-compulsive symptoms and the severity of overactive bladder syndrome we should to pay more attention to psychiatric status of overactive bladder syndrome patients.

As shown above the overactive bladder syndrome the association with depression and anxiety is well documented.

Nevertheless, we cannot forget that also other pelvic floor disorders may have an influence on anxiety and depressive disorders. There are quite a few reports concerning the topic as far as stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse are concerned.

Most authors focus on the stress urinary incontinence as a risk factor for depression in postpartum period as it is frequently recognized condition in young mothers. Jurascova et al. [15] tried to find risk factors in the Czech population for incidence of stress urinary incontinence (SUI) and postnatal depression (PD). Patients completed questionnaires six weeks and six months after birth. During the first six months after birth, 17.6% developed SUI and 17.3% displayed signs of PD. Severity of stress urinary incontinence at six weeks was not very intense but correlated with onset of postnatal depression after six months. On the other hand, PD at six weeks was not correlated to the appearance of SUI at six months. The study suggests that both directions of stress

urinary incontinence and postpartum depression correlations exists but there is a need for further studies.

There are even fewer reports on above problem in elderly or middle-aged women who suffer from SUI and the strength of the associations varies widely. Norwegian authors conducted a cross-sectional population-based survey study, and analyzed questionnaire data on UI, depression and anxiety from 5,321 women between 40 and 44 years. Among women with UI, the adjusted OR for depression was 1.64 (95% CI, 1.32–2.04) and for anxiety 1.59 (95% CI, 1.36–1.86) compared with women without UI. The authors noticed that UI was associated with both anxiety and depression it was stronger associated for mixed and urgency UI than for SUI [16]. Similar results were obtained by the same research group on the basis of over 16000 patients inquire [17]. In the study collecting data from patients who turned to eHealth with incontinence problems the prevalence of anxiety and depression in women with SUI was 12.4% and 3.2% respectively as in women with MUI/UUI, 13.8% had anxiety and 10.6% had depression. In multivariate analyses, the odds ratio of having depression was 4.2 (95% CI = 1.4–12.3) for women with MUI/UUI compared with SUI when controlling for other risk factors [18]. On the contrary in the Siddiqui [19] study there were no correlation between the existence of urinary leakage, depression and sleep disorders but in cases with incontinence the severity of depression was correlated with the severity of incontinence.

In the Polish study, the authors also showed the correlation between stress urinary incontinence, depression and anxiety. The observations revealed that 33.3% of patients showed significant levels of depression before SUI surgery. After 12 months the symptoms of depression were present in smaller number of subjects, i.e., 11.7% and anxiety was present in 13.3% of the entire group. The results may indicate that SUI itself may be a cause of mood disorders and its successful treatment may reduce the depressive symptoms [20].

Similar results were obtained by the Japanese authors [21]. They showed that at baseline, proportions of the patients with anxiety and depression and SUI were 21.6% (22/102) and 24.5% (25/102), respectively. The median ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire–Urinary Incontinence Short Form) score, HADS (Hospital Anxiety Depression Scale) — Anxiety score, and HADS–Depression score were significantly higher after 12 months after surgery as compared to pre-operative period. Improvement of ICIQ-SF and depressive symptoms score in HADS were significantly correlated after one-year observation.

Another group of researchers showed that surgery in SUI gives better results also as far as depression and anxiety is concerned than the pelvic floor training. In a prospective longitudinal study, patients with confirmed/diagnosed SUI (no 32) were examined with standardized questionnaires (sociodemographic data sheet, FACT-G [sociodemographic data

sheet, Functional Assessment of Cancer Therapy — General (FACT-G), Incontinence Quality of Life Questionnaire (I-QOL), HADS) before and two months after surgery. Women in the conservative group [21] underwent eight, once-weekly supervised pelvic floor training exercises. The authors showed that SUI surgery was more efficient as physiotherapy as far as anxiety and quality of life was concerned [22].

Another very interesting problem that has still been poorly recognized is the correlation or co-existence between pelvic organ prolapse (POP), depression and anxiety. Still there is no consensus on the relationship between those problems.

There are few studies examining co-existence depression and/or anxiety with pelvic organ prolapse evaluating impact of this comorbidity on quality of life and the outcomes in postoperative period. In one of them authors compared patients with bothering POP and healthy controls. Patients were examined with the Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ), Pelvic Floor Distress Inventory, and the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) at before and six months post-operatively. The authors showed that POP patients had depression five times more frequent than women without pelvic organ symptoms. In addition, patients with depression had higher PFIQ scores showing their worse quality of life. Surgery also improved PHQ-9 scores. The authors therefore concluded that depressive symptoms are common in women with prolapse with tendency to regression following surgical treatment. The important remark is that the patients with depression seems to assess their symptoms as more bothering than subjects without POP [23].

Pizzarro-Berdichevsky et al. [24] in order to find possible correlation divided POP patients into two groups: with and without depression. All patients underwent physical examination: POP quantification (POP-Q), pelvic ultrasound (US), voiding diaries, stress test, pad test as well as inventory questionnaires (Pelvic Floor Distress Inventory [PFDI-20], Prolapse QoL [P-QoL] and the Goldberg Health Questionnaire [GHQ-12]). GHQ-12 was positive in 47 (51.6%) patients. The authors showed that patients with POPQ have similar GHQ-12 scores as compared to healthy subjects. However, GHQ-12 was positively correlated with PFDI-20 GHQ-12 was shown as an strong risk factor for lower quality of life. Similarly, to previously cited authors they concluded that patients with depression or anxiety interpret their symptoms differently, usually as more bothering [24].

Larouche et al. in prospect cohort study, investigated the role of succesful POP surgery as a factor influencing depression and anxiety in operated subjects. Patients underwent questionnaire survey before and six weeks after surgery (Beck Depression and Beck Anxiety Inventories, Pain Catastrophizing Scale, Pelvic Floor Distress Inventory, Pelvic Floor Impact Questionnaire). The first observations

showed that depression and anxiety symptoms were not severe in examined group but the final analysis confirmed that surgery caused improvement in preoperative scores for Beck Anxiety Inventory, Pelvic Floor Distress Inventory, and Pelvic Floor Impact Questionnaire [25].

In Collin's study evaluating the influence of anxiety trait on the subjective result of the POP reconstruction, patients underwent examination using the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory and the Pelvic Floor Distress Inventory 20 before and over three months after the surgery. Authors showed that the anxiety trait was not an independent risk factor for worse subjective results of POP surgery. Unfortunately, the authors did not analyse the influence of surgery success rate with the anxiety improvement, nevertheless the result show above patients are not at risk of worsening the anxiety symptoms [26].

CONCLUSIONS

The analysis of current literature indicates the connection between pelvic floor disorder, depression and anxiety. It shows the interpenetration of symptoms, suggests the positive influence of proper treatment of urogynecological disorders on mental health, nevertheless does not show the whole picture of the problem. Therefore, there is a need for further studies and analysis as the improvement of quality of life is the major goal in pelvic floor disorders treatment.

Article information and declarations

Conflict of interest

All authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

- GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020; 396(10258): 1204-1222, doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9, Indexed in Pubmed: 33069326.
- Zhao Y, Hu Y, Smith JP, et al. Cohort profile: the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS). *Int J Epidemiol*. 2014; 43(1): 61-68, doi: 10.1093/ije/dys203, indexed in Pubmed: 23243115.
- Pan A, Keum N, Okereke OI, et al. Bidirectional association between depression and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Diabetes Care*. 2012; 35(5): 1171-1180, doi: 10.2337/dc11-2055, indexed in Pubmed: 22517938.
- Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, et al. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2008; 31(12): 2383-2390, doi: 10.2337/dc08-0985, indexed in Pubmed: 19033418.
- Lippi G, Montagnana M, Favaloro EJ, et al. Mental depression and cardiovascular disease: a multifaceted, bidirectional association. *Semin Thromb Hemost*. 2009; 35(3): 325-336, doi: 10.1055/s-0029-1222611, indexed in Pubmed: 19452408.
- Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. *World J Urol*. 2003; 20(6): 327-336, doi: 10.1007/s00345-002-0301-4, indexed in Pubmed: 12811491.
- Raquel H, Alves AT, Garcia PA, et al. Risk factors for mild depression in older women with overactive bladder syndrome — A cross sectional study. *PLoS One*. 2020; 15(1): e0227415, doi: 10.1371/journal.pone.0227415.
- Melotti IG, Juliato CR, Coelho SC, et al. Is there any difference between depression and anxiety in overactive bladder according to sex? A systematic review and meta-analysis. *Int Neurourol J*. 2017; 21(3): 204-211, doi: 10.5213/inj.1734890.445, indexed in Pubmed: 28954462.
- Coyne KS, Sexton CC, Kopp ZS, et al. The impact of overactive bladder on mental health, work productivity and health-related quality of life in the UK and Sweden: results from EpiLUTS. *BJU Int*. 2011; 108(9): 1459-1471, doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.10013.x, indexed in Pubmed: 21371240.
- Melotti IG, Juliato CR, Tanaka M, et al. Severe depression and anxiety in women with overactive bladder. *Neurourol Urodyn*. 2018; 37(1): 223-228, doi: 10.1002/nau.23277, indexed in Pubmed: 28407347.
- Jacomo RH, Alves AT, Garcia PA, et al. Risk factors for mild depression in older women with overactive bladder syndrome — A cross sectional study. *PLoS One*. 2020; 15(1): e0227415, doi: 10.1371/journal.pone.0227415, indexed in Pubmed: 31999718.
- Shiozawa A, Hopson S, Fuldeore R, et al. Increased healthcare resource utilization and direct and indirect costs in patients with depression and comorbid overactive bladder: evidence from a retrospective, matched case-control cohort analysis. *Adv Ther*. 2020; 37(11): 4599-4613, doi: 10.1007/s12325-020-01485-w, indexed in Pubmed: 32910419.
- Kim KS, Moon HS. Antimuscarinic agent treatment affecting patient-reported outcomes in overactive bladder syndrome with depressive symptoms. *Int Neurourol J*. 2016; 20(4): 349-355, doi: 10.5213/inj.1624678.339, indexed in Pubmed: 28043114.
- Ahn KS, Hong HP, Kwon HJ, et al. Correlation between overactive bladder syndrome and obsessive compulsive disorder in women. *Korean J Fam Med*. 2016; 37(1): 25-30, doi: 10.4082/kjfm.2016.37.1.25, indexed in Pubmed: 26885319.
- Jurášková M, Piler P, Kukla L, et al. Association between stress urinary incontinence and depressive symptoms after birth: the Czech ELSPAC study. *Sci Rep*. 2020; 10(1): 6233, doi: 10.1038/s41598-020-62589-5, indexed in Pubmed: 32277088.
- Felde G, Bjelland I, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with incontinence in middle-aged women: a large Norwegian cross-sectional study. *Int Urogynecol J*. 2012; 23(3): 299-306, doi: 10.1007/s00192-011-1564-3, indexed in Pubmed: 22068320.
- Felde G, Ebbesen MH, Hunskaar S. Anxiety and depression associated with urinary incontinence. A 10-year follow-up study from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *Neurourol Urodyn*. 2017; 36(2): 322-328, doi: 10.1002/nau.22921, indexed in Pubmed: 26584597.
- Hansson Vikström N, Wasteson E, Lindam A, et al. Anxiety and depression in women with urinary incontinence using E-health. *Int Urogynecol J*. 2021; 32(1): 103-109, doi: 10.1007/s00192-020-04227-2, indexed in Pubmed: 32095954.
- Zalewski M, Kolodyńska G, Fink-Lwów F, et al. The relationship between anxiety and depression levels and general health status before and 12 months after SUI treatment in postmenopausal women from the lower silesian population. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(9), doi: 10.3390/ijerph19095156, indexed in Pubmed: 35564551.
- Siddiqui NY, Wiseman JB, Cella D, et al. LURN. Mental health, sleep and physical function in treatment seeking women with urinary incontinence. *J Urol*. 2018; 200(4): 848-855, doi: 10.1016/j.juro.2018.04.076, indexed in Pubmed: 29730202.
- Kinjo M, Masuda K, Nakamura Yu, et al. Effects on depression and anxiety after mid-urethral sling surgery for female stress urinary incontinence. *Res Rep Urol*. 2020; 12: 495-501, doi: 10.2147/RRU.S270915, indexed in Pubmed: 33117749.
- Innerkofler PC, Guenther V, Rehder P, et al. Improvement of quality of life, anxiety and depression after surgery in patients with stress urinary incontinence: results of a longitudinal short-term follow-up. *Health Qual Life Outcomes*. 2008; 6: 72, doi: 10.1186/1477-7525-6-72, indexed in Pubmed: 18823552.
- Ghetti C, Lowder JL, Ellison R, et al. Depressive symptoms in women seeking surgery for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J*. 2010; 21(7): 855-860, doi: 10.1007/s00192-010-1106-4, indexed in Pubmed: 20333505.
- Pizarro-Berdichevsky J, Hirschfeld MJ, Pattillo A, et al. Association between pelvic floor disorder symptoms and QoL scores with depressive symptoms among pelvic organ prolapse patients. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2016; 56(4): 391-397, doi: 10.1111/ajo.12467, indexed in Pubmed: 27135639.
- Larouche M, Brotto LA, Koenig NA, et al. Depression, anxiety, and pelvic floor symptoms before and after surgery for pelvic floor dysfunction. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2020; 26(1): 67-72, doi: 10.1097/SPV.0000000000000582, indexed in Pubmed: 29688899.
- Collins AF, Doyle PJ, Ducy EE, et al. Do anxiety traits predict subjective short-term outcomes following prolapse repair surgery? *Int Urogynecol J*. 2019; 30(3): 417-421, doi: 10.1007/s00192-018-3734-z, indexed in Pubmed: 30116845.

Article

Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia—A Comparative Observational Study

Urszula Kalata¹, Andrzej Pomian¹, Michał Jarkiewicz², Vitalii Kondratskyi¹ , Krzysztof Lippki¹
and Ewa Barcz^{1,*} 

- ¹ Chair of Gynecology and Obstetrics, Medical Faculty, Collegium Medicum, Cardinal Stefan Wyszyński University, 01-938 Warsaw, Poland; u.kalata@uksw.edu.pl (U.K.); a.pomian@uksw.edu.pl (A.P.); vitalii.kondratskyi@gmail.com (V.K.); krzysztof.lippki@gmail.com (K.L.)
² 3rd Department of Psychiatry, Institute of Psychiatry and Neurology, 02-957 Warsaw, Poland; mjarkiewicz@ipin.edu.pl
* Correspondence: e.barcz@uksw.edu.pl; Tel.: +48-601362918



Citation: Kalata, U.; Pomian, A.; Jarkiewicz, M.; Kondratskyi, V.; Lippki, K.; Barcz, E. Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia—A Comparative Observational Study. *J. Clin. Med.* **2024**, *13*, 185. <https://doi.org/10.3390/jcm13010185>

Academic Editors: Ferdinando Antonio Gulino and Elvira Grandone

Received: 9 November 2023
Revised: 6 December 2023
Accepted: 26 December 2023
Published: 28 December 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Background: Among pelvic floor disorders (PFDs), overactive bladder is a well-recognized condition affecting mental health. The aim of this study was to assess whether there is a correlation between stress urinary incontinence (SUI), pelvic organ prolapse (POP), and mental health in comparison to control subjects and whether objective or subjective aspects of diseases are responsible for the aforementioned symptoms. Methods: 192 patients with SUI, 271 with symptomatic prolapse (>2 in the POPQ scale), and 199 controls without pelvic floor disorders were included in this study. Patients completed questionnaires assessing levels of depression, anxiety, and insomnia. The 1-h pad test and IIQ-7 questionnaires were collected in SUI. The pelvic organ prolapse quantification scale and the POPDI6, UDI6, and CRADI-8 questionnaires were used in POP patients. Results: Higher scores in psychiatric scales were observed in SUI ($p < 0.05$) and POP ($p < 0.05$) compared to control. There were no correlations between the objective severity of PFDs and psychological symptoms, while subjective complaints correlated with psychological health. In conclusion, we showed that subjective perceptions of SUI and POP are factors that augment psychiatric symptoms, while objective severity is not correlated with mental status. Conclusions: Our findings suggest that patients with PFDs necessitate multidisciplinary attention, including psychiatric care.

Keywords: urinary incontinence; pelvic organ prolapse; depression; anxiety; insomnia

1. Introduction

Over 15% of women worldwide suffer from pelvic floor disorders (PFDs) [1]. Stress urinary incontinence (SUI), overactive bladder syndrome (OABs), and pelvic organ prolapse (POP) are the most prevalent urogynecological issues that adversely affect the health and wellbeing of patients [2]. Pelvic floor disorders cause numerous symptoms such as urinary urgency, leakage on exertion, voiding dysfunction, hesitancy during urination, post voiding leakage. POP, apart from the physical feeling of bulge, often causes urination problems in the form of difficult initiation of micturition, a feeling of incomplete emptying of the bladder, postmicturition retention, and urinary tract infections. Additionally, difficult defecation, constipation, incomplete emptying of the rectum, loss of gases and stools may occur [3]. All these symptoms may be accompanied by sexual dysfunction caused by pain, lack of self-acceptance, shame, and lack of trust in the partner or his acceptance [4]. All the abovementioned symptoms lead to very serious health, social, professional, and personal consequences. Patients with PFDs tend to give up professional activity, isolate themselves socially, and limit sexual contacts. They often feel socially and personally excluded. All this can potentially lead to deterioration in quality of life in many aspects,

lack of self-acceptance, and thus deterioration of mood, anxiety, depression, and sleep disorders. It was demonstrated that PFDs may have a negative influence on different aspects of mental health. Overactive bladder syndrome is the most recognized condition, which harms sleep quality and psychological health. The significant negative impact of these symptoms was described by several authors, cited below, indicating its importance for mental health. Jacomo et al. demonstrated that more than 50% of patients with OAB exhibit symptoms of depression and the strongest factor in its development is previous gynecological surgery [5]. In Melotti's study [6], 274 women with confirmed diagnosis of OAB underwent a questionnaire survey. The authors showed that depressive symptoms were present in 59.8% of patients and anxiety was diagnosed in 62.4%. Moreover, there was a correlation between the intensity of OAB symptoms with depression and anxiety. The symptoms were mainly related to urgency incontinence and nocturia. A population-based Taiwanese study found a significantly higher risk of depression, anxiety, dementia, and psychotic symptoms in OAB patients [7].

The negative contribution of urgency, pollakisuria, and nocturia on mental health was proved by demonstrating that successful solifenacin treatment leads to a lower BDI (Beck depression inventory) score after 3 months of pharmacotherapy [8]. All these observations indicate the importance of analyzing other PFDs that may affect mental health.

The coexistence of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse with depression, anxiety, and sleep disorders is less recognized. It has been suggested that the severity of postpartum depression may be influenced by SUI [9]. The authors attempted to identify risk factors related to both conditions and demonstrated possible associations between them. A European multicenter study found that 20–40% of women with urinary incontinence assessed the negative impact of this condition on their quality of life, including the occurrence of depression and anxiety [10]. In a cross-sectional study in Lithuania, conducted on 80 patients, a higher incidence of depression and anxiety disorders was found in patients with SUI than in the healthy group; however, it should be noted that the study was conducted on a small group of patients, and it was only a survey study, without objective verification of the problem. Symptoms of depression and anxiety were most pronounced in patients with massive loss of urine and obese patients [11].

Norwegian studies conducted in an older population showed that depression and anxiety are correlated with SUI but to a lower extent as compared with mixed urinary incontinence and OABs [12].

The connection between mental health and POP is even less described. There is a lack of consensus regarding the extent to which prolapse-related symptoms have an impact on depression, anxiety, or sleep disorders. In a Korean study of patients with rectal prolapse, the relationship between depression and the patient's quality of life was confirmed; however, the authors did not compare psychiatric symptoms with patients without PFDs [13]. The relationship between POP and mental symptoms seemed to be indirectly confirmed by the observations of Ai and colleagues, who showed a reduction in the intensity of these complaints in patients who received pessary therapy due to pelvic organ prolapse [14]. Some authors have also indicated that successful treatment of pelvic organ prolapse allows for the return to quality of life from before the disease, including the emotional state. This suggests that organ prolapse itself is one of the causes of anxiety or depressive disorders [15].

The analysis of the cause-and-effect relationship between the pelvic floor and psychiatric disorders seems to be of great importance. Care for a patient with PFDs is primarily aimed at improving quality of life. This may be achieved using causal treatment of urinary incontinence or pelvic organ prolapse; however, in the case of cooccurrence of mental disorders, actions should be taken to eliminate them at the same time. Therefore, it is important to answer the question of whether depression, anxiety, and sleep disorders in patients with PFDs are primary and unrelated to the disease, or whether treatment of PFDs is itself able to improve mental health.

Even though the current literature provides some data connecting PFDs with mental health, there is a lack of analysis of which aspect of PFDs influences depression, anxiety, and sleep quality in the most pronounced way. Therefore, the current study aimed to find out if there are differences between patients with SUI or POP and control subjects with no PFDs in depression, anxiety, and insomnia scales. Since PFDs adversely affect the quality of life of patients, the deterioration in this respect is not always directly proportional to the objective severity of the problem. A second endpoint was to determine whether objective severity or subjective self-recognized symptoms are responsible for mental health deterioration.

2. Materials and Methods

This study was conducted between the years 2021 and 2023 in a tertiary urogynecological center. Patients enrolled in this study were divided into 3 groups:

1. The control group consisted of patients without PFDs who attended the clinic for colposcopy, PAP smear, or ultrasound examination with no pathologies found both where PFDs and other gynecological problems were concerned.
2. SUI group: patients with bothering SUI (everyday leakage, daily use of absorbent pads, positive caught test).
3. POP group: patients with symptomatic prolapse (POPQ > 2) (feeling of bulge, urination or defecation disorders, urgency, impaired sexual activity).

To eliminate potential errors in the interpretation of the results, patients who had concurrent SUI and POP were excluded from this study.

Epidemiological data were collected (age, parity, BMI, comorbidities, and duration of PFDs symptoms).

After obtaining written consent, all patients underwent an urogynecological examination by three highly experienced gynecologists. In the SUI arm, additional results from 1-h pad tests (according to IUGA/ICS) and IIQ7 questionnaires (Incontinence Impact Questionnaire—short form) were collected. In IIQ7, all seven domains were assessed (ability to perform household chores, physical recreation, entertaining activities, ability to travel, participation in social activities, emotional health, and feeling frustrated). In patients with POP, stage of prolapse in the POPQ scale was evaluated; PFDI 20 (Pelvic Floor Distress Inventory) consisting of POPDI6 (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory), UDI 6 (Urogenital Distress Inventory), and CRADI-8 (Colo-Rectal Distress Inventory), as well as PFIQ (Pelvic Floor Impact Questionnaire) questionnaires, were filled in.

All patients included in this study completed questionnaires evaluating depression (CESD—Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale), anxiety (STAI—State-Trait Anxiety Inventory), and insomnia (ISI—Insomnia Severity Index).

This study was approved by the local Medical Ethical Committee (KB/1264).

Descriptive statistical analysis expressing the quantitative and categorical variables was performed with the use of R version 4.3.0 software (R Core Team, Vienna, Austria). Normality was tested using the Lilliefors and Shapiro–Wilk tests. We associated the degree and type of nonadherence using the U Mann–Whitney test. The Pearson correlation test was used to determine the correlation between quantitative variables. p -value < 0.05 was considered statistically significant.

3. Results

Six hundred and twenty-two patients were enrolled in this study.

The control group consisted of 199 patients without PFDs; the SUI group: 192 patients; and the POP group: 271 patients. Demographic data are shown in Table 1.

Table 1. Demographic data of enrolled population.

	Control Group (n = 191)	SUI Group (n = 192)	POP Group (n = 271)
Age (years)	48.5 ± 14	53.3 ± 11.3 ns	60.9 ± 11.7 p < 0.05
BMI	29.3 ± 8.4	28.5 ± 9.3 ns	29.1 ± 9.4 ns
Parity (no of deliveries)	1.89 ± 2.3	1.89 ± 1.3 ns	1.96 ± 2.8 ns
Mean duration of symptoms (years)		4.31 ± 4.12 ns	5.34 ± 3.21 ns
Diabetes mellitus type II (%)	9.1	11.1	12.2
Hypertension (%)	7.5	9.0	8.7
Postmenopausal status (%)	54	61 ns	67 p < 0.05

The mean value of the 1-hour pad test was 54 ± 63 g per hour in the SUI group.

The most frequently diagnosed pelvic organ prolapse was stage III in the anterior and apical compartment (63%), stage III in the apical compartment (17%), stage III in the posterior compartment (12%), and stage IV (8%).

Comparison between the control group (n = 199) and patients suffering from SUI (n = 192) showed that the incidence of SUI causes higher scores in CESD (depression): 30.4 ± 9.6 vs. 32.8 ± 10.2 , $p < 0.02$; a higher score in ISI (anxiety): 81.1 ± 13.5 vs. 86.9 ± 16.0 , $p < 0.001$; as well as higher scores in ISI (insomnia): 7.6 ± 6.0 vs. 10.9 ± 5.9 , $p < 0.001$.

Similarly, we showed, in bothersome POP patients (n = 271), higher scores in CESD (depression), 30.4 ± 9.6 vs. 32.1 ± 9.2 , $p = 0.06$; STAI (anxiety): 81.1 ± 13.5 vs. 84.2 ± 16.6 , $p = 0.03$; and ISI (insomnia): 7.6 ± 6.0 vs. 9.7 ± 5.9 , $p < 0.001$ as compared with subjects without PFDs. We did not find differences in STAI, CESD, and ISI scales between pre- and postmenopausal patients in any of the groups ($p < 0.1$).

We also tried to find correlations between the severity of PFDs and mental status. We considered both objective and subjective symptoms' severity.

We showed that, in the case of incontinent patients, there was no correlation between the objective severity of the leakage shown in a 1-h pad test and mental health in all examined fields ($r = -0.12$ STAI; $r = 0.06$ ISI and $r = -0.02$ in CESD questionnaire).

At the same time, we showed a significant correlation between scores in all psychiatric questionnaires and subjective self-esteem questionnaire IIQ7 (Figure 1).

Among specific complaints analyzed in IIQ7 in SUI patients, those that influenced their mental status most heavily were inability to maintain ability to do household chores, entertaining activities, ability to travel, participation in social activities, emotional health, and feeling frustrated. Lower physical activity was the only one that was not connected with psychological questionnaires (Table 2).

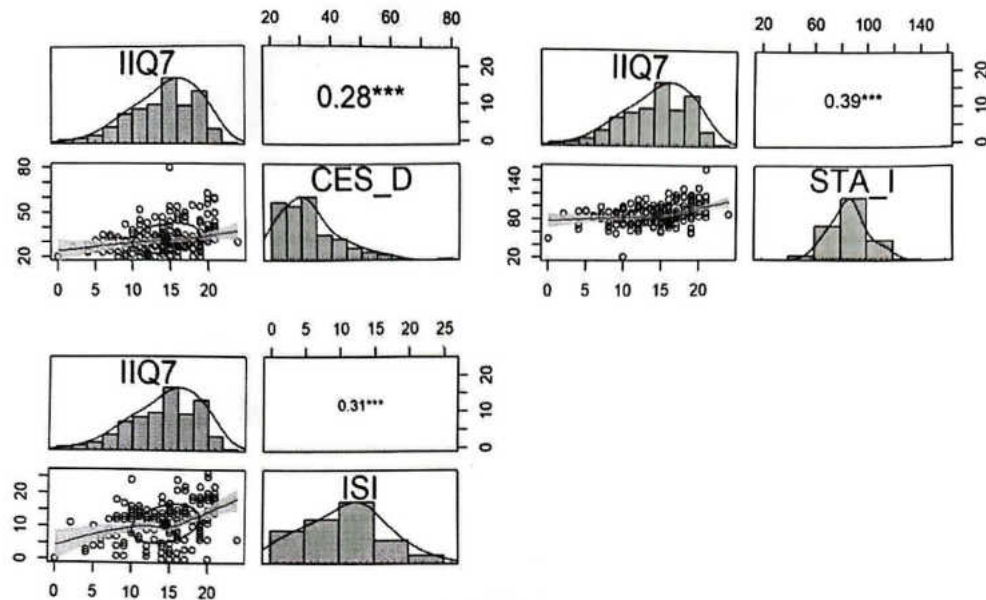


Figure 1. Correlation of CES-D, STAI, and ISI questionnaires and IIQ7 in SUI group. Distribution, scatterplot with 0.95 confidence area (gray shade), correlation ellipse shape (red dot surrounded by a black circle) and correlation coefficient with the significance level (***)— $p < 0.001$ for each pair are marked, respectively.

Table 2. Correlation (r) between domains in the IIQ7 questionnaire and anxiety (STAI), insomnia (ISI), and depression (CESD) scales.

	IIQ7_1	IIQ7_2	IIQ7_3	IIQ7_4	IIQ7_5	IIQ7_6	IIQ7_7	IIQ7
STA_I	0.228 $p < 0.05$	0.115 ns	0.196 $p < 0.05$	0.197 $p < 0.05$	0.276 $p < 0.05$	0.463 $p < 0.05$	0.363 $p < 0.05$	0.383 $p < 0.05$
ISI	0.339 $p < 0.05$	0.125 ns	0.198 $p < 0.05$	0.254 $p < 0.05$	0.173 $p < 0.05$	0.252 $p < 0.05$	0.178 $p < 0.05$	0.309 $p < 0.05$
CES_D	0.2357 $p < 0.05$	0.119 ns	0.240 $p < 0.05$	0.137 $p < 0.05$	0.199 $p < 0.05$	0.314 $p < 0.05$	0.223 $p < 0.05$	0.307 $p < 0.05$

IIQ7_1: ability to perform household chores; IIQ7_2: physical activity; IIQ7_3: entertaining activity; IIQ7_4: ability to travel; IIQ7_5: participation in social activities; IIQ7_6: emotional health; IIQ7_7: feeling frustrated.

We did not confirm the correlation between the POP stage (objective POP severity) shown in the POPQ scale and anxiety, depression, and insomnia ($p = 0.12$).

However, similarly to incontinent patients, our observations revealed a correlation between the psychiatric status and the severity of subjective complaints of the examined women as far as lower urinary tract UDI-6 (Figure 2), prolapse symptoms POPDI-6 (Figure 3), and colorectal CRADI-8 (Figure 4) are concerned.

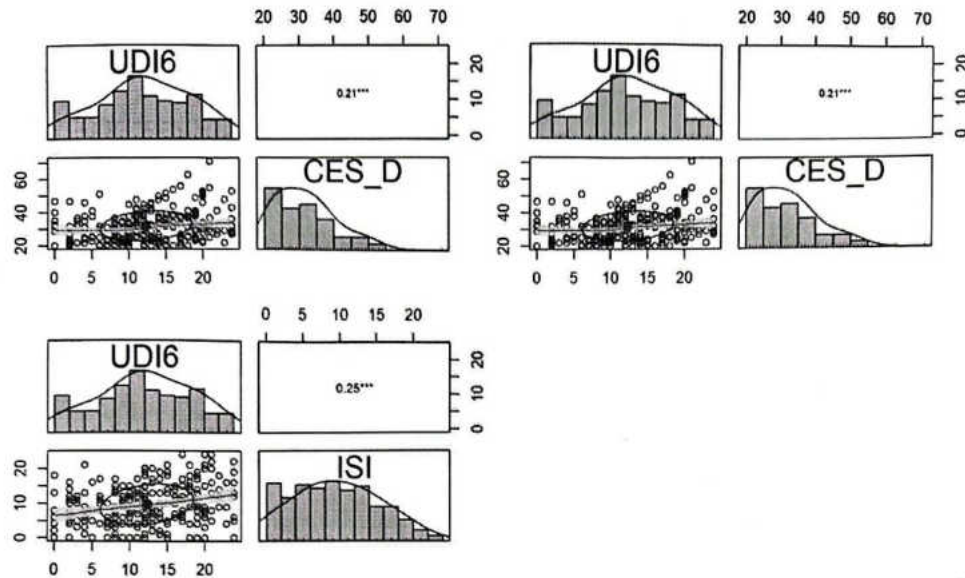


Figure 2. Correlation of CES-D, STAI, and ISI questionnaires and UDI-6 in POP group. Distribution, scatterplot with 0.5 confidence area (gray shade), correlation ellipse shape (red dot surrounded by a black circle), and correlation coefficient with the significance level (**— $p < 0.001$) for each pair are marked, respectively.

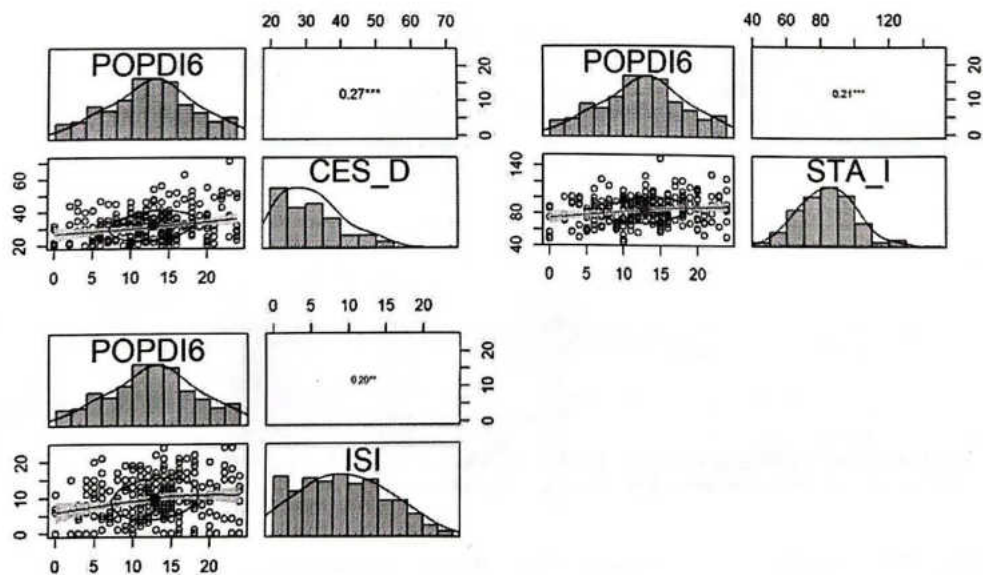


Figure 3. Correlation of CES-D, STAI, and ISI questionnaires and POPDI-6 in POP group. Distribution, scatterplot with 0.5 confidence area (gray shade), correlation ellipse shape (red dot surrounded by a black circle), and correlation coefficient with the significance level (**— $p < 0.001$; *— $p < 0.01$) for each pair are marked, respectively.

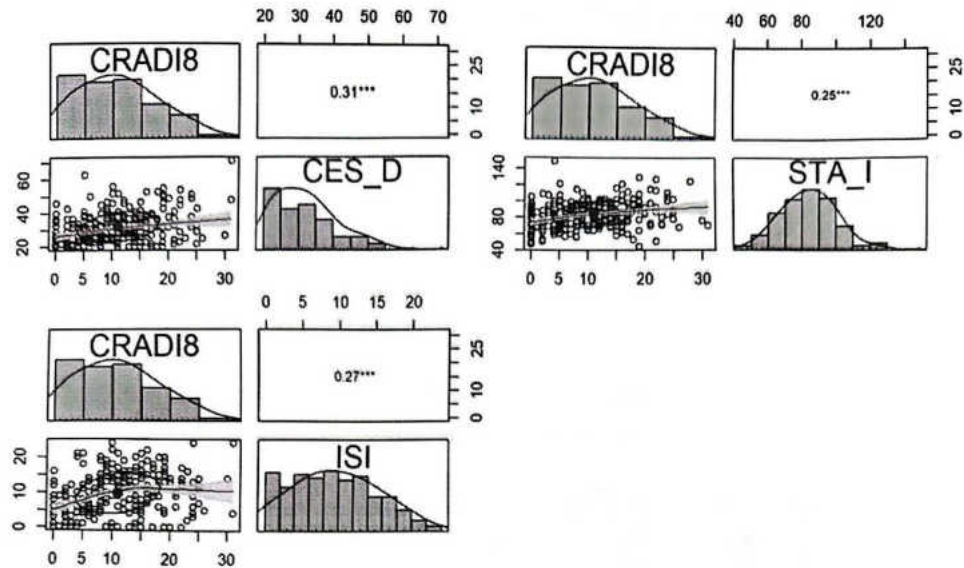


Figure 4. Correlation of CES-D, STAI, and ISI questionnaires and CRADI-8 in POP group. Distribution, scatterplot with 0.5 confidence area (gray shade), correlation ellipse shape (red dot surrounded by a black circle), and correlation coefficient with the significance level (***)— $p < 0.001$ for each pair are marked, respectively.

Among specific complaints connected with the pelvic organ prolapse reported by the POP group, pressure in the lower abdomen was significantly connected with all of the psychiatric complaints (anxiety, insomnia, and depression), heaviness in the pelvic area correlated with both anxiety and depression, bulge falling out the vagina with anxiety, uncomplete voiding with insomnia and depression, and necessity to push up the bulge in the vagina with depression (Table 3).

Table 3. Correlation (r) between POP complaints and psychiatric scales.

	POPDI_1	POPDI_2	POPDI_3	POPDI_4	POPDI_5	POPDI_6
STA_I	0.245 $p < 0.05$	0.321 $p < 0.05$	0.150 $p < 0.05$	0.072 ns	0.12 ns1	0.082 ns
ISI	0.194 $p < 0.05$	0.094 Ns	0.087 ns	0.060 ns	0.221 $p < 0.05$	0.147 ns
CES_D	0.274 $p < 0.05$	0.235 $p < 0.05$	0.050 ns	0.123 ns	0.159 $p < 0.05$	0.236 $p < 0.05$

POPDI_1: pressure in the lower abdomen; POPDI_2: heaviness in the pelvic area; POPDI_3: bulge falling out the vagina; POPDI_4: uncomplete bowel emptying; POPDI_5: uncomplete voiding; POPDI_6: necessity to push up bulge in the vagina.

In the case of urogenital distress inquiry symptoms occurring in POP patients, pain and discomfort in the lower abdominal or genital area correlated with all psychiatric scales, as leakage related to physical activity with insomnia and depression (Table 4).

Table 4. Correlation (*r*) between UDI-specific complaints and anxiety, insomnia, and depression scales.

	UDI_1	UDI_2	UDI_3	UDI_4	UDI_5	UDI_6
STA_I	0.022 ns	0.009 ns	0.122 ns	0.138 <i>p</i> < 0.05	0.020 ns	0.217 <i>p</i> < 0.5
ISI	0.118 ns	0.027 ns	0.190 <i>p</i> < 0.05	0.134 ns	0.131 ns	0.287 <i>p</i> < 0.05
CES_D	0.038 ns	0.060 ns	0.180 <i>p</i> < 0.05	0.131 ns	0.083 ns	0.221 <i>p</i> < 0.05

UDI_1: frequent urination; UDI_2: leakage connected with urge feeling; UDI_3: urine leakage connected to physical activity; UDI_4: small amounts of urine leakage; UDI_5: difficulty in emptying bladder; UDI_6: pain and discomfort in the lower abdominal area.

Specific colorectal complaints in POP patients were analyzed: straining during bowel movements, feeling of incomplete bowel emptying, losing gas, urgency during bowel movements all correlated with psychiatric problems (Table 5).

Table 5. Correlation (*r*) between specific colorectal complaints in POP patients and anxiety, insomnia, and depression scales.

	CRADI_1	CRADI_2	CRADI_3	CRADI_4	CRADI_5	CRADI_6	CRADI_7	CRADI_8
STA_I	0.140 <i>p</i> < 0.05	0.189 <i>p</i> < 0.05	0.094 ns	0.163 <i>p</i> < 0.05	0.242 <i>p</i> < 0.05	0.128 ns	0.194 <i>p</i> < 0.05	0.101 ns
ISI	0.210 <i>p</i> < 0.05	0.176 <i>p</i> < 0.05	0.138 <i>p</i> < 0.05	0.103 ns	0.158 <i>p</i> < 0.05	0.164 <i>p</i> < 0.05	0.208 <i>p</i> < 0.05	0.164 <i>p</i> < 0.05
CES_D	0.182 <i>p</i> < 0.05	0.168 <i>p</i> < 0.05	0.149 <i>p</i> < 0.05	0.124 ns	0.185 <i>p</i> < 0.05	0.184 <i>p</i> < 0.05	0.172 <i>p</i> < 0.05	0.127 ns

CRADI_1: Feel you need to strain too hard to have a bowel movement? CRADI_2: Feel you have not completely emptied your bowels and the end of bowel movements? CRADI_3: Usually lose stool beyond your control if stool is well formed? CRADI_4: Usually lose your stool beyond your control if the stool is loose? CRADI_5: Usually lose gas from the rectum beyond your control? CRADI_6: Usually have pain when you pass your stool? CRADI_7: Experience a strong sense of urgency and have to rush to the bathroom to have a bowel movement? CRADI_8: Does part of your bowel pass through the rectum and bulge outside during bowel movement?

4. Discussion

Pelvic floor disorders are a growing health problem in the world. The aging of society and the burden of obesity are the primary causes of this phenomenon. The growing awareness of health and the desire for a better quality life in women all over the world has led to a greater frequency of reporting the issue to health care providers and a better understanding of PFD epidemiology [11]. PFDs cause various symptoms and complaints, including lower urinary tract, colorectal, and vaginal symptoms, as well as sexual impairment [3,16]. PFDs may have a negative impact on social functioning, professional activity, and family relations, as well as causing social stigmatization [17]. Despite the very troublesome symptoms associated with pelvic floor diseases, there are very large differences in how often patients seek help. The level of healthcare-seeking behavior ranges from only 21.3% in Pakistan to 73.4% in USA. It is noteworthy that even in highly developed countries, one-fourth of patients hide their ailments. This depends on the health awareness of patients and is lower in countries with a low degree of economic development [18]. This phenomenon may further perpetuate the feeling of abandonment and social exclusion and thus lead to mood disorders and anxiety.

Whether and how PFDs influence mental health and what the most important factors causing mental health disorders have been widely discussed [19,20]. Whether PFDs themselves deteriorate psychological status or whether mental problems cause a worse perception of physical problems have also been debated and considered. Regardless of the cause-and-effect relationship, it seems to be important to provide patients with pelvic floor

diseases with care focused on their emotional state. This has been demonstrated in relation to overactive bladder syndrome in particular [21].

An overactive bladder has been shown to have a negative impact on depression, sleep disorders, and anxiety in many studies [22] but there is not much research linking stress-related urinary incontinence and pelvic organ prolapse with mental health problems. In the present study, we demonstrated that both SUI and POP negatively influence anxiety, symptoms associated with depression, and increased insomnia compared to subjects with no PFDs in a large group of women. The effect of stress urinary incontinence on anxiety and depression was demonstrated in the Zuluaga COBaLT study; however, the authors noted the high prevalence of mental health issues in patients with SUI without comparing them to healthy individuals. What seems extremely important in the cited study is the fact that both depression and anxiety occurred much more often in women than in men. The abovementioned results remain in agreement with our observations and confirm that it is not only the urgency that deteriorates mental health but also the bothersome episodes of stress urinary leakage [23].

In another observational study, the authors did not show a difference between various types of urinary incontinence and the incidence of depression and anxiety in the Hospital Depression and Anxiety Scale (HADS) [24]; however, both types of incontinence had a negative impact on the examined field. Even though the study was conducted on a small group of patients (73) and consisted only of the questionnaire assessment of symptoms, it stays in agreement with our results showing the negative influence of SUI on mental health. However, the patients qualified for their observation were much younger than in our population (mean age 38.3 ± 3 years), which makes both observations difficult to compare objectively.

In patients with pelvic organ prolapse, we observed a higher prevalence of depression, anxiety, and insomnia in comparison to those who did not have POP. There are not many studies linking POP with mental health status, and it is therefore difficult to compare our results to those obtained by others.

In a recent study, Pizzarro-Berdichevsky et al. indicated that depression in conjunction with pelvic organ prolapse can lead to a worsening of symptoms in PFDI-20 (pelvic floor distress inquiry) [25]. Because the severity of depression was not related to the objective degree of POP, the authors concluded that depression causes aggravation of symptoms in patients. However, it should be noted that the subjective experience of prolapse symptoms is a multifactorial phenomenon. This is influenced by the level of education, health awareness, and expected quality of life.

It has been demonstrated that approximately 30% of postmenopausal women with POP experience depression, and this condition is primarily associated with lower urinary tract symptoms and bowel dysfunction [26]. The same group of authors suggested that there is a similar dependence between POP and anxiety [27]. The studies of the authors cited above are closest to our results, although they were conducted on a much smaller group of patients. In the above publications, as in our observations, it was the subjective severity of symptoms that had the greatest impact on the occurrence of psychiatric disorders in the study groups. What is also important here is the fact that the studies of the cited authors were conducted on postmenopausal patients. In our study, over 73% of patients were in menopause; however, menopausal status did not affect the tested parameters.

We showed that psychological symptoms became worse in patients with stress urinary incontinence and prolapse. Nonetheless, our study fails to provide a definitive answer to the inquiry regarding whether PFDs are responsible for mental disorders or whether mental health has a detrimental impact on the self-recognition of PFDs symptoms. Additionally, it cannot be ruled out that the patient's upcoming surgery and other personal disturbances could have an additional negative impact on their psychiatric symptoms.

Therefore, further investigations assessing the impact of successful SUI and POP treatment on examined parameters are required. It seems that the most valuable observation

in this respect would be to conduct such tests in patients before and after PFD treatment, i.e., after the symptoms have subsided.

Moreover, it seems important to be aware of whether the severity of SUI is the main cause of anxiety, depression, and insomnia, or if other factors matter more. The same questions arise regarding pelvic organ prolapse. Is there a correlation between the objective POPQ measurements and the severity of depression, anxiety, or insomnia, or are there other coexisting ailments such as voiding difficulties, urgency frequency syndrome, and other similar conditions that may have a more significant impact on mental health?

We did not find a correlation between the objective severity of SUI, shown as 1-h pad test results, and STAI, ISI, and CES-D scores in affected patients. Simultaneously, we observed a correlation between the examined domains, namely, depression, anxiety, and insomnia, and the subjective assessment of the quality of life to urinary incontinence in the IIQ7 questionnaire. Our results are the only ones in the literature that show this phenomenon; however, similar results have been published for overactive bladder syndrome, anxiety, and depression [28].

Furthermore, following the findings of incontinent patients, we demonstrated that the objective severity of prolapse as measured by the POPQ scale is not the sole factor influencing life quality, but rather the deterioration of life quality in various aspects, including lower urinary tract, colorectal, and prolapse symptoms, which contribute to the occurrence of anxiety, depression, and insomnia symptoms.

In Drages' study, it was shown that the subjective severity of prolapse, determined in the International Consultation on Incontinence Questionnaire—Vaginal Symptoms score, is connected with greater psychological distress [29]. Authors who focused on rectal prolapse also found a connection between subjective complaints in the CRADI 8 questionnaire and depressive symptoms [13]. The aforementioned outcomes stay in agreement with the current outcomes. However, we further demonstrated that the objective severity does not influence mental health. Similar observations were made by authors dealing with fecal incontinence. They concluded that depressive disorders related to fecal incontinence are more affected by the severity of the subjective symptoms or the surrounding environment than the objective indicators derived from the test [30].

The study by Piers and colleagues showed that the severity of SUI among nurses and midwives, in a group of over 5000 respondents, showed that the subjective (assessed by women) severity of urinary incontinence on exertion is one of the elements that encourage patients to resign from work [31]. This is once again confirmed by the fact that the subjective experience of symptoms affects the quality of life, mood disorders of patients, as well as life decisions, including decisions about further professional life.

5. Conclusions

Both stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse are connected to depression, anxiety, and insomnia. Subjective perceptions of SUI and POP are factors that augment those symptoms, while objective severity is not correlated with mental status. The treatment of SUI and POP should then be tailored to each patient's specific signs and conditions, including mental health issues, to achieve both physiological and psychological success. The obtained findings also suggest that patients with PFDs necessitate multidisciplinary medical attention, including psychological and psychiatric care. Further studies are needed to explain whether successful treatment of PFDs resolves anxiety, depression, and sleep disorders.

Author Contributions: Conceptualization, E.B.; methodology, E.B., M.J. and U.K.; software, A.P.; validation, E.B. formal analysis, A.P.; investigation, U.K., A.P., V.K., K.L. and E.B.; resources, U.K., M.J., A.P., V.K., K.L. and E.B.; data curation, A.P.; writing—original draft preparation, U.K., A.P., K.L., V.K. and E.B.; writing—review and editing, E.B.; visualization, A.P.; supervision, E.B.; project administration, A.P. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: Ethical Committee of District Medical Chamber in Warsaw, approval no KB/1264 (30 January 2020).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Data are stored in medical records in the clinic, unavailable due to privacy and RODO restrictions.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

References

- Dieter, A.A.; Wilkins, M.F.; Wu, J.M. Epidemiological trends and future care needs for pelvic floor disorders. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* **2015**, *27*, 380–384. [CrossRef] [PubMed]
- Bradley, C.S.; Brown, H.W.; Shippey, S.S.; Gutman, R.E.; Andy, U.U.; Yurteri-Kaplan, L.A.; Kudish, B.; Mehr, A.; O’boyle, A.; Foster, R.T.; et al. Generic Health-Related Quality of Life in Patients Seeking Care for Pelvic Organ Prolapse. *Urogynecology* **2021**, *27*, 337–343. [CrossRef] [PubMed]
- Quaghebeur, J.; Petros, P.; Wyndaele, J.-J.; De Wachter, S. Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* **2021**, *265*, 143–149. [CrossRef] [PubMed]
- De Arruda, G.T.; Paines, G.P.; da Silva, B.R.; Pairé, L.X.; Pivetta, H.M.F.; Braz, M.M.; Virtuoso, J.F. Relationship Involving Sexual Function, Distress Symptoms of Pelvic Floor Dysfunction, and Female Genital Self-Image. *Rev. Bras. Ginecol. Obs.* **2023**, *45*, e542–e548. [CrossRef] [PubMed]
- Jacomo, R.H.; Alves, A.T.; Garcia, P.A.; da Silva, M.L.; Matheus, L.B.G.; Lorena, D.C.R.; de Sousa, J.B. Risk factors for mild depression in older women with overactive bladder syndrome—A cross sectional study. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0227415. [CrossRef] [PubMed]
- Melotti, I.G.R.; Juliato, C.R.T.; Tanaka, M.; Riccetto, C.L.Z. Severe depression and anxiety in women with overactive bladder. *Neurourol. Urodyn.* **2018**, *37*, 223–228. [CrossRef] [PubMed]
- Tzeng, N.-S.; Chang, H.-A.; Chung, C.-H.; Kao, Y.-C.; Yeh, H.-W.; Yeh, C.-B.; Chiang, W.-S.; Huang, S.-Y.; Lu, R.-B.; Chien, W.-C. Risk of Psychiatric Disorders in Overactive Bladder Syndrome: A Nationwide Cohort Study in Taiwan. *J. Investig. Med.* **2019**, *67*, 312–318. [CrossRef]
- Kim, K.S.; Moon, H.S. Antimuscarinic Agent Treatment Affecting Patient-Reported Outcomes in Overactive Bladder Syndrome with Depressive Symptoms. *Int. Neurourol. J.* **2016**, *20*, 349–355. [CrossRef]
- Jurášková, M.; Piler, P.; Kukla, L.; Švancara, J.; Daňšová, P.; Hruban, L.; Kandmal, V.; Pikhart, H. Association between Stress Urinary Incontinence and Depressive Symptoms after Birth: The Czech ELSPEC Study. *Sci. Rep.* **2020**, *10*, 6233. [CrossRef]
- Monz, B.; Pons, M.E.; Hampel, C.; Hunskaar, S.; Quail, D.; Samsioe, G.; Sykes, D.; Wagg, A.; Papanicolaou, S. Patient-reported impact of urinary incontinence—Results from treatment seeking women in 14 European countries. *Maturitas* **2005**, *52*, S24–S34. [CrossRef]
- Steibliene, V.; Aniulienė, R.; Aniulis, P.; Raskauskienė, N.; Adomaitienė, V. Affective Symptoms and Health-Related Quality of Life Among Women with Stress Urinary Incontinence: Cross-Sectional Study. *Neuropsychiatr. Dis. Treat.* **2020**, *16*, 535–544. [CrossRef] [PubMed]
- Vikström, N.H.; Wasteson, E.; Lindam, A.; Samuelsson, E. Anxiety and depression in women with urinary incontinence using E-health. *Int. Urogynecol. J.* **2021**, *32*, 103–109. [CrossRef] [PubMed]
- Moon, H.; Park, Y.; Kim, M.; Lee, S. Interaction and main effects of physical and depressive symptoms on quality of life in Korean women seeking care for rectal prolapse: A cross-sectional observational study. *Korean J. Women Health Nurs.* **2021**, *27*, 297–306. [CrossRef] [PubMed]
- Ai, F.-F.; Mao, M.; Zhang, Y.; Kang, J.; Zhu, L. Effect of generalized anxiety disorders on the success of pessary treatment for pelvic organ prolapse. *Int. Urogynecol. J.* **2018**, *29*, 1147–1153. [CrossRef] [PubMed]
- Oliphant, S.S.; Lowder, J.L.; Lee, M.; Ghetti, C. Most older women recover baseline functional status following pelvic organ prolapse surgery. *Int. Urogynecol. J.* **2014**, *25*, 1425–1432. [CrossRef]
- Mama, S.T.; Regmi, M.C. Pelvic Floor Disorders/Obstetric Fistula. *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* **2022**, *49*, 735–749. [CrossRef]
- Cox, C.K.; Schimpf, M.O.; Berger, M.B. Stigma Associated with Pelvic Floor Disorders. *Urogynecology* **2020**, *27*, e453–e456. [CrossRef]
- Siyoun, M.; Teklesilasie, W.; Alelgn, Y.; Astatkie, A. Inequality in healthcare-seeking behavior among women with pelvic organ prolapse: A systematic review and narrative synthesis. *BMC Women’s Health* **2023**, *23*, 222. [CrossRef]
- Choi, E.P.; Lam, C.L.; Chin, W.Y. Mental Health mediating the relationship between symptom severity and health-related quality of life in patients with lower urinary tract symptoms. *Low. Urin. Tract. Symptoms* **2015**, *8*, 141–149. [CrossRef]
- Vardeman, J.; Spiers, A.; Yamasaki, J. “Things Are Happening That I Don’t Understand”: A Narrative Exploration of the Chaos of Living with Pelvic Floor Disorders. *Health Commun.* **2022**, *38*, 1887–1895. [CrossRef]
- Stickley, A.; Santini, Z.I.; Koyanagi, A. Urinary incontinence, mental health and loneliness among community-dwelling older adults in Ireland. *BMC Urol.* **2017**, *17*, 29. [CrossRef] [PubMed]

22. Huang, C.L.-C.; Ho, C.-H.; Weng, S.-F.; Hsu, Y.-W.; Wang, J.-J.; Wu, M.-P. The association of healthcare seeking behavior for anxiety and depression among patients with lower urinary tract symptoms: A nationwide population-based study. *Psychiatry Res.* **2015**, *226*, 247–251. [CrossRef] [PubMed]
23. Zuluaga, L.; Caicedo, J.I.; Mogollón, M.P.; Santander, J.; Bravo-Balado, A.; Trujillo, C.G.; Ritter, C.D.; Rondón, M.; Plata, M. Anxiety and depression in association with lower urinary tract symptoms: Results from the COBaLT study. *World J. Urol.* **2023**, *41*, 1381–1388. [CrossRef] [PubMed]
24. Demirci, A.; Hızlı, F.; Hamurcu, H.D.; Başar, H. Which type of female urinary incontinence has more impact on pelvic floor and sexual function in addition to anxiety and depression symptoms: A questionnaire-based study. *Neurourol. Urodyn.* **2023**, *42*, 814–821. [CrossRef] [PubMed]
25. Pizarro-Berdichevsky, J.; Hitschfeld, M.J.; Pattillo, A.; Blumel, B.; Gonzalez, S.; Arellano, M.; Cuevas, R.; Alvo, J.; Gorodischer, A.; Flores-Espinoza, C.; et al. Association between pelvic floor disorder symptoms and QoL scores with depressive symptoms among pelvic organ prolapse patients. *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* **2016**, *56*, 391–397. [CrossRef] [PubMed]
26. Ai, F.; Deng, M.; Mao, M.; Xu, T.; Zhu, L. Depressive symptoms screening in postmenopausal women with symptomatic pelvic organ prolapse. *Menopause* **2018**, *25*, 314–319. [CrossRef] [PubMed]
27. Ai, F.; Deng, M.; Mao, M.; Xu, T.; Zhu, L. Screening for general anxiety disorders in postmenopausal women with symptomatic pelvic organ prolapse. *Climacteric* **2017**, *21*, 35–39. [CrossRef]
28. Lai, H.H.; Rawal, A.; Shen, B.; Vetter, J. The Relationship Between Anxiety and Overactive Bladder or Urinary Incontinence Symptoms in the Clinical Population. *Urology* **2016**, *98*, 50–57. [CrossRef]
29. Drage, K.; Aghera, M.; MacKellar, P.; Twentymann, R.; Jacques, A.; Chalmers, K.J.; Neumann, P.; Nurkic, I.; Thompson, J. The relationship between symptom severity, bother and psychological factors in women with pelvic organ prolapse: A cross-sectional observational study. *Neurourol. Urodyn.* **2021**, *41*, 423–431. [CrossRef]
30. Shon, D.; Kim, S.J.; Cheon, E.-J.; Kang, S.I.; Kim, S. Prevalence and risk factors associated with depressive mood in Korean patients with fecal incontinence. *Ann. Surg. Treat. Res.* **2021**, *101*, 181–186. [CrossRef]
31. Pierce, H.; Perry, L.; Gallagher, R.; Chiarelli, P. Urinary incontinence, work, and intention to leave current job: A cross sectional survey of the Australian nursing and midwifery workforce. *Neurourol. Urodyn.* **2017**, *36*, 1876–1883. [CrossRef] [PubMed]

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

Article

The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia—A Prospective Intervention Impact Assessment Study

Urszula Kalata ¹, Michał Jarkiewicz ², Andrzej Pomian ¹, Aneta Janina Zwierzchowska ¹ , Edyta Horosz ¹,
Wojciech Majkusiak ¹, Beata Rutkowska ¹ and Ewa Monika Barcz ^{1,*} 

¹ Chair of Gynaecology and Obstetrics, Medical Faculty Collegium Medicum, University of Cardinal Stefan Wyszyński, Bursztynowa 2 Str., 01-938 Warsaw, Poland; u.kalata@uksw.edu.pl (U.K.); a.pomian@uksw.edu.pl (A.P.); a.zwierzchowska@uksw.edu.pl (A.J.Z.); e.horosz@uksw.edu.pl (E.H.); w.majkusiak@uksw.edu.pl (W.M.); b.rutkowska@uksw.edu.pl (B.R.)

² 3rd Department of Psychiatry, Institute of Psychiatry and Neurology, 02-957 Warsaw, Poland; m.jarkiewicz@ipin.edu.pl

* Correspondence: e.barcz@uksw.edu.pl; Tel.: +48-601362918

Abstract: **Introduction:** The association between pelvic floor disorders (PFDs) and psychiatric conditions is an area of emerging interest. The causal direction of this relationship, however, remains ambiguous; it is unclear whether PFDs directly contribute to the deterioration of mental health or if pre-existing psychiatric conditions such as depression exacerbate the symptoms of PFDs. This study aimed to evaluate the effects of successful surgical treatment for stress urinary incontinence (SUI) and pelvic organ prolapse (POP) on symptoms of depression, anxiety, and insomnia. **Materials and Methods:** This investigation focused on patients who underwent successful surgical interventions for SUI and POP. Both subjective and objective symptoms of PFDs, along with psychiatric status, were assessed before and after the surgical procedures. **Results:** This study found that successful surgical treatment of SUI and POP led to a significant reduction in anxiety scores. Additionally, in patients with SUI, successful treatment was objectively associated with a decrease in the severity of insomnia. Alleviation of symptoms associated with the lower urinary tract, prolapse, and colorectal–anal region following POP surgery was correlated with improvements in depression and anxiety but not insomnia. Subjectively assessed improvements in SUI subjective symptoms were linked to reductions in the severity of depression, anxiety, and insomnia in patients who underwent anti-incontinence surgery. **Conclusions:** These findings suggest a potential cause-and-effect relationship between PFDs and certain psychiatric disorders, highlighting the importance of successful treatment of PFDs in mitigating symptoms of depression, anxiety, and insomnia.

Keywords: stress urinary incontinence; pelvic organ prolapse; depression; anxiety; insomnia; surgery



Citation: Kalata, U.; Jarkiewicz, M.; Pomian, A.; Zwierzchowska, A.J.; Horosz, E.; Majkusiak, W.; Rutkowska, B.; Barcz, E.M. The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia—A Prospective Intervention Impact Assessment Study. *J. Clin. Med.* **2024**, *13*, 1528. <https://doi.org/10.3390/jcm13061528>

Academic Editor: Rubén Barakat

Received: 11 February 2024

Revised: 2 March 2024

Accepted: 4 March 2024

Published: 7 March 2024



Copyright: © 2024 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Pelvic floor disorders (PFDs), including conditions such as stress urinary incontinence (SUI) and pelvic organ prolapse (POP), represent significant clinical and societal challenges [1]. These disorders affect millions of women worldwide, profoundly impacting their quality of life in various aspects. Symptoms associated with PFDs include lower urinary tract issues, colorectal problems, sexual dysfunctions, and a reduction in self-esteem [2]. Moreover, recent research has highlighted a concerning link between PFDs and the emergence of psychiatric disorders. Particularly, depression, anxiety, and sleep disturbances are among the most prevalent mental health issues observed in individuals suffering from these conditions. While the majority of studies have focused on the mental health implications of overactive bladder syndrome, especially symptoms of urgency and frequency, the influence of SUI and POP on mental health is also garnering increased attention and analysis.

Among the notable research contributions to this field, one particularly compelling study focused on the correlation between PFDs and depressive disorders. In a meticulously conducted case-control investigation, Mazi et al. demonstrated that among a cohort of one hundred patients diagnosed with PFDs, the prevalence of depressive symptoms was found to be threefold higher compared to a matched control group devoid of PFDs. Furthermore, it was statistically evident that the quality of life reported by patients afflicted with PFDs was significantly inferior when contrasted with that of individuals without such disorders. However, a limitation of this study was its broad categorization of PFDs, encompassing both urinary and fecal incontinence as well as pelvic organ prolapse, without delving into the specific impacts of each pathology. Despite this limitation, the study unequivocally highlighted the detrimental effects of PFDs on mental health, underscoring the pressing need for comprehensive clinical attention to these issues, and it provided important data on their impact on the mental state of patients [3].

In their research, Zuluaga et al. identified a significant correlation between the presence and intensity of overactive bladder syndrome (OABs) and SUI, with additional mental health issues, notably anxiety, and, more specifically, the association between nocturia and this particular symptom. Furthermore, the study highlighted a greater prevalence of depression linked with SUI and sensations of incomplete urinary bladder emptying [4]. In the context of POP, individuals were found to exhibit moderate to severe levels of catastrophizing. Moreover, psychological assessments of depression and anxiety, utilizing the Kessler Psychological Distress Scale (K-10), demonstrated a connection with the extent of bother caused by POP. It is crucial to acknowledge that this observed impact on mental health appears to be directly related to the severity of subjective symptoms experienced by the patients rather than objective clinical signs, suggesting that the subjective experiences of individuals with POP play a pivotal role in the deterioration of their mental well-being [5].

The observations of Swenson and colleagues regarding the postpartum period are also very interesting and clinically important. The authors showed that urinary incontinence during pregnancy and persistent pelvic pain are independent risk factors for postpartum depression and that these problems may be an independent cause of mental deterioration, regardless of the period of life in which they appear. Based on the data obtained, it is believed that patients with urinary incontinence should be particularly monitored for the occurrence of depressive disorders [6].

The national population-based cohort study conducted in Taiwan uncovered a bidirectional relationship between anxiety, depression, and lower urinary tract symptoms (LUTS). When adjustments were made for variables such as age, gender, and existing medical comorbidities, it was found that individuals with LUTS were at a significantly increased risk—2.12 times more likely for anxiety and 2.03 times more likely for depression—of developing these mental health conditions. Conversely, those diagnosed with anxiety and depression were also more prone to experiencing LUTS, with probabilities standing at 2.01 and 2.37 times higher, respectively. Furthermore, the researchers highlighted a critical consideration: the actual prevalence of psychiatric disorders among this population might be underreported. This potential underestimation arises because the study included only those individuals who sought healthcare services, suggesting that the true impact of LUTS on mental health could be even more substantial [7]. This insight emphasizes the complex interplay between physical symptoms and mental health, underscoring the necessity for healthcare providers to adopt a holistic approach in the diagnosis and treatment of patients presenting with LUTS to adequately address both the physical and psychological dimensions of patient care.

In research performed by our group, it was demonstrated that not only OABs but also SUI and POP are linked to depressive disorders, anxiety, and insomnia. Our findings indicate that individuals diagnosed with PFDs exhibit higher levels of severity in these symptoms, as quantitatively assessed using the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CESD), the State-Trait Anxiety Inventory (STAI), and the Insomnia Severity Index (ISI), compared to individuals without pelvic floor pathology. Drawing a parallel

to the findings in women during the postpartum period, our study suggests that patients suffering from SUI and POP might also benefit from psychiatric evaluation and care [8].

Understanding whether the measurable severity of conditions, such as the volume of urine leakage and the stage of POP, directly impacts the levels of anxiety, depression, and insomnia or whether specific factors associated with these disorders, e.g., voiding difficulties or urgency–frequency, play a more significant role, is crucial. In the study referenced, no direct correlation was established between the objective measures of severity for SUI and POP—specifically, the results of the 1 h pad test and POPQ scale—and the scores on the State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Insomnia Severity Index (ISI), and Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) among affected individuals. Conversely, a notable correlation was observed between these mental health aspects, namely depression, anxiety, and insomnia, and the subjective assessment of the quality of life related to urinary incontinence, as measured by the IIQ7 (Incontinence Impact Questionnaire). For individuals with POP, the perceived decline in quality of life across various domains, including symptoms related to the lower urinary tract, colorectal issues, and prolapse, was linked to the manifestation of symptoms of anxiety, depression, and insomnia. This suggests that, beyond the objective severity of the PFDs, the individual's subjective experience plays a pivotal role in shaping their mental health and overall perception of well-being.

The prevalence of psychiatric disorders among patients with pelvic floor diseases, including OABs, SUI, and POP, appears to be higher, a notion that is widely supported by the body of research. However, the precise nature of the interaction between these conditions remains a subject of debate. As stated earlier, a critical question that emerges is whether PFDs directly contribute to deteriorations in mental health or whether individuals suffering from depression or anxiety might perceive the symptoms associated with these conditions as more severe, thereby negatively impacting their quality of life. Some researchers propose that depression can intensify the symptoms of POP beyond what would be expected based on the objective severity of the prolapse in individuals without depression [9]. However, a definitive understanding of the reciprocal influence between PFDs and mental health issues such as depression, anxiety, or sleep disorders would require an analysis of psychiatric symptoms following the resolution of the underlying pelvic floor condition. This approach would help clarify whether the presence of PFDs exacerbates mental health issues or, conversely, if pre-existing psychiatric conditions amplify the perceived severity of PFD symptoms, highlighting the complex interplay between physical health conditions and mental well-being.

In our earlier research, we conducted a comparative analysis between healthy women and those afflicted with SUI and POP, finding a higher prevalence of symptoms related to depression, anxiety, and insomnia among the latter group. However, the question of whether PFDs directly cause these mental health conditions remained unanswered.

With this context in mind, the primary objective of our current study was to evaluate the effects of successful surgical interventions for SUI and POP on the severity of depression, anxiety, and insomnia symptoms. We hypothesized that if the resolution of PFDs via surgery leads to an improvement in the mental health of patients, it would bring us closer to establishing a causal link between these physical and mental health issues. This approach aims to clarify the relationship between the presence of PFDs and subsequent mental health challenges, offering insights into whether treating the physical symptoms of PFDs can positively impact psychological well-being.

2. Materials and Methods

The study was conducted at a university-affiliated urogynecological center, focusing on patients who were candidates for surgical intervention due to PFDs. The average duration of postoperative follow-up was nine months.

Participants were categorized into two groups:

Group 1 (POP): patients experiencing symptomatic pelvic organ prolapse (POPQ > 2) who underwent successful surgical treatment a. before and b. after the procedure.

Group 2 (SUI): patients suffering from stress urinary incontinence evaluated a. before and b. after undergoing successful surgery.

The objective criterion for successful POP treatment was defined as a POPQ scale score below 2 in all compartments.

Beyond these objective indicators, patient perspectives on treatment were determined using validated questionnaires: the Colorectal–Anal Distress Inventory 8 (CRADI-8), the Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6), and the Urogenital Distress Inventory 6 (UDI-6).

CRADI-8 focuses specifically on colorectal–anal symptoms to assess the distress they cause to patients. This tool is used to evaluate symptoms related to colorectal and anal distress, including aspects of obstructive bowel symptoms, fecal incontinence, irritative symptoms, and rectal prolapse. It aims to quantify the impact of these symptoms on a patient's quality of life.

The POPDI-6 is also a questionnaire designed to measure the distress and impact on quality of life caused by symptoms of POP. It focuses on the experiences of pressure or heaviness in the lower abdomen, visible or palpable vaginal bulge, the necessity of manual pressure to facilitate rectal emptying, feelings of incomplete bladder emptying, and the need to manually reposition the prolapse for urination.

The UDI-6 questionnaire assesses the impact of symptoms potentially related to prolapse, such as frequent urination, urgency, involuntary urine loss during activities, dribbling, difficulty emptying the bladder, and discomfort in the pelvic or vulvar area, to determine their level of bother to individuals.

For SUI, objective success was determined by a negative 1 h pad test (<2 g), the absence of de novo OABs, no post-void urinary retention, the absence of pelvic pain syndrome, and no exposure of the sling in the vagina.

The subjective effect was assessed via significant quality-of-life improvements via the Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7). The IIQ-7 is designed to assess the impact of urinary incontinence on quality of life.

The questionnaire assesses the impact of urinary incontinence on several critical aspects of life, including physical activities, the ability to travel, and the health of social and personal relationships. It also evaluates the emotional consequences of incontinence, such as feelings of nervousness, frustration, and depression. This approach ensures a comprehensive understanding of how incontinence affects both the physical and psychological well-being of individuals.

Epidemiological data were collected (age, parity, number of vaginal deliveries, number of cesarean sections, age of first and last delivery, BMI, duration of symptoms, and comorbidities) in each patient.

The study was conducted between 2021 and 2023.

After giving their written consent, all patients underwent urogynecology examination by five highly experienced gynecologists. In patients with POP, the stage of prolapse in the POPQ scale was evaluated as well, and POPDI 6, UDI 6, and CRADI-8 questionnaires were filled in before and 9 months after surgery. All patients also completed questionnaires evaluating depression (CESD Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale, the questionnaire that pertains to an individual's emotional and mental state, specifically relating to mood, appetite, social interactions, sleep patterns, self-esteem, and motivation); anxiety (STAI State-Trait Anxiety Inventory, the questionnaire that concerns feelings of safety, nervousness, tension, self-perception of failure, fatigue combined with agitation, and a sense of being shaken or tremulous); and insomnia (ISI—Insomnia Severity Index), the questionnaire that addresses issues related to sleep, inquiring about difficulties with falling asleep, satisfaction with current sleep quality, the impact of sleep disturbances on daily functioning such as fatigue, work performance, daily activities, concentration, memory, mood, etc. It also seeks to understand the individual's concerns about their sleep disorders and how perceptible they believe these issues are to others in terms of affecting their quality

of life) before and 9 months after surgery. In cases with SUI, results of the 1 h pad test and IIQ-7 questionnaires were collected before and 9 months after surgery.

All the questionnaires used were in Polish and were validated instruments.

The change in mental state was assessed as the difference between the scores obtained in the ISI, CESD, and STAI questionnaires before and after the surgery.

In the POP group, different techniques such as native tissue repair (in anterior or/and posterior compartment using the fascia plication method), laparoscopic sacropexy, or transvaginal mesh (Ingynious anterior, A.M.I., Feldkirch, Austria) were used according to the prolapse type, objective severity of prolapse, patient preferences, and overall health condition. In patients with SUI, the insertion of a retropubic suburethral sling was performed in all patients (bottom-top, TVT Blue Gynacare, Cincinnati, OH, USA).

The exclusion criterion was the failure to achieve a satisfactory result from the surgery (success criteria described above) and the coexistence of various pelvic floor disorders (PFDs) in a single patient.

The study was approved by the local Ethical Committee in the Medical Chamber in Warsaw (KB/1264).

Descriptive statistical analysis expressing the quantitative and categorical variables was performed with the use of R version 4.3.0 software. Normality was tested using the Lillefors and Shapiro–Wilk tests. We associated the degree and type of non-adherence using the U Mann–Whitney test. The Pearson correlation test was used to determine the correlation between quantitative variables. p -value < 0.05 was considered statistically significant.

3. Results

In total, 348 patients were enrolled in the study.

In the POP group (Group 1), 187 patients were enrolled. Of these, 83 patients underwent laparoscopic promontofixation, 76 native tissue repair, and 28 transvaginal mesh surgery. Characteristics of the POP group are shown in Table 1.

Table 1. Demographic characteristics of patients with POP ($n = 187$).

	Mean Value	Minimum	Maximum	SD
Age	61.5	33.0	87.0	11.7
Height	162.3	145.0	178.0	5.9
Weight	71.3	48.0	104.0	11.3
BMI	27.1	18.8	39.1	4.2
Number of deliveries	1.9	0.0	5.0	1.0
Number of vaginal deliveries	2.1	0.0	8.0	1.2
Number of cesarean sections	0.1	0.0	3.0	0.3
Age of first delivery	24.8	17.0	36.0	4.1
Age of last delivery	30.3	19.0	58.0	5.9

The SUI group (Group 2) consisted of 161 patients who underwent retropubic sling surgery. The characteristics of the SUI group are shown in Table 2.

The most common co-morbidities were hypertension, hypothyroidism, and type II diabetes, with no significant differences between the groups.

To assess the impact of treatment of PFDs on the mental state of patients, first, we analyzed the differences in the results of questionnaires relating to depression, anxiety, and insomnia after successful treatment of POP.

We showed a high statistical difference in anxiety scores (STAI) after successful POP surgery.

In the case of depression scores (CESD) analysis, there was no improvement after the surgery.

Regarding insomnia, as measured by the ISI, the analysis demonstrated a minor difference, although it was not statistically significant (Table 3).

Table 2. Demographic characteristics of patients with SUI ($n = 161$).

	Mean	Minimum	Maximum	SD
Age	52.5	33	84	10.8
Height (cm)	164.9	150.0	180.0	6.1
Weight (kg)	75.0	47.0	116.0	13.8
BMI	27.5	19.1	40.2	4.6
Number of deliveries	1.91	0.00	5.00	1.03
Number of vaginal deliveries	1.7	0.0	5.0	1.1
Number of cesarean sections	0.19	0.00	3.00	0.54
Age of first delivery	25.5	16.0	41.0	5.1
Age of last delivery	29.8	17.0	47.0	5.7

Table 3. Psychiatric symptoms after successful POP surgery.

	Before Surgery	After Surgery	<i>p</i>
STAI	80.90 $\pm$ 16.06	74.25 $\pm$ 14.42	0.0002
CESD	29.32 $\pm$ 7.32	29.73 $\pm$ 6.66	0.63
ISI	8.26 $\pm$ 5.41	7.56 $\pm$ 5.87	0.21

In the SUI group, significant differences in anxiety symptoms after surgery (STAI) were shown.

Similar results were obtained when insomnia was analyzed before and after TVT. In the case of depression (CESD), an improvement was observed, but it was not statistically significant (Table 4).

Table 4. Psychiatric symptoms after successful SUI surgery.

	Before Surgery	After Surgery	<i>p</i>
STAI	87.51 $\pm$ 14.20	76.88 $\pm$ 13.85	0.000001
CESD	32.24 $\pm$ 8.98	30.58 $\pm$ 7.67	0.12
ISI	11.10 $\pm$ 5.15	9.24 $\pm$ 5.54	0.0009

To examine if specific psychiatric symptoms are linked to certain subjective complaints related to PFDs, an analysis was undertaken of the relationship between the elimination of particular groups of ailments and the improvement in the mental state. For this, we analyzed the connections between alterations in psychiatric conditions, as measured by the CESD, ISI, and STAI questionnaires, and changes in symptoms of PFDs, as captured by specific quality-of-life assessments (UDI-6, CRADI-8, and POPDI-6).

We showed a statistically significant correlation between the change in UDI-6 symptoms and the change in depression and anxiety scales 9 months after successful POP surgery. However, improvement in lower urinary tract symptoms (feeling of heaviness in the lower abdomen, difficulty in micturition, urinary frequency, etc.) did not improve insomnia (Figure 1).

Changes in colorectal symptoms, as measured by the CRADI-8, show a correlation with improvements in both depression and anxiety following surgery. However, for lower gastrointestinal symptoms, enhancements in these areas did not correlate with improvements in insomnia, as illustrated in Figure 2.

An improvement in symptoms related to POP, as indicated by the POPDI-6, was linked to improvements on the STAI and CESD scales. However, a reduction in prolapse symptoms did not show a correlation with improvements in insomnia post-surgery, as depicted in Figure 3.

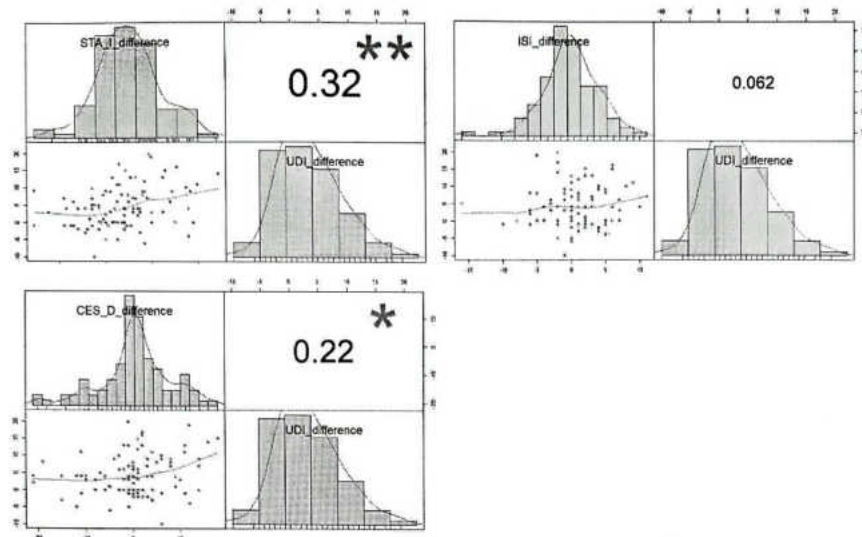


Figure 1. Correlation between changes in UDI 6 questionnaire and improvement in depression, anxiety, and insomnia symptoms after successful POP surgery. Correlation between ISI, STAI, CESD, and UDI-6 improvement after pelvic floor surgery is shown via a scatterplot, with each pair's distribution, correlation coefficient, and significance levels marked (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$).

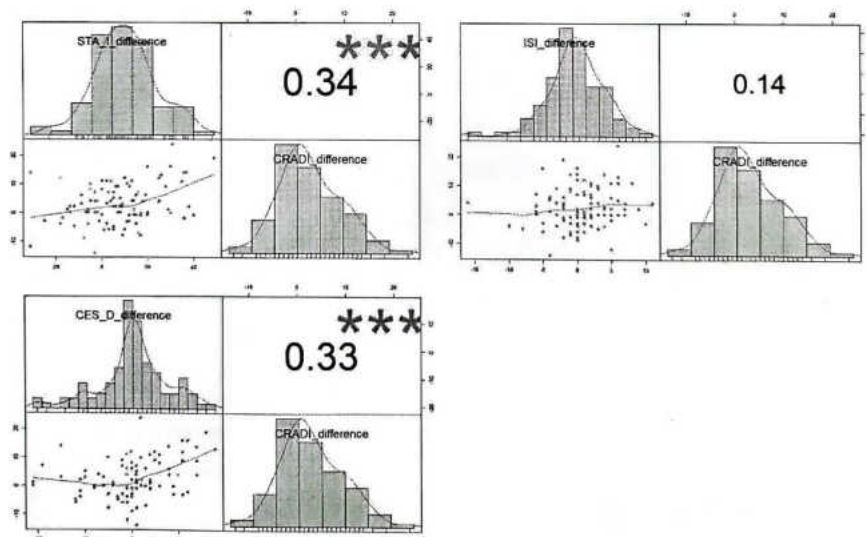


Figure 2. Correlation between changes in CRADI 8 questionnaire and improvement in depression, anxiety, and insomnia symptoms after successful POP surgery. Correlation between ISI, STAI, CESD, and CRADI-8 improvement after pelvic floor surgery is shown via a scatterplot, with each pair's distribution, correlation coefficient, and significance levels marked (***) $p < 0.001$.

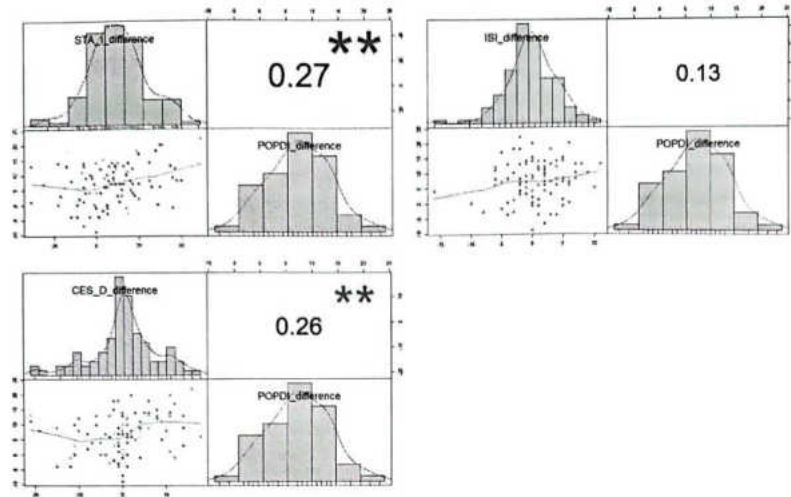


Figure 3. Correlation between changes in POPDI 6 questionnaire and improvement in depression, anxiety, and insomnia symptoms after successful POP surgery. Correlation between ISI, STAI, CESD, and POPDI-6 improvement after pelvic floor surgery is shown via a scatterplot, with each pair's distribution, correlation coefficient, and significance levels marked (** $p < 0.01$).

In patients with SUI, improvements noted in the IIQ7 questionnaire correlated positively with enhancements in all three areas of mental health, depression, anxiety, and insomnia scales, highlighting a broad impact on overall psychological well-being (Figure 4).

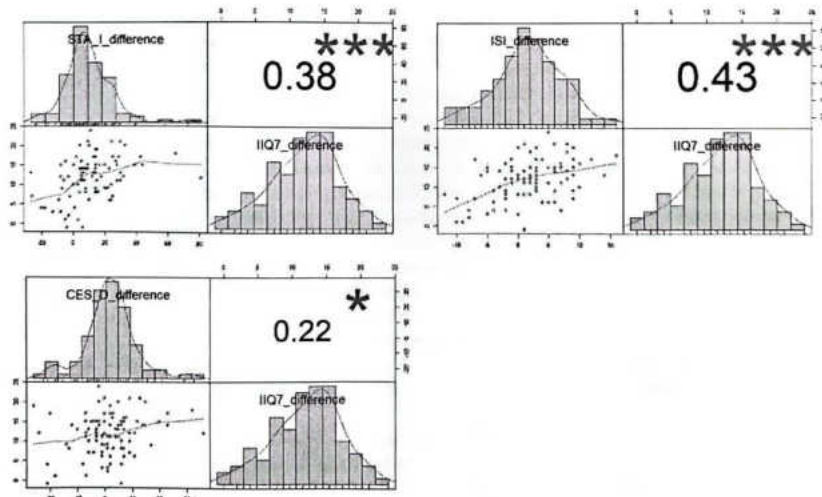


Figure 4. Correlation between changes in IIQ7 questionnaire and improvement in depression, anxiety, and insomnia symptoms after successful SUI surgery. Correlation between ISI, STAI, CESD, and IIQ-7 improvement post-TVT surgery is shown via a scatterplot, with each pair's distribution, correlation coefficient, and significance levels marked (* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$).

4. Discussion

PFDs negatively affect many aspects of the patient's quality of life [10–12]. At the same time, it has been shown that surgical treatment of POP and urinary incontinence using different surgical methods improves patients' quality of life in many aspects, especially as lower urinary tract, prolapse, and colorectal symptoms were concerned. Some authors show that the mean postoperative PFDI-20 (Pelvic Floor Disability Index) and PFIQ-7 (Pelvic Floor Impact Questionnaire) scores decreased by 67.50% and 76.98% postoperatively [13].

Recent research has highlighted the detrimental effects of overactive bladder syndrome (OABs) on patients' mental health. Similarly, connections between stress urinary incontinence (SUI), pelvic organ prolapse (POP), and mental health issues like depression, insomnia, and anxiety have been identified, albeit less frequently. Studies have specifically found that urgency scores in patients with OABs are positively correlated with concurrent levels of anxiety, depression, and stress, illustrating a significant link between urinary symptoms and mental health outcomes [14].

While there is a consensus among researchers about the link between PFDs and the worsening of psychiatric conditions, the complex interplay between these health issues remains largely unexplored.

As previously noted, some researchers examining the link between PFDs and mental health suggest that pre-existing depression may intensify the subjective experience of conditions like POP or worsen reported symptoms [15]. However, there exist findings that indicate that pre-existing anxiety does not adversely impact the subjective outcomes of surgical treatments for patients with PFDs [16], highlighting a nuanced understanding of how mental health conditions influence the perception and treatment efficacy of PFDs.

The uncertainties highlighted above prompted the initiation of our present study. Within our cohort and setting, we have demonstrated that the successful treatment of pelvic organ prolapse (POP) notably reduces anxiety levels while leaving symptoms of insomnia and depression unaffected. This suggests that POP may have been the primary driver of anxiety among our patients, and its resolution led to a significant reduction in this symptom. Our findings are consistent with the findings of Larouche et al., who reported a substantial median change in preoperative to postoperative scores on the Beck Anxiety Inventory. However, they noted that postoperative pelvic floor symptoms, particularly those associated with pain or other complications, were linked to persistent postoperative depressive symptoms [17]. Nonetheless, our study's scope precludes us from discussing the impact of complications on the presence of depression or anxiety, given that we exclusively included uncomplicated patients after successful treatment.

Our investigation revealed that successful surgery for SUI led to a reduction in anxiety and insomnia symptoms, with no notable impact on depression scales. Similar findings were reported by other researchers, who observed a favorable effect of SUI treatment on anxiety symptoms and, in some instances, depression, following various surgical interventions compared to conservative approaches. While our patient cohort shares similarities with those in the cited studies, it is worth noting that their research was conducted on a notably smaller scale. Additionally, the mentioned articles did not address insomnia and were based on significantly smaller sample sizes [18]. Another study focusing solely on sling surgery demonstrated postoperative improvements in anxiety, similar to our findings, as well as depression, encompassing a larger patient cohort and longer follow-up duration [19].

Our findings suggest that resolving POP and SUI may not uniformly enhance all aspects of mental health, demonstrating a clear positive impact primarily on anxiety traits. This observation implies that our patients may experience depression or insomnia that are not solely attributable to POP.

Given our prior observations linking psychiatric symptoms mainly to the subjective experience of POP and SUI [8], we opted to investigate not only changes in mental symptoms post-surgery but also the correlation between improvements in subjective symptoms of SUI and POP, such as LUTS, colorectal symptoms, or prolapse symptoms themselves,

with changes in depression, anxiety, and insomnia questionnaires. Correlation analysis of specific problem severities revealed that improvements in prolapse symptoms themselves (assessed in POPDI 6) correlated with enhancements in both anxiety and depression. Likewise, enhancements in symptoms assessed by UDI 6 and CRADI 8 correlated with improvements in depression and anxiety scales. These findings suggest a beneficial effect of successful prolapse repair on mental well-being in these aspects.

Our analysis aligns with findings from other studies. For instance, research conducted by Ai et al. demonstrated that even conservative treatments, such as wearing a pessary for POP, improved the quality of life by alleviating prolapse symptoms and reducing depression symptoms in successfully treated patients [20]. Furthermore, studies by other researchers suggest that effective physiotherapy, which mitigates the subjective severity of pelvic floor disease symptoms, can also alleviate feelings of depression and anxiety [21]. Additionally, Pham et al. found that initial visits to urogynecological clinics, where patients receive information about their condition and treatment methods, can reduce anxiety in individuals with PFDs. This implies that addressing the underlying problem should further alleviate symptoms, as demonstrated in our study [22]. At the same time, Collin and colleagues showed that patients with high levels of anxiety did not have a worse subjective assessment of their health after pelvic organ prolapse surgery. This indirectly confirms our results showing that curing PFDs reduces anxiety rather than anxiety worsening the experience of PFDs [16]. Similar conclusions supporting our results were obtained by the authors assessing the lack of impact of generalized anxiety disorders on satisfaction with the use of pessary therapy in the case of prolapsus [23].

In the case of patients with SUI, effective surgical intervention led to a decrease in anxiety and insomnia severity, with a slight positive impact on depression severity. Concurrently, improvements in the assessment of quality of life, as indicated by the IIQ7 questionnaire, were associated with enhancements in depression and anxiety symptoms, suggesting a relationship between SUI and these mental health issues. Similar conclusions, albeit lacking empirical evidence from treated patients, were drawn in a study by Dermici et al., which relied solely on interviews and focused on a patient with SUI, OABs, and mixed urinary incontinence [24].

Large-scale Asian cohort studies have further substantiated the link between depression, anxiety, and SUI, identifying SUI as an independent risk factor for these mental health conditions and highlighting its association with significant work impairments [25]. These findings are consistent with the initial findings of our study published in 2023 [8], where we demonstrated the adverse impact of SUI by comparing depression and anxiety scales between patients with pelvic floor disorders and healthy individuals.

Notwithstanding the findings of previous researchers, it is pertinent to highlight that our team's results constitute the first extensive investigations conducted on a large patient cohort, offering insights into the intervention impact following successful surgeries for both POP and SUI.

Regarding sleep disturbances, a study by Leng et al. demonstrated the co-occurrence of stress urinary incontinence and insomnia in affected patients, yet the causal relationship remains undetermined [26]. However, our findings, indicating a reduction in insomnia symptoms post-incontinence resolution, suggest that uncontrolled urine leakage may be a contributing factor to insomnia in patients with SUI.

The literature on sleep disorders in women suffering from POP is scarce. While our results revealed no correlation between reported symptoms in patients with POP and insomnia, Ghetti et al. reported a higher prevalence of sleep disturbances, such as difficulty falling asleep and interrupted sleep, in these patients compared to healthy individuals, mainly attributed to nocturia and pollakisuria [27]. Although our study focuses solely on insomnia, Ghetti's work suggested a broader analysis of accompanying sleep symptoms.

In the current work, it was demonstrated that it is primarily the intensity of subjective symptoms and their perception that affect the mental state of patients, with a lesser impact on the objective assessment of the severity of SUI or POP. In addressing the importance of

subjective symptoms in evaluating the mental health impact of pelvic floor disorders (PFDs), it is clear that patient-reported experiences offer valuable insights that go beyond what can be measured via objective clinical signs alone. Recognizing the intensity of a patient's discomfort or pain and how they perceive their symptoms is crucial in understanding the full impact of PFDs on their mental well-being. However, this subjective aspect introduces complexity to the objective assessment of PFD severity. While clinical measures provide a standard way to quantify and track physical manifestations of PFDs, subjective symptoms are inherently personal and influenced by a range of psychological and social factors.

To balance these perspectives, a combined approach using both objective clinical assessments and patient-reported outcome measures (PROMs) should be considered. PROMs can bridge the gap between clinical evaluation and the patient's lived experience, leading to more tailored and effective treatment plans. Ultimately, prioritizing a patient-centered approach that respects both the measurable aspects of PFDs and the personal experiences of those living with these conditions is essential for comprehensive care.

A potential mechanism through which PFDs affect the mental state of patients is the feeling of limitation in physical, professional, and social functioning, often accompanied by feelings of exclusion and stigmatization. Additionally, chronic fatigue associated with sleep disturbances and a deterioration in financial situation due to expenses on medications, medical care, and absorbent products contribute to this impact.

In summary, our current study, employing a before-and-after analysis of successful POP surgery, demonstrates a reduction in depression and anxiety post-treatment, with an additional improvement in insomnia in SUI cases. The rigorous intervention impact assessment design of our study underscores the significance of the results obtained and enables robust conclusions to be drawn. The results presented constitute a new, significant contribution to the existing knowledge on mental disorders in patients with PFDs. It has been confirmed that patients with PFDs often exhibit depressive changes, anxiety states, or sleep disorders. However, until now, their mutual relationship has not been unequivocally determined. It is unclear whether PFDs cause the disorders above or whether existing disorders intensify the symptoms of PFDs. By analyzing the mental state of patients before and after a successful surgery, we demonstrated a clear causal relationship in this area.

In many cases, pelvic floor disorders coexist, so it seems reasonable to undertake future research on patients with comorbidities and assess their impact on the mental health of the affected individuals. At the same time, the analysis of individual disease entities represents the greatest limitation of this study.

5. Conclusions

In summary, we propose a notable causal relationship between PFDs, specifically POP and SUI, and mental health conditions, particularly anxiety and depression.

The observed correlation between the alleviation of anxiety and depression severity and the improvement in PFD symptoms among successfully treated patients underscores the significant impact of POP and SUI on mental health issues in this demographic. This underscores the critical role of effective treatment for these conditions in enhancing patients' quality of life, including their mental well-being. Furthermore, it suggests that addressing PFDs causally could potentially alleviate the burden on healthcare systems in managing anxiety and depression disorders.

Author Contributions: U.K.: project development, data collection, manuscript writing; M.J.: protocol and project development, manuscript editing; A.P.: protocol development, data management, data analysis, data collection; A.J.Z.: protocol and project development, manuscript editing; E.H.: protocol and project development, data collection; W.M.: protocol and project development, data collection; B.R.: protocol and project development, data collection; E.M.B.: protocol, project development, data analysis, manuscript writing, manuscript editing. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. This study is approved by the Ethical Committee of District Medical Chamber in Warsaw, approval no KB/1264 (30 January 2020).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Data available on request.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

References

- Dieter, A.A.; Wilkins, M.F.; Wu, J.M. Epidemiological trends and future care needs for pelvic floor disorders. *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* **2015**, *27*, 380–384. [CrossRef] [PubMed]
- Bradley, C.S.; Brown, H.W.; Shippey, S.S.; Gutman, R.E.; Andy, U.U.; Yurteri-Kaplan, L.A.; Kudish, B.; Mehr, A.; O'Boyle, A.; Foster, R.T., Sr.; et al. Developed by the Pelvic Floor Disorders Registry. Generic health-related quality of life in patients seeking care for pelvic organ prolapse. *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* **2021**, *27*, 337–343. [CrossRef] [PubMed]
- Mazi, B.; Kaddour, O.; Al-Badr, A. Depression symptoms in women with pelvic floor dysfunction: A case-control study. *Int. J. Women's Health* **2019**, *11*, 143–148. [CrossRef] [PubMed]
- Zuluaga, L.; Caicedo, J.I.; Mogollón, M.P.; Santander, J.; Bravo-Balado, A.; Trujillo, C.G.; Ritter, C.D.; Rondón, M.; Plata, M. Anxiety and depression in association with lower urinary tract symptoms: Results from the COBaLT study. *World J. Urol.* **2023**, *41*, 1381–1388. [CrossRef] [PubMed]
- Drage, K.J.; Aghera, M.; MacKellar, P.; Twentyman, R.; Jacques, A.; Chalmers, K.J.; Neumann, P.; Nurkic, I.; Thompson, J. The relationship between symptom severity, bother and psychological factors in women with pelvic organ prolapse: A cross-sectional observational study. *Neurourol. Urodyn.* **2022**, *41*, 423–431. [CrossRef]
- Swenson, C.W.; DePorre, J.A.; Haefner, J.K.; Berger, M.B.; Fenner, D.E. Postpartum depression screening and pelvic floor symptoms among women referred to a specialty postpartum perineal clinic. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **2018**, *218*, 335.e1–335.e6. [CrossRef]
- Huang, C.L.; Wu, M.; Ho, C.H.; Wang, J.J. The bidirectional relationship between anxiety, depression, and lower urinary tract symptoms: A nationwide population-based cohort study. *J. Psychosom. Res.* **2017**, *100*, 77–82. [CrossRef] [PubMed]
- Kalata, U.; Pomian, A.; Jarkiewicz, M.; Kondratskyi, V.; Lippki, K.; Barcz, E. Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia—A Comparative Observational Study. *J. Clin. Med.* **2023**, *13*, 185. [CrossRef]
- Pizarro-Berdichevsky, J.; Hitschfeld, M.J.; Pattillo, A.; Blumel, B.; Gonzalez, S.; Arellano, M.; Cuevas, R.; Alvo, J.; Gorodischer, A.; Flores-Espinoza, C.; et al. Association between pelvic floor disorder symptoms and QoL scores with depressive symptoms among pelvic organ prolapse patients. *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* **2016**, *56*, 391–397. [CrossRef]
- Basu, M. Assessment of the urogynaecology patient in primary care and when to refer. *Post Reprod. Health* **2020**, *26*, 57–62. [CrossRef]
- Ai, F.; Deng, M.; Mao, M.; Xu, T.; Zhu, L. Screening for general anxiety disorders in postmenopausal women with symptomatic pelvic organ prolapse. *Climacteric* **2018**, *21*, 35–39. [CrossRef]
- Moon, H.; Park, Y.; Kim, M.; Lee, S. Interaction and main effects of physical and depressive symptoms on quality of life in Korean women seeking care for rectal prolapse: A cross-sectional observational study. *Korean J. Women Health Nurs.* **2021**, *27*, 297–306. [CrossRef] [PubMed]
- Guan, Y.; Han, J. Quality-of-life improvements in patients after various surgical treatments for pelvic organ prolapse. *Arch. Gynecol. Obstet.* **2023**, *309*, 813–820. [CrossRef] [PubMed]
- Mehr, A.A.; Kreder, K.J.; Lutgendorf, S.K.; Eyck, P.T.; Greimann, E.S.; Bradley, C.S. Daily symptom associations for urinary urgency and anxiety, depression and stress in women with overactive bladder. *Int. Urogynecol. J.* **2022**, *33*, 841–850. [CrossRef]
- Ninomiya, S.; Kawahara, T.; Tsutsumi, S.; Ito, H.; Makiyama, K.; Uemura, H. Lower urinary tract symptoms are elevated with depression in Japanese women. *LUTS Low. Urin. Tract Symptoms* **2023**, *15*, 116–121. [CrossRef]
- Collins, A.F.; Doyle, P.J.; Duecy, E.E.; Lipetskaia, L.V.; Lee, T.G.; Buchsbaum, G.M. Do anxiety traits predict subjective short-term outcomes following prolapse repair surgery? *Int. Urogynecol. J.* **2019**, *30*, 417–421. [CrossRef]
- Larouche, M.; Brotto, L.A.; Koenig, N.A.B.; Lee, T.; Cundiff, G.W.; Geoffrion, R. Depression, Anxiety, and Pelvic Floor Symptoms Before and After Surgery for Pelvic Floor Dysfunction. *Urogynecology* **2020**, *26*, 67–72. [CrossRef] [PubMed]
- Innerkofler, P.C.; Guenther, V.; Rehder, P.; Kopp, M.; Nguyen-Van-Tam, D.P.; Giesinger, J.M.; Holzner, B. Improvement of quality of life, anxiety and depression after surgery in patients with stress urinary incontinence: Results of a longitudinal short-term follow-up. *Health Qual. Life Outcomes* **2008**, *6*, 72. [CrossRef]
- Kinjo, M.; Masuda, K.; Nakamura, Y.; Taguchi, S.; Tambo, M.; Okegawa, T.; Fukuhara, H. Effects on Depression and Anxiety After Mid-Urethral Sling Surgery for Female Stress Urinary Incontinence. *Res. Rep. Urol.* **2020**, *12*, 495–501. [CrossRef]
- Ai, F.-F.; Zhu, L.; Mao, M.; Zhang, Y.; Kang, J. Depressive symptoms affect outcomes of pessary use in postmenopausal women with uterine prolapse. *Climacteric* **2018**, *21*, 184–188. [CrossRef]

21. Khan, Z.A.; Whittall, C.; Mansol, S.; Osborne, L.A.; Reed, P.; Emery, S. Effect of depression and anxiety on the success of pelvic floor muscle training for pelvic floor dysfunction. *J. Obstet. Gynaecol.* **2013**, *33*, 710–714. [CrossRef] [PubMed]
22. Pham, T.T.; Chen, Y.B.; Adams, W.; Wolff, B.; Shannon, M.; Mueller, E.R. Characterizing anxiety at the first encounter in women presenting to the clinic: The CAFE study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **2019**, *221*, 509.e1–509.e7. [CrossRef] [PubMed]
23. Ai, F.-F.; Mao, M.; Zhang, Y.; Kang, J.; Zhu, L. Effect of generalized anxiety disorders on the success of pessary treatment for pelvic organ prolapse. *Int. Urogynecol. J.* **2018**, *29*, 1147–1153. [CrossRef] [PubMed]
24. Demirci, A.; Hizli, F.; Hamurcu, H.D.; Başar, H. Which type of female urinary incontinence has more impact on pelvic floor and sexual function in addition to anxiety and depression symptoms: A questionnaire-based study. *Neurourol. Urodyn.* **2023**, *42*, 814–821. [CrossRef]
25. Chow, P.-M.; Chuang, Y.-C.; Hsu, K.C.P.; Shen, Y.-C.; Liu, S.-P. Impact of Female Stress Urinary Incontinence on Quality of Life, Mental Health, Work Limitation, and Healthcare Seeking in China, Taiwan, and South Korea (LUTS Asia): Results from a Cross-Sectional, Population-Based Study. *Int. J. Women's Health* **2022**, *14*, 1871–1880. [CrossRef]
26. Leng, S.; Jin, Y.; Vitiello, M.V.; Zhang, Y.; Ren, R.; Lu, L.; Shi, J.; Tang, X. Self-reported insomnia symptoms are associated with urinary incontinence among older Indian adults: Evidence from the Longitudinal Ageing Study in India (LASI). *BMC Public Health* **2023**, *23*, 552.
27. Ghetti, C.; Lee, M.; Oliphant, S.; Okun, M.; Lowder, J.L. Sleep quality in women seeking care for pelvic organ prolapse. *Maturitas* **2015**, *80*, 155–161. [CrossRef]

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

OŚWIADCZENIA WSPÓŁAUTORÓW PUBLIKACJI

Dr n. med. Michał Jarkiewicz
Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

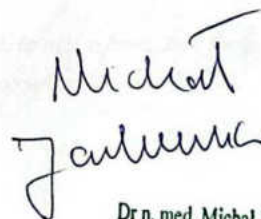
„Depression and anxiety in patients with pelvic floor disorders” opublikowanej Ginekologii
Polskiej 2023;94(9):748-751. doi: 10.5603/GP.a2022.0130. Epub 2022 Nov 30.PMID: 36448346

wynosi 20 %.

Mój wkład polegał na:

1. Przygotowaniu metodyki
2. Interpretacji wyników badań
3. Redagowaniu publikacji

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część
rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w
recenzowanych czasopismach naukowych.



Dr n. med. Michał Jarkiewicz
SPECJALISTA PSYCHIATRA
2359207

Prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„Depression and anxiety in patients with pelvic floor disorders” opublikowanej Ginekologii
Polskiej 2023;94(9):748-751. doi: 10.5603/GP.a2022.0130. Epub 2022 Nov 30.PMID: 36448346

wynosi 30 %.

Mój wkład polegał na:

1. Przygotowaniu koncepcji
2. Przygotowaniu metodyki
3. Interpretacji wyników badań
4. Redagowaniu publikacji

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz
specjalista ginekolog położnik
4737039

Dr n. med. Andrzej Pomian
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓLAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Comparative Observational Study” Journal of Clinical Medicine 2023 Dec 28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185.PMID: 38202192

wynosi 8 %.

Mój wkład polegał na:

1. Interpretacji statystycznej wyników badań

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

2864719
dr n. med. Andrzej Pomian
specjalista położnictwa
ginekologii
Certyfikat PMF ID:126564

Dr n. med. Michał Jarkiewicz
Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

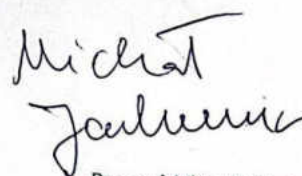
„Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Comparative Observational Study” Journal of Clinical Medicine 2023 Dec 28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185.PMID: 38202192

wynosi 20 %.

Mój wkład polegał na:

1. Przygotowaniu metodyki
2. Interpretacji wyników badań
3. Redagowaniu publikacji

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.



Dr n. med. Michał Jarkiewicz
SPECJALISTA PSYCHIATRA
2359207

lek. Vitalii Kondratskyi
Międzyleski Szpital Specjalistyczny w Warszawie

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓLAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Comparative Observational Study" Journal of Clinical Medicine 2023 Dec 28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185.PMID: 38202192

wynosi 4 %.

Mój wkład polegał na:

1. Uzupełnianie bazy danych;

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

Vitalii
Kondratskyi

Lek. Krzysztof Lippki
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

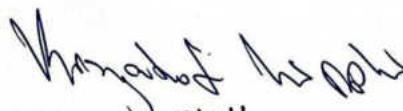
„Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and
Insomnia-A Comparative Observational Study” Journal of Clinical Medicine 2023 Dec
28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185.PMID: 38202192

wynosi 8 %.

Mój wkład polegał na:

1. Uzupełnianie bazy danych

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część
rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych
w recenzowanych czasopismach naukowych.


Krzysztof Lippki
LEKARZ
3636446

Prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„Influence of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Comparative Observational Study” Journal of Clinical Medicine 2023 Dec 28;13(1):185. doi: 10.3390/jcm13010185.PMID: 38202192

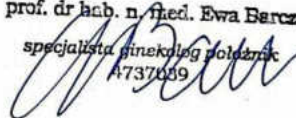
wynosi 30 %.

Mój wkład polegał na:

1. Przygotowaniu koncepcji
2. Przygotowaniu metodyki
3. Interpretacji wyników badań
4. Redagowaniu publikacji

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz
specjalista ginekolog położnik
4737089



Dr n. med. Michał Jarkiewicz
Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Prospective Intervention Impact Assessment Study”
Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528.PMID: 38541754

wynosi 10 %.

Mój wkład polegał na:

1. Przygotowaniu metodyki
2. Interpretacji wyników badań
3. Redagowaniu publikacji

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

Michał
Jarkiewicz

Dr n. med. Michał Jarkiewicz
SPECJALISTA PSYCHIATRA
2359207

Dr n. med. Andrzej Pomian
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Prospective Intervention Impact Assessment Study”
Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528.PMID: 38541754

wynosi 10 %.

Mój wkład polegał na:

1. Interpretacji statystycznej wyników badań

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

2864719
dr n. med. Andrzej Pomian
specjalista położnictwa
i ginekologii
Certyfikat FMF ID:126564

Dr n. med. Aneta Zwierzchowska
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Prospective Intervention Impact Assessment Study”
Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528.PMID: 38541754

wynosi 10 %.

Mój wkład polegał na:

1. Zbieraniu i interpretacji wyników badań

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

Dr n. med. Aneta Zwierzchowska
specjalista położnictwa i ginekologii
lek. 2056167

Prof. hab. dr. n. med. Edyta Horosz
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Prospective Intervention Impact Assessment Study”
Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528.PMID: 38541754

wynosi 5 %.

Mój wkład polegał na:

1. Zbieraniu i interpretacji wyników badań

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.


dr hab. n. med. i n. o. zdrowia
Edyta Horosz
specjalista położnictwa i ginekologii
1559462

Dr n. med. Wojciech Majkusiak
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓLAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Prospective Intervention Impact Assessment Study”
Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528.PMID: 38541754

wynosi 5 %.

Mój wkład polegał na:

1. Zbieraniu i interpretacji wyników badań

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.


Wojciech Majkusiak
Specjalista Położnictwa i Ginekologii
2311547

Dr n. med. Beata Rutkowska
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Prospective Intervention Impact Assessment Study”
Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528.PMID: 38541754

wynosi 10 %.

Mój wkład polegał na:

1. Zbieraniu i interpretacji wyników badań

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

Beata Rutkowska

Dr n. med. Beata Rutkowska
specjalista położnictwa i ginekologii
2324591

Prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz
Katedra Ginekologii i Położnictwa
Wydział Medyczny Collegium Medicum
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego

Warszawa, 30.04.2025 r.

OŚWIADCZENIE O WSPÓŁAUTORSTWIE

Oświadczam, że mój wkład procentowy w powstanie publikacji pt.:

„The Influence of Successful Treatment of Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse on Depression, Anxiety, and Insomnia-A Prospective Intervention Impact Assessment Study”
Journal of Clinical Medicine 2024 Mar 7;13(6):1528. doi: 10.3390/jcm13061528.PMID: 38541754

wynosi 30 %.

Mój wkład polegał na:

1. Przygotowaniu koncepcji
2. Przygotowaniu metodyki
3. Interpretacji wyników badań
4. Redagowaniu publikacji

Wyrażam zgodę na przedłożenie powyższej publikacji przez lek. Urszulę Kalatę jako część rozprawy doktorskiej w formie spójnego cyklu artykułów naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych.

prof. dr hab. n. med. Ewa Barcz
specjalista ginekolog położnik
4737039