



**UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU**

Collegium Medicum
im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Bydgoszcz 2026 r.



**UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU**

Wydział Lekarski
Collegium Medicum w Bydgoszczy

Piotr Walus

Retrospektywna analiza wyników leczenia operacyjnego złamań w obrębie miednicy w kontekście zdrowia psychicznego i jakości życia oraz przegląd aktualnego modelu opieki multidyscyplinarnej

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu

Promotor:

Dr hab. n. med. i n. o zdr. Jan Zabrzyński, prof. UMK

Bydgoszcz rok 2026

*„W ortopedii, jak w całej chirurgii, osąd jest ważniejszy niż zręczność.”
Sir Reginald Watson- Jones*

*Składam serdeczne podziękowania dla Pana Profesora Jana Zabrzyńskiego
za poświęcony czas i nieocenioną pomoc w realizacji pracy.*

Spis treści

1. Wstęp.....	5
2. Epidemiologia wysokoenergetycznych złamań miednicy.....	5
3. Klasyfikacja złamań panewki stawu biodrowego i uszkodzeń pierścienia miednicy.....	6
4. Zaburzenia depresyjne u pacjentów ortopedycznych leczonych operacyjnie.....	9
5. Jakość życia po zastosowanym leczeniu operacyjnym u pacjentów ortopedycznych.....	10
6. Cel Pracy.....	12
7. Streszczenie artykułów oryginalnych.....	12
8. Wnioski.....	15
9. Streszczenie.....	16
10. Summary.....	17
11. Bibliografia.....	19
12. Publikacje będące przedmiotem rozprawy doktorskiej.....	23
12.1 Artykuł Oryginalny I.....	23
12.2 Artykuł Oryginalny II.....	37
12.3 Artykuł Oryginalny III.....	61
13. Oświadczenia Współautorów.....	72
14. Zgoda Komisji Bioetycznej.....	126
15. Oświadczenie Promotora.....	128

1.Wstęp

Złamania pierścienia miednicy i panewki stawu biodrowego stanowią poważny problem medyczny, między innymi dlatego, że stanowią znaczne obciążenie dla systemu opieki zdrowotnej [1–3]. Wymagają one długotrwałej i interdyscyplinarnej opieki medycznej i mogą prowadzić do dysfunkcji układu mięśniowo-szkieletowego, zwłaszcza zaburzeń chodu[4,5]. Leczenie operacyjne tych złamań jest preferowaną metodą leczenia w zdecydowanej większości przypadków i odbywa się w wykwalifikowanych ośrodkach z wyszkolonym personelem medycznym i odpowiednim zapleczem sprzętowym[4–6].

Złamanie w obrębie miednicy wydaje się być jednostką chorobową potencjalnie sprzyjającą rozwojowi zaburzeń depresyjnych. Z reguły jest to poważny uraz z towarzyszącymi obrażeniami, który drastycznie zmienia dotychczasową sytuację życiową pacjenta. Wiąże się to z poważnym zabiegiem chirurgicznym, utratą krwi i długim okresem rehabilitacji. Biorąc pod uwagę powyższe czynniki można podejrzewać, że jakość życia oraz funkcjonowanie pacjentów po przebytych urazie i zastosowanym leczeniu operacyjnym może ulec znacznemu pogorszeniu w porównaniu do stanu poprzedzającego uraz.

2. Epidemiologia wysokoenergetycznych złamań miednicy

Dane statystyczne dotyczące złamań miednicy są zróżnicowane. Badania populacyjne wskazują, że średnia częstość występowania złamań miednicy wynosi 20 na 100 000 osób [2]. Głównymi mechanizmami urazów są wypadki komunikacyjne, obrażenia pieszych i rowerzystów w wyniku potrąceń oraz upadki z wysokości [7]. W 2021 roku w jednym z przeglądów literatury opartych na piętnastu artykułach wykazano, że głównym mechanizmem urazów w przypadku złamań otwartych miednicy są wypadki komunikacyjne, które stanowią 67,1% urazów [8]. Wysokoenergetyczne urazy miednicy dotyczą zwykle młodych mężczyzn[7], a większość pacjentów z otwartymi złamaniami miednicy to mężczyźni (74,9%) ze średnią wieku 35,1 lat[8]. Według rejestrów urazów w różnych krajach niestabilne złamanie miednicy wiąże się ze współczynnikiem śmiertelności od 8 do 32%. Ze względu na rosnący standard opieki nad pacjentami urazowymi, istnieje tendencja do zmniejszenia śmiertelności u pacjentów z ciężkimi złamaniami miednicy; jednak pomimo postępów medycyny w tej dziedzinie, w podgrupie pacjentów ze złamaniami miednicy powikłanymi wstrząsem

krwotocznym współczynnik śmiertelności wynosi 32% [8]. Powodem tej wysokiej śmiertelności jest to, że w miednicy może wystąpić wieloogniskowy krwotok, którego nie można w prosty sposób zatrzymać ani kontrolować tradycyjnymi metodami chirurgicznymi, takimi jak podwiązanie naczynia krwionośnego lub usunięcie narządu. Najczęstszymi przyczynami krwawienia do miednicy są uszkodzenia złożonych splotów żylnych, a w rzadszych przypadkach krwawienie tętnicze z uszkodzonych tętnic biodrowych [9–11]. Leczenie tego krwawienia wymaga dodatkowo jak najszybszej repozycji i stabilizacji struktur kostnych [12]. Ciężkim urazom miednicy mogą towarzyszyć urazy głowy, klatki piersiowej, narządów jamy brzusznej, miednicy i układu moczowo-płciowego [13].

3. Klasyfikacja złamań panewki stawu biodrowego i uszkodzeń pierścienia miednicy

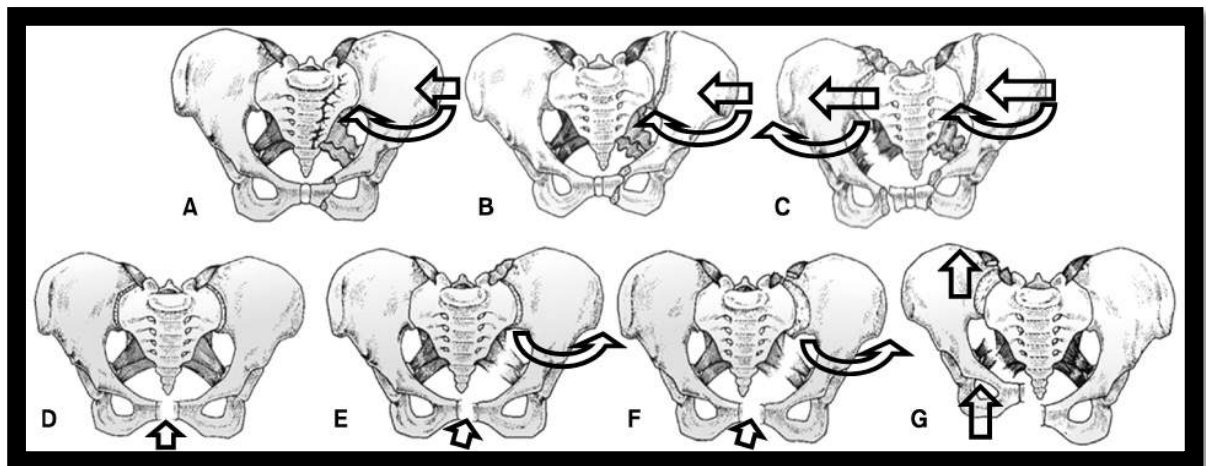
Istnieje wiele skal i podziałów złamań w obrębie miednicy z uwzględnieniem lokalizacji oraz przebiegu szczeliny złamania, mechanizmu urazu oraz stabilności miednicy. Dwie najbardziej powszechne w użyciu to skala Young'a i Burgess'a w przypadku uszkodzeń pierścienia miednicy oraz klasyfikacja złamań panewki stawu biodrowego według Judet'a i Letournel'a. Wyżej wymienione skale były wykorzystywane w grupach badanych pacjentów objętych badaniami wchodzącymi w skład tej rozprawy. Poniżej zaprezentowano omówione skale.

3.1 Skala uszkodzeń pierścienia miednicy według Young'a i Burgess'a.

Tabela 1. Klasyfikacja złamań pierścienia miednicy wg Young'a i Burgess'a. Litery w nawiasie odpowiadają prezentacjom graficznym w schemacie nr 1.

Klasyfikacja według Young'a i Burgess'a	
Kierunek działania sił	Opis
Kompresja przód-tył (APC)	Rozejście się spojenia lub złamanie kości łonowych: I – rozejście spojenia < 2.5 cm. (D) II - rozejście spojenia > 2.5 cm. Rozejście przedniego stawu krzyżowo-biodrowego (SI). Tylne więzadła krzyżowo-biodrowe zachowane. Zerwanie więzadeł krzyżowo-kolcowych i krzyżowo-guzowych. (E) III - Zerwanie przednich i tylnych więzadeł krzyżowo- biodrowych. Zerwanie więzadeł i krzyżowo-guzowych krzyżowo-kolcowych. (F)
Boczna kompresja (LC)	Poprzeczne złamanie gałęzi kości łonowej, uraz po tej samej stronie lub po stronie przeciwnej do strony tylnej: I - Ukośne lub poprzeczne złamanie gałęzi kości łonowej i kompresyjne złamanie przedniej części skrzydła krzyżowego po tej samej stronie. (A) II - Złamanie gałęzi kości łonowej i kompresyjne złamanie tylnej części kości biodrowej po tej samej stronie („złamanie półksiężycowate”). (B) III - Kompresyjne złamanie boczne po tej samej stronie + przeciwległe złamanie typu „otwarta książka” (APC III). (C)
Kompresja wertykalna (VS)	Rozejście spojenia łonowego lub przemieszczenie pionowe w kierunku, zwykle z uszkodzeniem stawu krzyżowo-biodrowego. (G)
Złożony mechanizm (CM)	Złożony uraz, przy czym najczęstszy typ to kombinacja LC/VS

Schemat 1. Graficzna prezentacja skali Young'a i Burgess'a według Jae Min Ahn i wsp. [13]

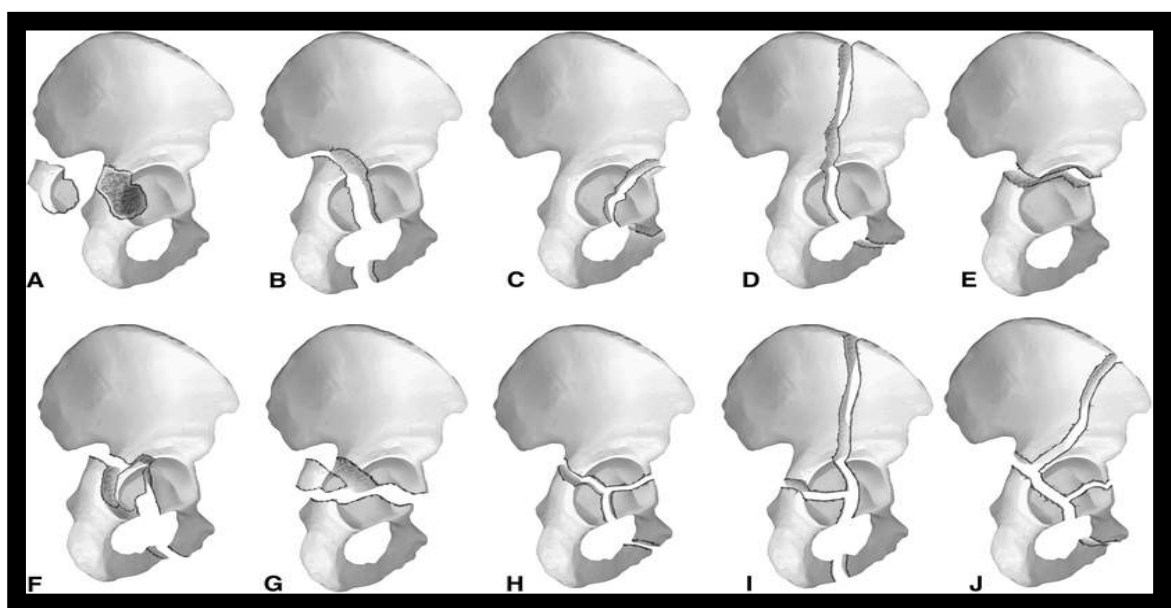


3.2 Skala uszkodzeń pierścienia miednicy według Judet'a i Letorunel'a.

Tabela 2. Typy złamań panewki stawu biodrowego według Judet'a i Letorunel'a. Litery w nawiasie odpowiadają prezentacjom graficznym w schemacie nr 2.

Podstawowe wzorce	Powiązane wzorce
Złamanie ściany tylnej (A)	Złamanie ściany i kolumny tylnej (F)
Złamanie kolumny tylnej (B)	Złamanie poprzeczne i ściany tylnej (G)
Złamanie ściany przedniej (C)	Złamanie typu T (H)
Złamanie kolumny przedniej (D)	Przednia ściana/ kolumna (I)
Złamanie poprzeczne (E)	Złamanie obu kolumn (J)

Schemat 2. Graficzna prezentacja skali Joudet'a i Letorunel'a według Timothy Alton i wsp. [14]



4. Zaburzenia depresyjne u pacjentów ortopedycznych leczonych operacyjnie

Zaburzenia depresyjne należą do najczęstszych chorób psychicznych diagnozowanych w XXI wieku [15,16]. Około 3,8% populacji doświadcza depresji, w tym 5% dorosłych (4% mężczyzn w porównaniu z 6% kobiet) [15]. Przyczyny tych zaburzeń składają się zazwyczaj z wielu istotnych czynników. Wśród nich możemy wyróżnić trzy główne grupy: biologiczne, psychologiczne i społeczne. Do czynników biologicznych zalicza się m.in. choroby towarzyszące, płeć, wiek oraz uwarunkowania genetyczne odpowiedzialne za ilość i jakość produkcji neuroprzekaźników oraz połączeń neuronalnych [17,18]. Do czynników psychologicznych zalicza się charakter i temperament, które wpływają m.in. na sposób radzenia sobie z trudnościami życiowymi [19]. W przypadku czynników społecznych istotną rolę w rozwoju zaburzeń depresyjnych odgrywa aktualna sytuacja życiowa oraz wsparcie osób trzecich [20].

Zaburzenia zdrowia psychicznego (ang. *Mental Health Disorders*- MHD) u pacjentów ortopedycznych obserwowano i rozważano już w latach 70. XX wieku. Ich występowanie w postaciach takich jak lęk, depresja i zespół stresu pourazowego (ang. *Posttraumatic Stress Disorder*- PTSD) obserwuje się u pacjentów po urazie, a jedną z głównych konsekwencji tego zjawiska są ograniczone długoterminowe wyniki [21]. Zaobserwowano, że wśród populacji dorosłych częstość występowania depresji i PTSD u pacjentów z urazami układu mięśniowo-szkieletowego jest istotnie wyższa [22]. Winter i wsp. wykazali, że złamania kończyn dolnych niosą ze sobą ryzyko nowych MHD u wcześniej zdrowych osób, przy czym lokalizacja złamania ma znaczenie, ponieważ ryzyko to jest wyższe w złamaniach proksymalnych stawu kolanowego, w tym złamaniach pierścienia miednicy i panewki stawu biodrowego [23]. W szczególności w jednym z badań stan zdrowia psychicznego grupy 32 dorosłych pacjentów z urazem miednicy oceniano 3, 6 i 12 miesięcy po urazie, wykazując wyższą częstość występowania depresji i PTSD w tej grupie w badanych okresach. Częstość opisywanych MHD była wyższa niż w populacji ogólnej [24]. Ponadto, jedno badanie przeprowadzone na 148 mężczyznach wykazało, że wyższe wyniki VAS u pacjentów ze złamaniami kończyn były związane z występowaniem PTSD [25].

Złamanie w okolicy miednicy wydaje się być chorobą, która może potencjalnie przyczyniać się do rozwoju zaburzeń depresyjnych. Z reguły jest to poważny uraz z towarzyszącymi obrażeniami, który drastycznie zmienia obecną sytuację życiową [26–29]. Wiąże się to z poważnym zabiegiem chirurgicznym, utratą krwi i długim okresem rehabilitacji. Zaprzeszanie aktywności zawodowej jest zazwyczaj wymagane na co najmniej 2–3 miesiące, ale w niektórych przypadkach okres ten jest znacznie dłuższy [30]. Kilka badań wykazało już wyższy wskaźnik zaburzeń depresyjnych u osób z urazami miednicy. McMinn i wsp. oraz Martin i wsp. w swoich badaniach przedstawili, że prawie 30% pacjentów, którzy doznali urazu miednicy, ma zdiagnozowaną depresję [24,31]. Wyniki te wskazują, że ryzyko wystąpienia zaburzeń depresyjnych z powodu złamania miednicy może być potencjalnie prawie dziesięciokrotnie wyższe w porównaniu do populacji globalnej.

5. Jakość życia po zastosowanym leczeniu operacyjnym u pacjentów ortopedycznych

Jakość życia związana ze zdrowiem (ang. *Health- related Quality of Life- HRQOL*) u pacjentów po urazie lub jakiegokolwiek chorobie jest niezbędna do oceny skuteczności zastosowanej terapii. Wpływ choroby na pacjenta nie ogranicza się do jej częstości występowania w populacji ogólnej ani do podejścia terapeutycznego. Ważne jest również zmierzenie lub oszacowanie różnych wymiarów jakości życia pacjenta (fizycznego, emocjonalnego, funkcjonowania społecznego, duchowego, psychologicznego itp.). Dlatego w przypadku urazów ortopedycznych istotne jest dokonanie przeglądu pomiarów jakości życia związanej ze zdrowiem poprzez wdrożenie tych narzędzi w określonych punktach czasowych przed i po operacji. Wyniki mogą pomóc w ulepszeniu tych części algorytmów leczenia, które wnoszą rzeczywistą wartość do zrozumienia rokowania przez pacjenta [32].

Urazy miednicy to często urazy o dużej energii, często predysponującymi do niepełnosprawności. Złamania miednicy są bardzo powszechne w krajach rozwijających się ze względu na wysoki wskaźnik wypadków drogowych i upadków. Wiele z tych złamań miednicy ma tendencję do stabilnych urazów, lecz niestabilne i otwarte złamania miednicy zwiększają ryzyko zgonu [27,33]. Leczenie jest zazwyczaj chirurgiczne, a po nim ważne jest, aby ocenić jakość życia związaną ze zdrowiem (HRQOL) w celu długoterminowej oceny pacjentów po operacji.

Do analizy jakości życia pacjentów po złamaniach pierścienia miednicy i panewki stawu biodrowego stosowano różne systemy punktacji funkcjonalnej. Należą do nich: formularz skrócony (SF)-36 [34], skala oceny jakości życia Światowej Organizacji Zdrowia (WHOQOL-BREF) [35], kwestionariusz oceny funkcji mięśniowo-szkieletowych (MFA) [36], skala satysfakcji z życia (Lis-AT 11) [37], skala jakości życia EuroQol (EQ-5) [38] i inne. Narzędzia te zostały znormalizowane i zaaprobowane pod kątem subiektywnej oceny i obiektywnej interpretacji ich wyników. Jednakże doniesiono, że nie ma specyficznych kwestionariuszy do oceny leczenia złamań panewki stawu biodrowego i miednicy; w związku z tym kilka tradycyjnych wyników oceny stawu biodrowego dla pacjentów po endoprotezoplastyce jest z nimi łączonych [39–41].

W kilku badaniach zgłoszono kontrowersje dotyczące przewidywania HRQOL w złamaniach miednicy. Wykazano, że wiek i płeć nie są czynnikami wpływającymi na wynik, jednak niewielu autorów odnotowało istotny związek z wynikiem [28,42–44]. Z drugiej strony, różne badania wykazały, że wiek jest niezależnym czynnikiem ryzyka HRQOL u pacjentów geriatrycznych po złamaniu miednicy [45], a stopień przemieszczenia resztkowego jest istotnym predyktorem HRQOL [46].

Wyniki funkcjonalne po złamaniach miednicy zależą również od towarzyszących urazów trzewnych i tkanek miękkich w złamaniach miednicy [46,47]. Nasilenie tych powiązań związanych ze złamaniami miednicy często przyczynia się do złego wyniku funkcjonalnego, nawet z udziałem lub bez udziału niestabilności i asymetrii, ale może to wynikać z nasilenia i stopnia uszkodzenia tkanek miękkich [48]. W badaniu Michaela i wsp. wykazano, że pacjenci z urazami ortopedycznymi uzyskali gorsze wyniki niż pacjenci bez urazów ortopedycznych w sześciu z ośmiu domen SF-36 po urazach tępych [49].

Badanie Borga i wsp. ze średnią wieku pacjentów 49 lat, wykorzystujące SF36 jako jedno z narzędzi oceny, wykazało dodatnią korelację między jakością nastawienia złamania a wynikami leczenia pacjenta [41]. Jest to sprzeczne z badaniem Millera i wsp. dotyczącym pacjentów w podeszłym wieku (średni wiek 67 lat) ze złamaniami panewki stawu biodrowego, w którym nie stwierdzono korelacji między wynikami funkcjonalnymi a jakością nastawienia [50].

6. Cel Pracy

Celem pracy jest ocena wyników leczenia operacyjnego złamań panewki stawu biodrowego oraz pierścienia miednicy pacjentów operowanych w latach 2017-2022.

Cele szczegółowe:

1. Ocena częstości występowania zaburzeń depresyjnych u pacjentów ze złamaniami panewki stawu biodrowego oraz uszkodzeniami pierścienia miednicy leczonymi operacyjnie
2. Ocena jakości życia ocenianą przez pacjenta po leczeniu operacyjnym złamania panewki stawu biodrowego i uszkodzeń pierścienia miednicy
3. Przegląd aktualnych schematów opieki multidyscyplinarnej nad pacjentami z urazami miednicy

7. Streszczenia artykułów oryginalnych

7.1 Artykuł oryginalny I

Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients

Cel: Celem niniejszego badania jest ocena częstości występowania zaburzeń depresyjnych u pacjentów ze złamaniami miednicy leczonych operacyjnie w naszym ośrodku w latach 2017–2022.

Materiały i metody: Badaniem objęto 75 pacjentów, 57 mężczyzn i 18 kobiet, operowanych w naszym ośrodku w latach 2017–2022 z powodu złamania panewki stawu biodrowego i uszkodzenia pierścienia miednicy. W badanej grupie przeanalizowano takie zmienne jak wiek, płeć, przewlekły ból mierzony skalą VAS oraz częstość występowania myśli samobójczych. Uczestnicy byli poddani badaniu z użyciem skali Depresji Becka (BDI).

Wyniki: 35 z 75 pacjentów wykazywało objawy depresji (wynik BDI > 11), co stanowi 47% badanej populacji, z średnią punktacją 29 BDI ($p < 0,0001$). Kobiety uzyskały średnią punktację BDI wynoszącą 23, co odpowiada umiarkowanej depresji w skali Becka ($p < 0,008$). Stwierdzono dodatnią korelację między wynikiem BDI a przewlekłym bólem u pacjentów z urazami miednicy ($p < 0,0003$; $r = 0,4094$). Ponadto kobiety w badanej populacji częściej zgłaszały myśli samobójcze niż mężczyźni (44% vs. 14%; $p < 0,01$). Nie stwierdzono

statystycznie istotnej korelacji między występowaniem depresji a długością pobytu w szpitalu i wiekiem pacjenta (odpowiednio $p < 0,5$ i $p < 0,06$).

Wnioski: Częstość występowania depresji u pacjentów z urazami miednicy w badanej populacji wynosi 47%.

7.2 Artykuł oryginalny II

Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures

Cel: Ocena jakości życia (QoL) pacjentów po leczeniu operacyjnym złamań panewki stawu biodrowego i urazów pierścienia miednicy oraz identyfikacja różnic w ocenie QoL w zależności od płci i grupy wiekowej.

Materiały i metody: Badaniem objęto 75 pacjentów, w tym 41 ze złamaniami panewki i 34 ze złamaniami pierścienia miednicy, którzy byli leczeni operacyjnie w okresie 6 lat (2017–2022). Pooperacyjne wyniki HRQOL oceniano za pomocą skali BREF Światowej Organizacji Zdrowia (WHQOL-BREF) i skróconego formularza RAND 36 (SF-36). Przeprowadzono oddzielne analizy dla mężczyzn i kobiet, a dane porównano w pięciu grupach wiekowych.

Wyniki: Pacjenci płci męskiej uzyskali nieznacznie wyższe wyniki we wszystkich domenach niż kobiety w grupie ze złamaniem panewki stawu biodrowego. W grupie uszkodzenia pierścienia miednicy kobiety manifestowały wyższe wyniki w domenie psychologicznej (72,67 w por. z 69,44) i społecznej (81,67 w por. z 77,08). Mężczyźni (80%) zgłaszali większą ogólną satysfakcję ze swojego zdrowia w grupie złamań panewki stawu biodrowego w porównaniu z kobietami ($p = 0,0306$). W analizie SF36, zarówno w grupie złamania panewki jak i uszkodzenia pierścienia miednicy najniższą średnią jakość życia odnotowano w podsumowaniu zbiorczego stanu zdrowia fizycznego (PHC) z wynikiem odpowiednio $41,34 \pm 9,49$ i $41,21 \pm 9,19$. Mężczyźni uzyskali wyższe wyniki we wszystkich ośmiu skalach w złamaniu pierścieniowym i wszystkich z wyjątkiem ogólnego stanu zdrowia w grupie złamania panewki stawu biodrowego ($p = 0,0166$). W przypadku zbiorczego stanu zdrowia psychicznego (MHC) mężczyźni uzyskali lepszy średni wynik w obu grupach złamań, ze znaczącymi różnicami między obiema płciami w grupie panewki stawu biodrowego ($p = 0,0352$). W analizie grup wiekowych SF36, w grupie złamań panewki najmłodsza grupę wiekową (<40 lat) charakteryzował istotny spadek wydajności z

powodu ograniczeń roli wynikających ze zdrowia fizycznego (RP) i problemów emocjonalnych (RE) w porównaniu z najstarszą wiekową grupą (>70 lat) (odpowiednio $p = 0,0306$ i $p = 0,0069$), podobnie jak PHC ($p = 0,0279$). Ponadto, w ogólnym podsumowaniu zdrowia psychicznego grupy złamań panewki dla pięciu grup wiekowych, wystąpiły istotne różnice między najmłodszą a najstarszą grupą wiekową ($p = 0,0372$). Natomiast w grupie uszkodzenia pierścienia miednicy najstarsza grupa wiekowa (>70 lat) uzyskała najgorsze wyniki we wszystkich czterech skalach zdrowia fizycznego, a pacjenci <40 lat mieli najwyższy wynik w skali funkcjonowania fizycznego (PF), ze statystyczną istotnością w porównaniu z najstarszą grupą wiekową (85 (17,53), $p = 0,01501$). Ponadto najniższy średni wynik w skali PHC odnotowano w grupie wiekowej >70 lat, a najwyższy w grupie wiekowej 61–70 lat, z istotnością statystyczną ($p = 0,0367$).

Wnioski: Pacjenci ze złamaniem miednicy leczeni operacyjnie są istotnie narażeni na pogorszenie jakości życia. W obu ocenach funkcjonalnych mężczyźni wykazywali poprawę jakości życia w większej liczbie analizowanych obszarów niż kobiety w skali SF36 oraz WHQOL-BREF.

7.3 Artykuł poglądowy III

Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach

Wprowadzenie: Złamania pierścienia miednicy stanowią istotny i narastający problem zdrowotny w dziedzinie chirurgii urazowej i ortopedycznej.

Celem niniejszej pracy było przedstawienie aktualnego podejścia do tych urazów układu mięśniowo-szkieletowego, dostępnych systemów klasyfikacji oraz powikłań naczyniowych i moczowo-płciowych.

Wyniki: Najczęstszymi powikłaniami poważnych złamań pierścienia miednicy są krwotoki tętnicze i żyłne, a także urazy cewki moczowej. Krwotoki tętnicze najczęściej pochodzą z pnia lub gałęzi tętnicy biodrowej, a standardowym leczeniem jest stabilizacja miednicy i wdrożenie procedur wewnątrznaczyniowych. W przypadku krwotoków żylnych najważniejsze jest zastosowanie tamponady otrzewnowej miednicy.

Wnioski: Podejście wielodyscyplinarne i algorytmizacja leczenia są istotne dla ułatwienia priorytetyzacji procedur terapeutycznych. Leczenie pacjentów ze złamaniami pierścienia miednicy powinno odbywać się w wyspecjalizowanych ośrodkach urazowych.

8. Wnioski

1. Pacjenci po urazach miednicy, szczególnie kobiety, są obciążeni wysokim ryzykiem depresji i myśli samobójczych.
2. Wyniki wskazują na potrzebę dalszych badań nad współwystępowaniem depresji i urazów miednicy oraz nad optymalizacją modelu opieki nad tą grupą pacjentów.
3. Pacjenci leczeni operacyjnie z powodu złamań miednicy są istotnie narażeni na długotrwałe pogorszenie jakości życia.
4. W obu ocenach w oparciu o skale funkcjonalne badanej grupy, mężczyźni wykazywali poprawę jakości życia w większej liczbie analizowanych obszarów niż kobiety.
5. Istnieje potrzeba opracowania dedykowanych narzędzi oceny stanu zdrowia oraz prowadzenia wieloośrodkowych badań nad jakością życia pacjentów ze złamaniami panewki i pierścienia miednicy.
6. Leczenie złamań pierścienia miednicy wymaga opieki w wyspecjalizowanych ośrodkach traumatycznych z udziałem zespołów multidyscyplinarnych, aby zapewnić skuteczną priorytetyzację procedur terapeutycznych.
7. Algorytmizacja procesów diagnostycznych i terapeutycznych oraz ścisła współpraca członków zespołu traumatycznego są kluczowe dla optymalizacji leczenia pacjentów z wielonarządowymi obrażeniami.

9. Streszczenie

Złamanie pierścienia miednicy i panewki stawu biodrowego stanowią poważny problem medyczny, między innymi dla tego, że stanowią znaczne obciążenie dla systemów opieki zdrowotnej. Wymagają one długotrwałej i interdyscyplinarnej opieki medycznej.

Złamanie w obrębie miednicy wydaje się być chorobą potencjalnie sprzyjającą rozwojowi zaburzeń depresyjnych. Z reguły jest to poważny uraz z towarzyszącymi obrażeniami, który

drastycznie zmienia dotychczasową sytuację życiową. Wiąże się to z poważnym zabiegiem chirurgicznym, utratą krwi i długim okresem rehabilitacji. Biorąc pod uwagę powyższe czynniki można podejrzewać, że jakość życia oraz funkcjonowanie pacjentów po przebytym urazie i zastosowanym leczeniu operacyjnym może ulec znacznemu pogorszeniu w porównaniu do stanu przed chorobą.

W obu pracach badaniami objęto 75 pacjentów, 57 mężczyzn i 18 kobiet, operowanych w naszym ośrodku w latach 2017–2022 z powodu złamania panewki stawu biodrowego i uszkodzenia pierścienia miednicy.

W pracy oryginalnej nr 1 przeanalizowano takie czynniki jak wiek, płeć, przewlekły ból mierzony skalą VAS oraz częstość występowania myśli samobójczych. Uczestnicy zostali zbadani w oparciu o skale Depresji Becka (BDI). W pracy oryginalnej nr 2 oceniono Pooperacyjne wyniki jakości życia za pomocą skali BREF Światowej Organizacji Zdrowia (WHQOL-BREF) i skróconego formularza RAND 36 (SF-36). Przeprowadzono oddzielne analizy dla mężczyzn i kobiet, a dane porównano w pięciu grupach wiekowych. Celem pracy poglądowej nr 3 było przedstawienie aktualnego podejścia do złamań miednicy, dostępnych systemów klasyfikacji oraz powikłań naczyniowych i moczowo-płciowych.

Prawie połowa badanej grupy pacjentów wykazywało objawy depresji. Stwierdzono dodatnią korelację między wynikiem BDI a przewlekłym bólem u pacjentów z urazami. Ponadto kobiety w badanej populacji częściej zgłaszały myśli samobójcze niż mężczyźni.

Pacjenci płci męskiej uzyskali nieznacznie wyższe wyniki we wszystkich domenach niż kobiety w grupie ze złamaniem panewki stawu biodrowego w badaniu dotyczącym jakości życia. Mężczyźni zgłaszali większą ogólną satysfakcję ze swojego zdrowia w grupie złamań panewki stawu biodrowego w porównaniu z kobietami. W przypadku zbiorczego stanu zdrowia psychicznego mężczyźni uzyskali lepszy średni wynik w obu grupach złamań. W ogólnym podsumowaniu zdrowia psychicznego grupy złamań panewki dla pięciu grup wiekowych, wystąpiły istotne różnice między najmłodszą a najstarszą grupą wiekową. Natomiast w grupie uszkodzenia pierścienia miednicy najstarsza grupa wiekowa uzyskała najgorsze wyniki we wszystkich czterech skalach zdrowia fizycznego, a pacjenci poniżej 40 lat mieli najwyższy wynik w skali funkcjonowania fizycznego.

Powyższe badania dowodzą, że urazy miednicy to złożone choroby, które mają niewątpliwie negatywny wpływ również na zdrowie psychiczne pacjentów. Aktualne algorytmy leczenia pacjentów ze złamaniami miednicy głównie skupiają się na samym zaopatrzeniu złamania oraz najczęściej towarzyszących chorób, a więc uszkodzeń naczyniowych oraz układu moczowo-płciowego. Absolutnie nie można podważyć zasadności takiego działania, jednak w świetle powyższych wyników wydaje się być koniecznym ustanowienie badania stanu psychicznego oraz dalszych adekwatnych działań obowiązkowym elementem kompleksowej opieki nad pacjentami ze złamaniami miednicy leczonymi operacyjnie.

10. Summary

Pelvic ring and acetabular fractures pose a serious medical problem, in part because they place a significant burden on healthcare systems. They require long-term, interdisciplinary medical care.

A pelvic fracture appears to be a potentially predisposing condition to the development of depressive disorders. It is usually a serious injury with concomitant injuries that drastically alters one's life situation. This involves major surgery, blood loss, and a long period of rehabilitation. Considering the above factors, it is likely that the quality of life and functioning of patients after trauma and surgical treatment may significantly deteriorate compared to their pre-morbid state.

In both studies, 75 patients, 57 men and 18 women, underwent surgery at our center between 2017 and 2022 due to acetabular fractures and pelvic ring injuries. Original article No. 1 analyzed factors such as age, gender, chronic pain measured by the VAS scale, and the incidence of suicidal ideation. Participants completed the Beck Depression Inventory (BDI). Original article No. 2 assessed postoperative quality of life outcomes using the World Health Organization BREF scale (WHQOL-BREF) and the RAND Short Form 36 (SF-36). Separate analyses were conducted for men and women, and data were compared across five age groups. The aim of original article No. 3 was to provide a concise description of musculoskeletal injuries, available classification systems, current management, and vascular and genitourinary complications.

Nearly half of the study group exhibited symptoms of depression. A positive correlation was found between BDI scores and chronic pain in trauma patients. Furthermore, women in the study population were more likely to report suicidal ideation than men.

Male patients scored slightly higher in all domains than women in the acetabular fracture group in the quality-of-life survey. Men reported greater overall health satisfaction in the acetabular fracture group compared to women. For the overall mental health status, men had higher mean scores in both fracture groups. In the overall mental health summary for the acetabular fracture group across the five age groups, significant differences were found between the youngest and oldest age groups. However, in the pelvic ring injury group, the oldest age group scored the lowest on all four physical health scales, and patients under 40 years of age had the highest scores on the physical functioning scale.

The above studies demonstrate that pelvic injuries are complex conditions that undoubtedly have a negative impact on patients' mental health. Current treatment algorithms for patients with pelvic fractures primarily focus on fracture management and the most common comorbidities, namely vascular and genitourinary injuries. The validity of this approach cannot be disputed, but in light of the above results, it seems necessary to establish mental status assessment and subsequent appropriate interventions as a mandatory component of comprehensive care for patients with pelvic fractures undergoing surgical treatment.

11. Bibliografia

- [1] Ansorge A, de Foy M, Gayet-Ageron A, Anderegg E, Gamulin A. Epidemiology of high-energy blunt pelvic ring injuries: A three-year retrospective case series in a level-I trauma center. *Orthop Traumatol Surg Res* 2023;109:103446. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2022.103446>.
- [2] Balogh Z, King KL, Mackay P, McDougall D, Mackenzie S, Evans JA, et al. The Epidemiology of Pelvic Ring Fractures: A Population-Based Study. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2007;63:1066. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181589fa4>.
- [3] Demetriades D, Karaiskakis M, Toutouzas K, Alo K, Velmahos G, Chan L. Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes. *J Am Coll Surg* 2002;195:1–10. [https://doi.org/10.1016/s1072-7515\(02\)01197-3](https://doi.org/10.1016/s1072-7515(02)01197-3).
- [4] Bircher M, Giannoudis PV. Pelvic trauma management within the UK: a reflection of a failing trauma service. *Injury* 2004;35:2–6. [https://doi.org/10.1016/S0020-1383\(03\)00292-4](https://doi.org/10.1016/S0020-1383(03)00292-4).
- [5] Buller LT, Best MJ, Quinnan SM. A Nationwide Analysis of Pelvic Ring Fractures: Incidence and Trends in Treatment, Length of Stay, and Mortality. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* 2016;7:9–17. <https://doi.org/10.1177/2151458515616250>.
- [6] Stahel PF, Hammerberg EM. History of pelvic fracture management: a review. *World J Emerg Surg* 2016;11:18. <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0075-4>.
- [7] Abdelrahman H, El-Menyar A, Keil H, Alhammoud A, Ghouri SI, Babikir E, et al. Patterns, management, and outcomes of traumatic pelvic fracture: insights from a multicenter study. *J Orthop Surg Res* 2020;15:249. <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01772-w>.
- [8] M M, Nk K, X W, Pv G. Management and outcomes of open pelvic fractures: An update. *Injury* 2021;52. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.02.096>.
- [9] Montmany S, Rebasa P, Luna A, Hidalgo JM, Cánovas G, Navarro S. Source of Bleeding in Trauma Patients With Pelvic Fracture and Haemodynamic Instability. *Cirugía Española (English Edition)* 2015;93:450–4. <https://doi.org/10.1016/j.cireng.2015.01.005>.
- [10] Renzulli M, Ierardi AM, Brandi N, Battisti S, Giampalma E, Marasco G, et al. Proposal of standardization of every step of angiographic procedure in bleeding patients from pelvic trauma. *Eur J Med Res* 2021;26:123. <https://doi.org/10.1186/s40001-021-00594-8>.
- [11] Sng M, Gentle J, Asadollahi S. Bleeding Risk Associated With Hemodynamically Stable Low-Energy Pelvic Fracture. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* 2020;11:215145932091186. <https://doi.org/10.1177/2151459320911868>.
- [12] Skitch S, Engels PT. Acute Management of the Traumatically Injured Pelvis. *Emerg Med Clin North Am* 2018;36:161–79. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2017.08.011>.
- [13] Ahn JM, Suh JT. Anatomy, Classification and Radiology of the Pelvic Fracture. *J Musculoskelet Trauma* 2013;26:221–9. <https://doi.org/10.12671/jkfs.2013.26.3.221>.
- [14] Alton TB, Gee AO. Classifications in Brief: Letournel Classification for Acetabular Fractures. *Clin Orthop Relat Res* 2014;472:35–8. <https://doi.org/10.1007/s11999-013-3375-y>.
- [15] Depressive disorder (depression) n.d. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression> (accessed October 18, 2024).
- [16] McCarron RM, Shapiro B, Rawles J, Luo J. Depression. *Ann Intern Med* 2021;174:ITC65–80. <https://doi.org/10.7326/AITC202105180>.

- [17] Cui M, Ji R, Song L, Wang X, Pan X, Han Y, et al. Neuronal and Molecular Mechanisms Underlying Chronic Pain and Depression Comorbidity in the Paraventricular Thalamus. *J Neurosci* 2024;44:e1752232024. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1752-23.2024>.
- [18] Pitsillou E, Bresnehan SM, Kagarakis EA, Wijoyo SJ, Liang J, Hung A, et al. The cellular and molecular basis of major depressive disorder: towards a unified model for understanding clinical depression. *Mol Biol Rep* 2020;47:753–70. <https://doi.org/10.1007/s11033-019-05129-3>.
- [19] Chao S. Overview of Depression. *Emergency Medicine Clinics of North America* 2024;42:105–13. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2023.06.013>.
- [20] Monroe SM, Harkness KL. Major Depression and Its Recurrences: Life Course Matters. *Annu Rev Clin Psychol* 2022;18:329–57. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072220-021440>.
- [21] Herrera-Escobar JP, Seshadri AJ, Stanek E, Lu K, Han K, Sanchez S, et al. Mental Health Burden After Injury: It's About More than Just Posttraumatic Stress Disorder. *Ann Surg* 2021;274:e1162–9. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003780>.
- [22] Kang KK, Ciminero ML, Parry JA, Mauffrey C. The Psychological Effects of Musculoskeletal Trauma. *J Am Acad Orthop Surg* 2021;29:e322–9. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-20-00637>.
- [23] Winter JE, Budin JS, Delvadia BP, Verma A, Sherman WF, Vemulapalli KC, et al. Lower Extremity Trauma is Associated With an Increased Rate of New Mental Disorder Diagnosis and Suicide Attempt. *J Orthop Trauma* 2024;38:547–56. <https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000002874>.
- [24] Kr M, Ev T, Kr M, Jn K, Ee M, Mm B, et al. Psychological morbidity and functional impairment following traumatic pelvic injury. *Injury* 2020;51. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.02.038>.
- [25] Lee CH, Choi CH, Yoon S-Y, Lee JK. Posttraumatic stress disorder associated with orthopaedic trauma: a study in patients with extremity fractures. *J Orthop Trauma* 2015;29:e198-202. <https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000000255>.
- [26] Gambrah HA, Hagedorn JC, Dmochowski RR, Johnsen NV. Sexual Dysfunction in Women after Traumatic Pelvic Fracture Negatively Affects Quality of Life and Mental Health. *J Sex Med* 2022;19:1759–65. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2022.08.198>.
- [27] Ghosh S, Aggarwal S, Kumar V, Patel S, Kumar P. Epidemiology of pelvic fractures in adults: Our experience at a tertiary hospital. *Chinese Journal of Traumatology* 2019;22:138–41. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2019.03.003>.
- [28] Banierink H, Reininga IHF, Heineman E, Wendt KW, Ten Duis K, Ijpma FFA. Long-term physical functioning and quality of life after pelvic ring injuries. *Arch Orthop Trauma Surg* 2019;139:1225–33. <https://doi.org/10.1007/s00402-019-03170-2>.
- [29] Dienstknecht T, Pfeifer R, Horst K, Sellei RM, Berner A, Zelle BA, et al. The long-term clinical outcome after pelvic ring injuries. *The Bone & Joint Journal* 2013;95-B:548–53. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.95B4.30804>.
- [30] Shchetkin VA, Chernyshev AS, Ivanov PA, Fain AM, Chukina EA. REHABILITATION OF PATIENTS WITH UNSTABLE PELVIC RING INJURY IN POLYTRAUMA IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"* 2016;0:9–13.
- [31] Martin MP, Rojas D, Dean CS, Lockwood W, Nadeau J, Maertens A, et al. Psychological outcomes affect functional outcomes in patients with severe pelvic ring fractures. *Injury* 2021;52:2750–3. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.02.071>.

- [32] van der Waal JM, Terwee CB, van der Windt DAWM, Bouter LM, Dekker J. The impact of non-traumatic hip and knee disorders on health-related quality of life as measured with the SF-36 or SF-12. A systematic review. *Qual Life Res* 2005;14:1141–55. <https://doi.org/10.1007/s11136-004-4599-9>.
- [33] White CE, Hsu JR, Holcomb JB. Haemodynamically unstable pelvic fractures. *Injury* 2009;40:1023–30. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.11.023>.
- [34] Ware JE. SF-36 health survey update. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25:3130–9. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00008>.
- [35] Skevington SM, Lotfy M, O'Connell KA, WHOQOL Group. The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Qual Life Res* 2004;13:299–310. <https://doi.org/10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00>.
- [36] Engelberg R, Martin DP, Agel J, Obremsky W, Coronado G, Swiontkowski MF. Musculoskeletal Function Assessment instrument: criterion and construct validity. *J Orthop Res* 1996;14:182–92. <https://doi.org/10.1002/jor.1100140204>.
- [37] Fugl-Meyer AR, Bränholm I-B, Fugl-Meyer KS. Happiness and domain-specific life satisfaction in adult northern Swedes. *Clinical Rehabilitation* 1991;5:25–33. <https://doi.org/10.1177/026921559100500105>.
- [38] Brazier J, Jones N, Kind P. Testing the validity of the Euroqol and comparing it with the SF-36 health survey questionnaire. *Qual Life Res* 1993;2:169–80. <https://doi.org/10.1007/BF00435221>.
- [39] Anglen JO, Burd TA, Hendricks KJ, Harrison P. The “Gull Sign”: a harbinger of failure for internal fixation of geriatric acetabular fractures. *J Orthop Trauma* 2003;17:625–34. <https://doi.org/10.1097/00005131-200310000-00005>.
- [40] Giannoudis PV, Nikolaou VS, Kheir E, Mehta S, Stengel D, Roberts CS. Factors determining quality of life and level of sporting activity after internal fixation of an isolated acetabular fracture. *J Bone Joint Surg Br* 2009;91:1354–9. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.91B10.22572>.
- [41] Borg T, Berg P, Larsson S. Quality of life after operative fixation of displaced acetabular fractures. *J Orthop Trauma* 2012;26:445–50. <https://doi.org/10.1097/BOT.0b013e31824c07cb>.
- [42] Suzuki T, Shindo M, Soma K, Minehara H, Nakamura K, Uchino M, et al. Long-term functional outcome after unstable pelvic ring fracture. *J Trauma* 2007;63:884–8. <https://doi.org/10.1097/01.ta.0000235888.90489.fc>.
- [43] Banierink H, Ten Duis K, Wendt K, Heineman E, Ijpma F, Reininga I. Patient-reported physical functioning and quality of life after pelvic ring injury: A systematic review of the literature. *PLoS One* 2020;15:e0233226. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233226>.
- [44] Brouwers L, de Jongh M a. C, de Munter L, Edwards M, Lansink KWW. Prognostic factors and quality of life after pelvic fractures. The Brabant Injury Outcome Surveillance (BIOS) study. *PLoS One* 2020;15:e0233690. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233690>.
- [45] Holstein JH, Culemann U, Pohlemann T. What are Predictors of Mortality in Patients with Pelvic Fractures? *Clinical Orthopaedics & Related Research* 2012;470:2090–7. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2276-9>.
- [46] Verma V, Sen RK, Tripathy SK, Aggarwal S, Sharma S. Factors affecting quality of life after pelvic fracture. *J Clin Orthop Trauma* 2020;11:1016–24. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.08.011>.

- [47] Korovessis P, Baikousis A, Stamatakis M, Katonis P. Medium- and long-term results of open reduction and internal fixation for unstable pelvic ring fractures. *Orthopedics* 2000;23:1165–71. <https://doi.org/10.3928/0147-7447-20001101-15>.
- [48] Rommens PM, Hessmann MH. Staged reconstruction of pelvic ring disruption: differences in morbidity, mortality, radiologic results, and functional outcomes between B1, B2/B3, and C-type lesions. *J Orthop Trauma* 2002;16:92–8. <https://doi.org/10.1097/00005131-200202000-00004>.
- [49] Michaels AJ, Madey SM, Krieg JC, Long WB. Traditional injury scoring underestimates the relative consequences of orthopedic injury. *J Trauma* 2001;50:389–95; discussion 396. <https://doi.org/10.1097/00005373-200103000-00001>.
- [50] Miller AN, Prasarn ML, Lorich DG, Helfet DL. The radiological evaluation of acetabular fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg Br* 2010;92:560–4. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.92B4.23494>.

12. Publikacje będące przedmiotem rozprawy doktorskiej

12.1 Artykuł oryginalny I



Article

Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients

Piotr Walus ^{1,*} , Jakub Ohla ² , Rafał Wójcicki ¹, Tomasz Pielak ¹, Jakub Bulski ¹ , Michał Wesołowski ^{1,3} , Gazi Huri ⁴ and Jan Zabrzyński ^{1,2}

¹

Department of Orthopaedics and Traumatology, Jan Kochanowski University, 25736 Kielce, Poland

²

Department of Orthopaedics and Traumatology, Nicolaus Copernicus University, 87100 Toruń, Poland

³

Department of Pathophysiology, Wrocław Medical University, 50368 Wrocław, Poland

⁴

Department of Orthopaedics and Traumatology, Faculty of Medicine, Hacettepe University, 06800 Ankara, Türkiye

Author to whom correspondence should be addressed.

Diseases **2025**, *13*(4), 105; <https://doi.org/10.3390/diseases13040105>

Submission received: 27 February 2025 / Revised: 24 March 2025 / Accepted: 29 March 2025 / Published: 31 March 2025

Diseases **2025**, *13*, 105 <https://doi.org/10.3390/diseases13040105>

Introduction

Depressive disorders are among the most common psychiatric illnesses diagnosed in the 21st century [1,2]. About 3.8% of the population experience depression, including 5% of adults (4% of men versus 6% of women) [1]. The causes of these disorders are usually composed of many important factors. Among them, we can distinguish three main groups: biological, psychological, and social [3]. The biological factors include, for example, accompanying diseases, gender, age, and genetic conditions responsible for the quantity and quality of neurotransmitter production and neural connections [4,5]. The psychological factors include character and temperament, which influence, among other things, the way one copes with life's difficulties [6]. In the case of social factors, the current life situation and support from third parties play a significant role in the development of depressive disorders [7]. Mental health disorders (MHDs) of orthopedic patients were observed and considered already in the 1970s [8]. Their occurrence in forms such as anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder (PTSD) is observed in patients after trauma, and one of the main consequences of this phenomenon

includes limited long-term outcomes [9]. It has been observed that, among the adult population, the incidence of depression and PTSD in patients with musculoskeletal injuries is significantly higher [10]. Winter et al. showed that lower-limb fractures carry the risk of new MHDs in previously healthy individuals, with the location of the fracture being important as this risk is higher in fractures proximal to the knee joint, including fractures of the pelvic ring and acetabulum [11]. In particular, in one of the studies, the mental health status of a group of 32 adult patients with pelvic trauma was assessed 3, 6, and 12 months after the injury, showing a higher incidence of depression and PTSD in this group in the studied periods. The frequency of the described MHDs was higher than in the general population [12]. Also, one study of 148 men showed that higher VAS scores in patients with limb fractures were associated with the occurrence of PTSD [13].

A fracture in the pelvic area seems to be a disease that could potentially contribute to the development of depressive disorders. As a rule, it is a severe injury with accompanying injuries that drastically changes the current life situation [14–17]. This is associated with serious surgery, blood loss, and a long period of rehabilitation [12,18]. Cessation of professional activity is usually required for at least 2–3 months, but, in some cases, this period is much longer [19]. Several studies have already presented higher rates of depressive disorders in people with pelvic injuries. McMinn et al. and Martin et al. presented in their studies that almost 30% of the patients who suffered from pelvic injury are diagnosed with depression [12,20]. Those results indicate that the risk of developing depressive disorders due to pelvic fracture could be potentially almost ten times higher compared to the global population.

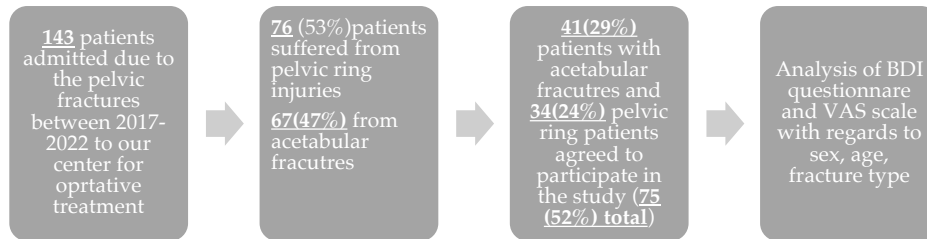
Due to the significant impact and relatively frequent occurrence of MHDs in patients with pelvic fractures, the aim the study was to assess the prevalence of depressive disorders in patients with pelvic fractures treated surgically at one trauma center in the period 2017–2022.

Materials and Methods

General Characteristics

The study included patients operated on in our center in the years 2017–2022 due to a fracture of the acetabulum of the hip joint or a fracture of the pelvic ring. The inclusion criteria were as follows: pelvic ring or acetabular fracture treated operatively; admission and treatment in our institution between 2017 and 2022. Exclusion criteria: conservative treatment of pelvic fracture. Patients completed the surveys via the telephone. Interviews were conducted by two medical doctors of our trauma center in August 2024. The questionnaire included the Beck Depression Inventory (BDI). Additionally, patients were asked about chronic pain symptoms measured on the VAS scale, and subsequent analysis with the obtained BDI score was performed. Moreover, this scale was used as a retrospective assessment of the one-week period of time after the injury. The method of use results from the lack of other generally available and recognized tools for the retrospective assessment of depressive disorders in

physical trauma patients. Scheme 1 presents the enrollment process.



Scheme 1. Presentation of enrollment process.

Beck Depression Inventory, VAS Scale

Following questionnaire and interpretation are based on “An inventory for measuring depression, Archives of General Psychiatry, (4: 53–63).” Beck et al. Prior to the study, it had been translated to Polish. Patients provided only one answer to the given question. Each answer is associated with its score ranging from 0 to 3. Final BDI score is obtained by summing points from 21 questions. Following the BDI questionnaire, patients were asked to state the level of their pelvic pain using the VAS (Visual Analog Scale). Additionally, patients were asked whether they routinely use any analgesics. Questionnaires are provided in the Supplementary Materials. Definition of the post-traumatic chronic pain used in our study is according to the International Association of The Study of Pain: “occurs 3 months after an injury or surgery, without taking into account infectious conditions and the severity of tissue damage; also, the person’s past pain is not important in this classification”.

Ethics

Prior to the study, permission was obtained from the Nicolaus Copernicus Bioethics Committee in Torun (approval number KB 645/2022). The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki guidelines for human experiments. Informed consent was obtained from all patients or their legal guardians to include them in scientific studies.

Statistical Analysis

All group comparisons and statistical analyses were conducted using Prism software version 10 (GraphPad Software, 225 Franklin Street, Fl. 26, Boston, MA, USA). Relationships between the studied parameters were evaluated using the Spearman’s rank correlation coefficient. Nominal variables were characterized with number of observations and their structure. Their comparison between the two groups was run with Pearson’s chi-squared test with or without Yates continuity correction depending on expected values for adequate contingency tables.

Numerical variables were described using basic statistics, i.e., mean and standard deviation in the case of normal distribution and median plus range for an abnormal distribution. Comparisons of the variables between groups were executed with Welch *t*-test for independent groups and Mann–Whitney U test depending on normality of their distribution. A *p*-value of less than 0.05 was considered statistically significant.

Results

The studied group consisted of 75 patients, 18 females (mean age 54 years old) and 57 males (mean age 53 years old). The mean duration between surgery and interview was 42 months. Moreover, 35 out of the 75 patients showed symptoms of depression (BDI score > 11), which is 47%, with an average score of 29 ($p < 0.0001$) (Figure 1; Table 1). Comparing the groups of women and men studied, on average, 72% of the women showed symptoms of depression (Figure 2). Women obtained an average BDI score of 23, which corresponds to moderate depression on Beck's scale ($p < 0.008$) (Figure 2; Table 2). The average score in the group of men was 6, which does not suggest the presence of depressive disorders (Figure 2; Table 3). Furthermore, five out of the thirty-five patients (14%) with symptoms of depression admitted to undergoing psychiatric treatment following their injuries (Table 1). A statistically significant correlation was also observed between chronic pain complaints and BDI score in the group of both pelvic ring (Figure 3) and acetabulum fractures (Figure 4). Seventy-two patients (96%) reported chronic pelvic pain following surgery that met the given criteria. An increase in the BDI score correlates positively with chronic pain complaints on the VAS scale ($p < 0.0003$; $r = 0.4094$.) (Figures 3–5). Additionally, 71 of the 75 patients (94%) reported regular analgesics use due to pelvic pain following surgery (Table 2).

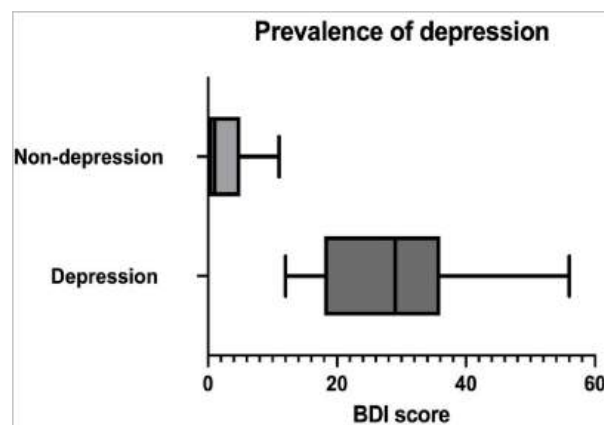


Figure 1. Prevalence of depression in studied population measured in BDI score. $p < 0.0001$.

Table 1. BDI scores of studied population with categorization in regard to the severity of depressive disorders and further psychiatric treatment of depression.

	No Depression	Mild Depression	Moderate Depression	Severe Depression
BDI Score	0–11	12–26	27–49	50–65
No. of patients	40 (53%)	15 (20%)	14 (19%)	6 (8%)
Psychiatric treatment	0 (0%)	0 (0%)	1 (7%)	4 (67%)

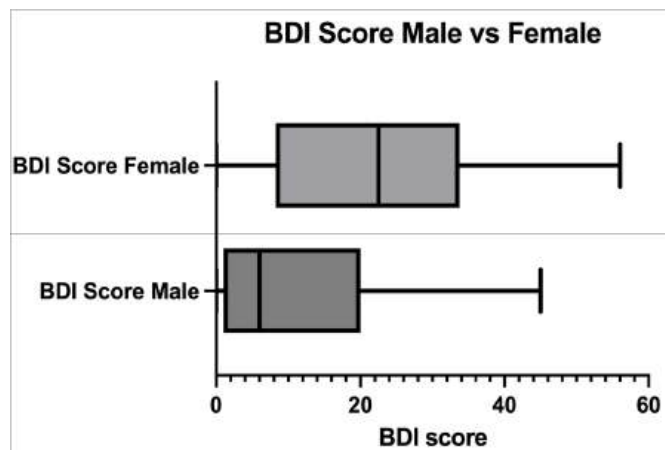


Figure 2. Comparison between BDI scores in male and female studied populations. $p < 0.008$.

Table 2. Analgesics used by the patients with chronic pelvic pain.

Analgesic	Celecoxib	Diclofenac	Naproxen	Paracetamol + Tramadol	Ibuprofen
No. of patients	8 (5%)	19 (25%)	8 (5%)	16 (21%)	20 (27%)

Table 3. Comparison between mean BDI scores according to sex and type of fracture. *fx—fracture M&F—male and female.*

	Male	Female	Acetabular Fracture	Pelvic Ring Fracture	M&F Overall
Mean BDI Score	6	23	14	16	23

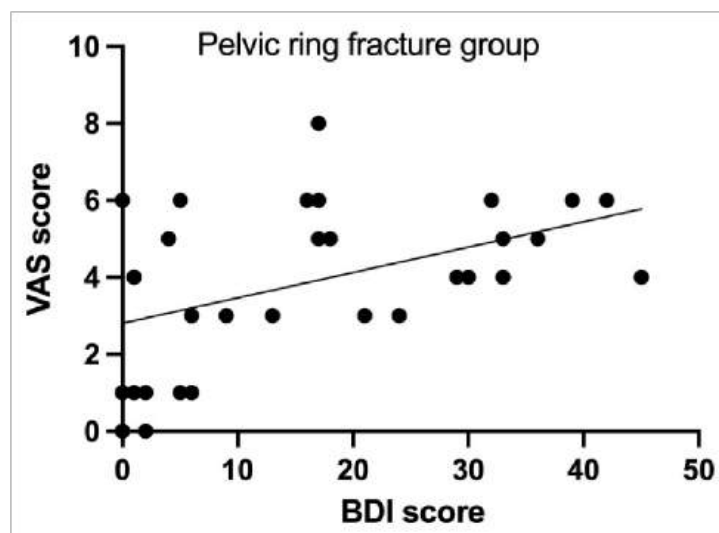


Figure 3. Correlation between VAS and BDI scores in pelvic ring fracture group. $p < 0.005$; $r = 0.4013$.

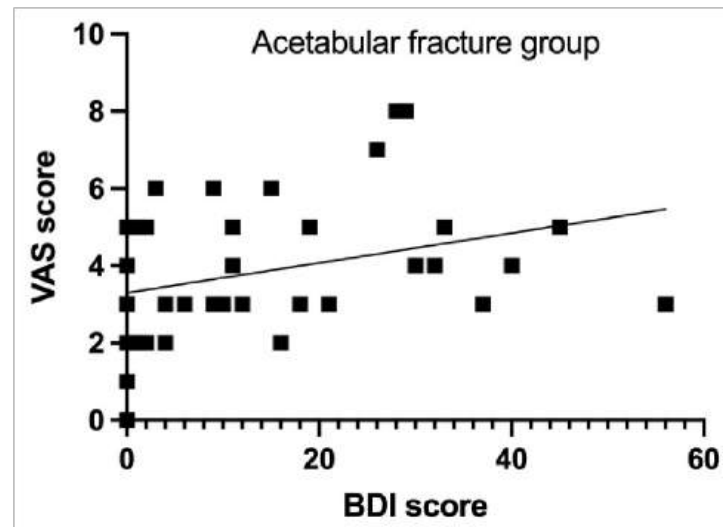


Figure 4. Correlation between VAS and BDI scores in acetabular fracture group. $p < 0.01$; $r = 0.3813$.

What also has been proven is that women in our studied population reported suicidal thoughts more often than men, 44% vs. 14% ($p < 0.01$). It has been found to be statistically significant regardless of age and type of fracture (Figure 6).

No statistically significant differences were observed regarding BDI score when comparing the groups of acetabular fracture and pelvic ring fracture, 14 and 16, respectively ($p < 0.3$; Figure 7; Table 3). The differences in VAS mean scores between the male and female studied groups were found to be not statistically significant (mean score of 4 in both groups; $p < 0.5$; Figure 8). No statistically significant correlation was found between the occurrence of depression and the length of hospital stay. No statistically significant correlation was found between the occurrence of depression and the patient's age ($p < 0.2$).

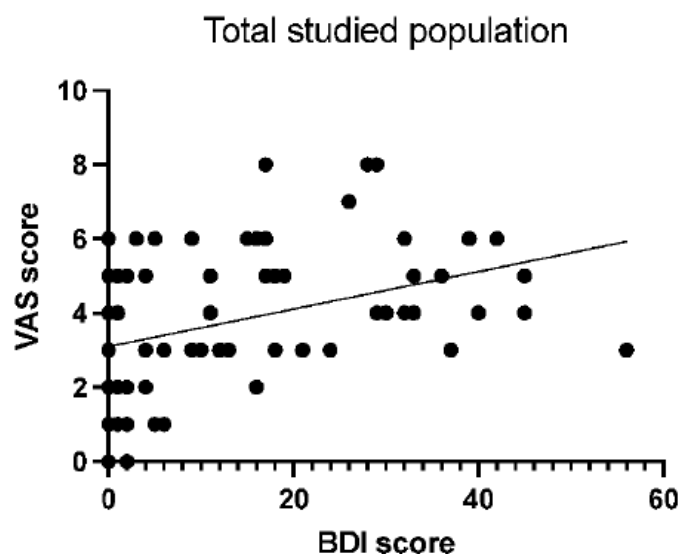


Figure 5. Correlation between VAS and BDI scores in total studied population. $p < 0.0003$; $r = 0.4094$.

SI frequency Male vs Female

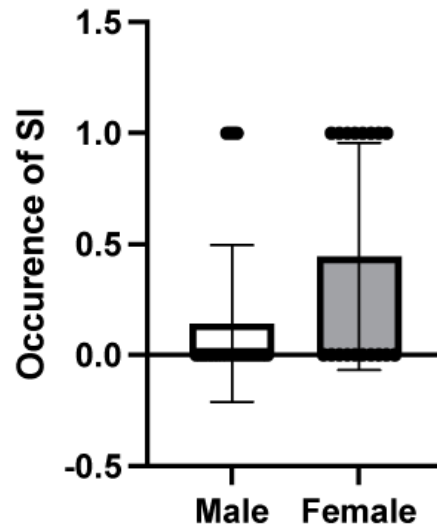


Figure 6. Frequency of suicidal ideation (SI) in studied population. $p < 0.01$.

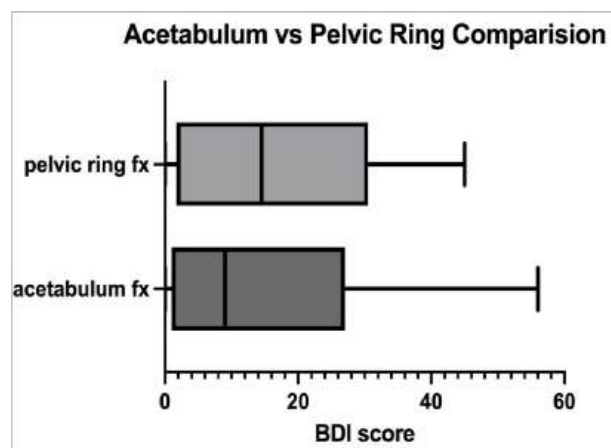


Figure 7. Comparison between mean BDI scores in acetabular and pelvic fractures. $p < 0.3$.

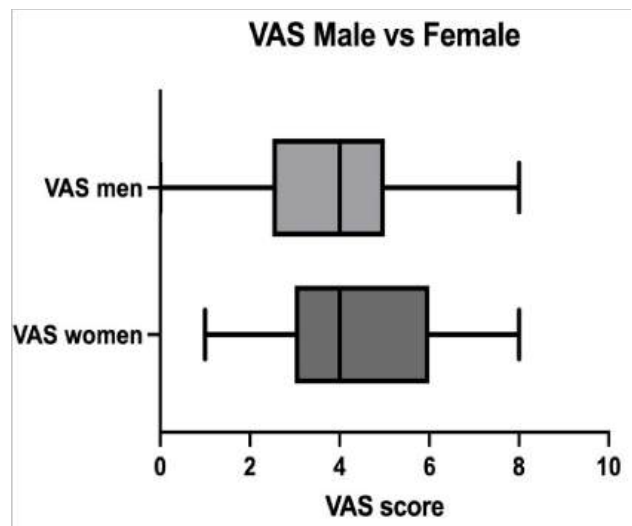


Figure 8. Comparison between VAS scores in male and female studied populations. $p < 0$

Discussion

Rate of Depressive Disorders

The results of our study indicate that patients who have sustained pelvic injuries, involving both acetabulum and pelvic ring fractures, are statistically significantly more likely to exhibit symptoms of depression compared to the general population ($p < 0.0001$) (Figure 1) [1]. The data presented here are derived from an analysis of patients treated at our center over the past 6 years, which serves as a reference facility in the region for managing patients with pelvic injuries. Among the 75 patients included in this study, 35 scored 12 or more points on Beck's scale, suggesting the presence of depressive disorders in those individuals. This number accounted for 47% of the patients participating in the study (Table 1). Only five of the thirty-five patients (14%) with depressive symptoms received further psychiatric treatment following their injuries (Table 1). We suspect that a lack of a routine mental status evaluation in trauma patients could have an influence on such infrequent further psychiatric or psychological treatment. Our results confirm the findings reported by McMinn et al., where the authors documented the occurrence of depression in 31% of patients experiencing traumatic pelvic injuries [12]. Martin III et al. and Crichlow et al. also reported that symptoms of depression are more common among patients with severe pelvic ring fractures and orthopedic trauma [20,21]. The results of our study, as well as those previously mentioned, are consistent with the metaanalysis conducted by Muscatelli et al., which included data from 27 articles with a total of 7109 participants. This analysis indicates that the prevalence of depression among patients experiencing acute orthopedic trauma was 32.6% [22]. The authors of this study also noted that post-traumatic stress disorder (PTSD) was more frequently observed in the cohort of included patients [22].

Sex, Age, and Depression Rate

Although the proportion of depressive disorders following pelvic injuries was higher among women, it is important to note that such injuries occur significantly more often in men [23–26]. In our study, the prevalence of depression, as assessed by Beck's scale, was observed to be 72% among women and 19.3% among men (Table 2, Figure 2). It is noteworthy that the average score for women was 23, which indicates a moderate level of depression (Table 2). In contrast, the average score for men was 6, suggesting the absence of depressive disorders ($p < 0.008$) (Table 2). It is not entirely clear whether the occurrence of depression in men with pelvic fractures is a more significant health problem than in women, but a substantial number of men may also require specialized psychological and psychiatric care.

In our study, the prevalence of depression, as assessed by Beck's scale, was observed to be 72% among women and 19% among men (Table 3; Figure 2). It is noteworthy that the average score for women was 23, which indicates a moderate level of depression (Table 3). In contrast, the average score for men was 6, suggesting the absence of depressive disorders

($p < 0.008$) (Table 2). Our findings regarding the increased risk of depressive disorders in women are confirmed by the study of Schwartz et al., who analyzed data from 507 hospitals concerning mental disorders in patients with orthopedic injuries. Among these, the most frequently reported conditions were dementia (14.3%) and depression (6.9%). The group of patients most vulnerable to these mental disorders comprised white women over the age of 64 [27]. The lower incidence of depression reported in this study compared to ours may be related to the fact that the authors analyzed patients not only

with pelvic injuries but also with lower-limb injuries. Winter et al., in a study involving 263,988 participants, demonstrated that the prevalence of mental disorders, including depression, is higher among individuals with pelvic and proximal femur fractures compared to those with fractures below the knee [11]. Williams et al., in a study involving 886 female participants, 296 of whom had sustained a fracture, conducted a 6-year follow-up to assess the occurrence of depression among the participants. Any kind of orthopedic fracture was associated with a threefold increase in the risk of developing depression during the study period, but only in the group of women over the age of 65. No association between fractures and the onset of depression was observed in women under 65 years of age [28]. Our findings, however, suggest that younger women also exhibit a higher incidence of depression associated with pelvic fractures. Nonetheless, we found no statistically significant correlation between patients' age and their scores on Beck's scale ($p < 0.2$). It should be emphasized that the conducted study confirms the more frequent occurrence of MHDs in women with pelvic fractures, which confirms the available literature data in this regard.

Fractures, especially those involving the femur, are associated with a higher prevalence of suicidal thoughts [29,30]. According to the data collected during this study, women were statistically more likely to experience suicidal ideation following a pelvic injury, with a prevalence of 44% compared to just 14% among men ($p < 0.01$).

Depression and Chronic Pain

We also observed that chronic pain is associated with a higher risk of depression. An increase in the Beck Depression Inventory score is positively correlated with chronic pain, as measured by the VAS scale (mean value in both groups 4; $p < 0.01$), although it is important to point out that the correlation coefficient is weak ($r = 0.4094$). This correlation was observed in both the group of patients with acetabular fractures and those with pelvic ring fractures. However, it is mandatory to highlight the routine use of analgesics by almost 94% of the studied population and the probable impact on the VAS score results (Table 2). The increased occurrence of depression in patients with chronic pain is likely influenced by changes in the nervous system at the molecular level [31,32]. Gerbershagen et al. conducted an analysis of 69 patients who sustained acetabular fractures, pelvic ring fractures, or a combination of both, focusing on the prevalence of chronic pain (38–90% depending on the fracture type) and its subsequent impact on quality of life.

In those patients experiencing chronic pain, they reported, in line with our findings, an increased incidence of depression [33]. Additionally, these patients exhibited reduced physical and mental functioning and a higher frequency of comorbid injuries [17]. Other authors have also reported correlations between chronic pain and depression, noting more frequent occurrences of anxiety and poor sleep quality among patients suffering from chronic pain [34–36]. Based on these data, it appears that chronic pain may be one of the causes of MHDs in patients with pelvic fractures; therefore, effective treatment of patients with chronic pain is essential to prevent the occurrence of depressive symptoms in this population.

Impact of Length of Hospital Stay on Depression

Several studies have examined the impact of hospital length of stay on the prevalence of depression among various patient populations [37–39]. The results regarding the correlation between these variables have varied across different publications. In our study, we did not find any significant

associations between hospital length of stay and the prevalence of depression ($p < 0.2$). One of the key findings of this study is also that the prevalence of depression during the follow-up period after injury does not differ significantly between the groups of patients with acetabular and pelvic ring fractures ($p < 0.6$).

Sexual Dysfunction and Chronic Pain

A very important issue that also needs to be addressed is sexual dysfunction (SD) after pelvic injury. In our studied population, 29 out of 75 (39%) reported reduced sexual activity via the BDI questionnaire. Those findings are in line with Rovere et al.'s systematic review concerning pelvic injuries and sexual activity. They presented that almost 40% of those patients who suffered from pelvic fracture reported SD, such as erectile dysfunction, orgasmic dysfunction, or dyspareunia [40].

Limitations

It should be noted that our study has several limitations. The analyzed group was relatively small, and all the participants came from our single trauma center. The study involves patients treated operatively due to pelvic fractures who agreed to participate in the study (51% of the patients, Scheme 1); therefore, there is no comparison to a group treated conservatively or any further information on those patients who did not consent to take part in this study. Information concerning their number, adherence rate, and clinical condition was not obtained. The lack of those data has a probable impact on the results. All the surgical procedures were performed by the same team, which may also influence the obtained results. Due to the lack of widely recognized tools for the retrospective assessment of depression occurrence in the post-injury period, we utilized the Beck Depression Inventory since it also provided essential information on sexual dysfunction and suicidal ideation. The time between trauma and the questionnaire was not analyzed in regard to its significance in depressive disorder development. It is worth mentioning that Birk et al. presented that people tend to report significantly higher levels of depression and suicidal thoughts for retrospectively reported depressive episodes compared to when they were not in depressive episodes [41]. Macchiarola et al. demonstrated that children with knee pathologies are prone to recall bias while performing the Pedi-IKDC in a retrospective manner [42]. Additionally, we supplemented it with the VAS scale to identify patients suffering from chronic pain, which, as we have shown, also affects the quality of mental health. Factors such as BMI, employment status, job changes, demotions, or dismissals post-fracture were not analyzed in this study. Those factors supposedly could have an impact on depressive disorder occurrence and suicidal ideation. The observation period took place during the COVID-19 pandemic, which, as indicated by other studies, may also be associated with a higher prevalence of depressive disorders [43–46]. According to some studies, the COVID-19 pandemic had an impact on the hospitalization process and length of hospital stay. Correia et al. presented that the lengths of postpartum hospital stays were observed to be shorter during the COVID-19 pandemic [47].

Conclusions

This study presents that pelvic trauma patients are at high risk of depressive disorders and suicidal ideation. In the studied population, women were more prone to suffering from depression and suicidal ideation compared to men. The overall prevalence of depressive disorders has been reported to be 47%, which is over ten times more compared to the global population [1]. Given our results, we believe that routine BDI questionnaire administration before discharge should be considered, with further

follow-up in ambulatory care units. In the case of a result suggesting a depressive disorder, it would be highly advised to provide a referral to a psychiatrist. In the event of any evident mental status alteration during hospitalization, an immediate psychiatric consultation should take place. It is particularly important to provide psychiatric care for patients with a history of depressive disorders. Our results indicate that conducting further studies on the comorbidity of depression and pelvic fractures is warranted.

Supplementary Materials: The following supporting information can be downloaded at <https://www.mdpi.com/article/10.3390/diseases13040105/s1>, File S1: BDI questionnaire.

Author Contributions: Conceptualization, P.W. and J.Z.; methodology, P.W. and J.O.; software, M.W. and J.B.; validation, P.W. and J.Z.; formal analysis, T.P., G.H. and R.W.; investigation, M.W. and J.B.; resources, J.O.; data curation, T.P., G.H. and J.O.; writing—original draft preparation, P.W.; writing—review and editing, P.W. and J.Z.; visualization, J.Z. and P.W.; supervision, J.Z. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: Prior to the study, permission was obtained from the Nicolaus Copernicus Bioethics Committee in Torun (approval number KB 645/2022. Exact date: 13 December 2022). The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki guidelines for human experiments.

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all patients or their legal guardians to include them in the study.

Data Availability Statement: The data that support the findings of this study are not openly available due to privacy restrictions but are available from the corresponding author upon reasonable request.

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

References

1. Depressive Disorder (Depression). Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression> (accessed on 18 October 2024).
2. McCarron, R.M.; Shapiro, B.; Rawles, J.; Luo, J. Depression. *Ann. Intern. Med.* **2021**, *174*, ITC65–ITC80. [CrossRef] [PubMed]
3. Beck, A.; LeBlanc, J.C.; Morissette, K.; Hamel, C.; Skidmore, B.; Colquhoun, H.; Lang, E.; Moore, A.; Riva, J.J.; Thombs, B.D.; et al. Screening for depression in children and adolescents: A protocol for a systematic review update. *Syst. Rev.* **2021**, *10*, 24. [CrossRef] [PubMed]
4. Cui, R. A Systematic Review of Depression. *Curr. Neuropharmacol.* **2015**, *13*, 480. [CrossRef] [PubMed]
5. Pitsillou, E.; Bresnehan, S.M.; Kagarakis, E.A.; Wijoyo, S.J.; Liang, J.; Hung, A.; Karagiannis, T.C. The cellular and molecular basis of major depressive disorder: Towards a unified model for understanding clinical depression. *Mol. Biol. Rep.* **2020**, *47*, 753–770. [CrossRef]
6. Chao, S. Overview of Depression. *Emerg. Med. Clin. N. Am.* **2024**, *42*, 105–113. [CrossRef]
7. Monroe, S.M.; Harkness, K.L. Major Depression and Its Recurrences: Life Course Matters. *Annu. Rev. Clin. Psychol.* **2022**, *18*, 329–357. [CrossRef]
8. Psychiatric Disorders and the Need for Mental Health Services Among a Sample of Orthopedic Inpatients—ScienceDirect n.d. Available online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010440X76900420> (accessed on 7 November 2024).
9. Herrera-Escobar, J.P.; Seshadri, A.J.; Stanek, E.; Lu, K.; Han, K.; Sanchez, S.; Kaafarani, H.M.A.; Salim, A.; Levy-Carrick, N.C.; Nehra, D. Mental Health Burden After Injury: It's About More than Just Posttraumatic Stress Disorder. *Ann. Surg.* **2021**, *274*, e1162–e1169. [CrossRef]

10. Kang, K.K.; Ciminero, M.L.; Parry, J.A.; Mauffrey, C. The Psychological Effects of Musculoskeletal Trauma. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* **2021**, *29*, e322–e329. [\[CrossRef\]](#)
11. Winter, J.E.; Budin, J.S.; Delvadia, B.P.; Verma, A.; Sherman, W.F.; Vemulapalli, K.C.; Lee, O.C. Lower Extremity Trauma is Associated With an Increased Rate of New Mental Disorder Diagnosis and Suicide Attempt. *J. Orthop. Trauma* **2024**, *38*, 547–556. [\[CrossRef\]](#)
12. McMinin, K.R.; Thomas, E.V.; Martin, K.R.; Khetan, J.N.; McShan, E.E.; Bennett, M.M.; Solis, J.; Jones, A.L.; Powers, M.B.; Warren, A.M. Psychological morbidity and functional impairment following traumatic pelvic injury. *Injury* **2020**, *51*, 978–983. [\[CrossRef\]](#)
13. Lee, C.H.; Choi, C.H.; Yoon, S.-Y.; Lee, J.K. Posttraumatic stress disorder associated with orthopaedic trauma: A study in patients with extremity fractures. *J. Orthop. Trauma* **2015**, *29*, e198–e202. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
14. Gambrah, H.A.; Hagedorn, J.C.; Dmochowski, R.R.; Johnsen, N.V. Sexual Dysfunction in Women after Traumatic Pelvic Fracture Negatively Affects Quality of Life and Mental Health. *J. Sex. Med.* **2022**, *19*, 1759–1765. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
15. Ghosh, S.; Aggarwal, S.; Kumar, V.; Patel, S.; Kumar, P. Epidemiology of pelvic fractures in adults: Our experience at a tertiary hospital. *Chin. J. Traumatol.* **2019**, *22*, 138–141. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
16. Banierink, H.; Reininga, I.H.F.; Heineman, E.; Wendt, K.W.; Ten Duis, K.; Ijpma, F.F.A. Long-term physical functioning and quality of life after pelvic ring injuries. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* **2019**, *139*, 1225–1233. [\[CrossRef\]](#)
17. Dienstknecht, T.; Pfeifer, R.; Horst, K.; Sellei, R.M.; Berner, A.; Zelle, B.A.; Probst, C.; Pape, H.-C. The long-term clinical outcome after pelvic ring injuries. *Bone Jt. J.* **2013**, *95*, 548–553. [\[CrossRef\]](#)
18. Kokubo, Y.; Oki, H.; Sugita, D.; Takeno, K.; Miyazaki, T.; Negoro, K.; Nakajima, H. Functional outcome of patients with unstable pelvic ring fracture. *J. Orthop. Surg.* **2017**, *25*, 2309499016684322. [\[CrossRef\]](#)
19. Shchetkin, V.A.; Chernyshev, A.S.; Ivanov, P.A.; Fain, A.M.; Chukina, E.A. Rehabilitation of Patients with Unstable Pelvic Ring Injury in Polytrauma in the Early Postoperative Period. *Russ. Sklifosovsky J. Emerg. Med. Care* **2014**, *4*, 9–13.
20. Martin, M.P.; Rojas, D.; Dean, C.S.; Lockwood, W.; Nadeau, J.; Maertens, A.; Parry, J.; Maher, M.; Funk, A.; Stacey, S.; et al. Psychological outcomes affect functional outcomes in patients with severe pelvic ring fractures. *Injury* **2021**, *52*, 2750–2753. [\[CrossRef\]](#)
21. Crichlow, R.J.; Andres, P.L.; Morrison, S.M.; Haley, S.M.; Vrahas, M.S. Depression in orthopaedic trauma patients. Prevalence and severity. *J. Bone Jt. Surg. Am.* **2006**, *88*, 1927–1933. [\[CrossRef\]](#)
22. Muscatelli, S.; Spurr, H.; O'Hara, N.N.; O'Hara, L.M.; Sprague, S.A.; Slobogean, G.P. Prevalence of Depression and Post-traumatic Stress Disorder After Acute Orthopaedic Trauma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Orthop. Trauma* **2017**, *31*, 47–55. [\[CrossRef\]](#)
23. Ansoorge, A.; de Foy, M.; Gayet-Ageron, A.; Anderegg, E.; Gamulin, A. Epidemiology of high-energy blunt pelvic ring injuries: A three-year retrospective case series in a level-I trauma center. *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* **2023**, *109*, 103446. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
24. Elamin, M.H.; Elkaramany, I.; Salman, L.A.; Albasha, A.; Parambathkandi, A.; Elramadi, A.; Ahmed, G. The epidemiology of pelvic ring fractures in Qatar. *Int. Orthop.* **2024**, *48*, 1097–1103. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
25. Albrektsson, M.; Möller, M.; Wolf, O.; Wennergren, D.; Sundfeldt, M. Acetabular fractures: Epidemiology and mortality based on 2,132 fractures from the Swedish Fracture Register. *Bone Jt. Open* **2023**, *4*, 652–658. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
26. Epidemiology of Pelvic and Acetabular Fractures in a Tertiary Hospital in Singapore—PubMed n.d. Available online: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33721975/> (accessed on 16 October 2024).
27. Schwartz, S.; Bazargan-Hejazi, S.; Pan, D.; Ruiz, D.; Shirazi, A.; Washington, E. Association of Psychiatric Diagnostic Conditions with Hospital Care Outcomes of Patients with Orthopedic Injuries. *Perm. J.* **2018**, *22*, 17–20. [\[CrossRef\]](#)
28. Williams, L.J.; Berk, M.; Henry, M.J.; Stuart, A.L.; Brennan, S.L.; Jacka, F.N.; Pasco, J.A. Depression following fracture in women: A study of age-matched cohorts. *BMJ Open* **2014**, *4*, e004226. [\[CrossRef\]](#)
29. Lutz, J.; Morton, K.; Turiano, N.A.; Fiske, A. Health Conditions and Passive Suicidal Ideation in the Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe. *J. Gerontol. Ser. B Psychol. Sci. Soc. Sci.* **2016**, *71*, 936–946. [\[CrossRef\]](#)
30. Tsai, C.-H.; Cheng, W.-J.; Muo, C.-H.; Lin, T.-L. Fractures as a suicidal behavior risk factor: A nationwide population-based cohort study. *Medicine* **2019**, *98*, e14148. [\[CrossRef\]](#)
31. Sheng, J.; Liu, S.; Wang, Y.; Cui, R.; Zhang, X. The Link between Depression and Chronic Pain: Neural Mechanisms in the Brain. *Neural Plast.* **2017**, *2017*, 9724371. [\[CrossRef\]](#)
32. Cui, M.; Ji, R.; Song, L.; Wang, X.; Pan, X.; Han, Y.; Zhai, X.; Ai, L.; Zhang, W.; Xie, A.; et al. Neuronal and Molecular Mechanisms

Underlying Chronic Pain and Depression Comorbidity in the Paraventricular Thalamus. *J. Neurosci.* **2024**, *44*, e1752232024. [\[CrossRef\]](#)

33. Gerbershagen, H.J.; Dagtekin, O.; Isenberg, J.; Martens, N.; Ozgür, E.; Krep, H.; Sabatowski, R.; Petzke, F. Chronic pain and disability after pelvic and acetabular fractures—assessment with the Mainz Pain Staging System. *J. Trauma* **2010**, *69*, 128–136. [\[CrossRef\]](#)
34. Mullins, P.M.; Yong, R.J.; Bhattacharyya, N. Associations between chronic pain, anxiety, and depression among adults in the United States. *Pain Pract.* **2023**, *23*, 589–594. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
35. Alhalal, E.A.; Alhalal, I.A.; Alaida, A.M.; Alhweity, S.M.; Alshojaa, A.Y.; Alfaori, A.T. Effects of chronic pain on sleep quality and depression: A cross-sectional study. *Saudi Med. J.* **2021**, *42*, 315–323. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
36. Kawai, K.; Kawai, A.T.; Wollan, P.; Yawn, B.P. Adverse impacts of chronic pain on health-related quality of life, work productivity, depression and anxiety in a community-based study. *Fam. Pract.* **2017**, *34*, 656–661. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
37. Shelley, J.K.; Roden-Foreman, J.W.; Vier, D.; McShan, E.E.; Bennett, M.M.; Jones, A.L.; Warren, A.M. Relation of length of stay and other hospital variables to posttraumatic stress disorder and depression after orthopedic trauma. *Bayl. Univ. Med. Cent. Proc.* **2020**, *34*, 28–33. [\[CrossRef\]](#)
38. Park, S.; Kang, C.H.; Hwang, Y.; Seong, Y.W.; Lee, H.J.; Park, I.K.; Kim, Y.T. Risk factors for postoperative anxiety and depression after surgical treatment for lung cancer†. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* **2016**, *49*, e16–e21. [\[CrossRef\]](#)
39. Liao, K.-M.; Ho, C.-H.; Lai, C.-C.; Chao, C.-M.; Chiu, C.-C.; Chiang, S.-R.; Wang, J.-J.; Chen, C.-M.; Cheng, K.-C. The association between depression and length of stay in the intensive care unit. *Medicine* **2020**, *99*, e20514. [\[CrossRef\]](#)
40. Rovere, G.; Perna, A.; Meccariello, L.; De Mauro, D.; Smimmo, A.; Proietti, L.; Falez, F.; Maccauro, G.; Liuzza, F. Epidemiology and aetiology of male and female sexual dysfunctions related to pelvic ring injuries: A systematic review. *Int. Orthop.* **2021**, *45*, 2687–2697. [\[CrossRef\]](#)
41. Birk, S.L.; Olino, T.M.; Klein, D.N.; Seeley, J.R. Validity of retrospectively-reported depressive episodes. *J. Affect. Disord.* **2020**, *277*, 908–913. [\[CrossRef\]](#)
42. Macchiarola, L.; Pirone, M.; Grassi, A.; Pizza, N.; Trisolino, G.; Stilli, S.; Zaffagnini, S. High recall bias in retrospective assessment of the pediatric International Knee Documentation Committee Questionnaire (Pedi-IKDC) in children with knee pathologies. *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* **2022**, *30*, 3361–3366. [\[CrossRef\]](#)
43. Cha, W.-T.; Joo, H.-J.; Park, Y.-S.; Park, E.-C.; Kim, S.-Y. Depression before and during-COVID-19 by Gender in the Korean Population. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 3477. [\[CrossRef\]](#)
44. COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet* **2021**, *398*, 1700–1712. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
45. Perez-Cano, H.J.; Moreno-Murgaia, M.B.; Morales-Lopez, O.; Crow-Buchanan, O.; English, J.A.; Lozano-Alcazar, J.; SomilledaVentura, S.A. Anxiety, depression, and stress in response to the coronavirus disease-19 pandemic. *Cir. Cir.* **2020**, *88*, 562–568. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
46. Wu, K.K.; Lee, D.; Sze, A.M.; Ng, V.N.; Cho, V.W.; Cheng, J.P.; Wong, M.M.; Cheung, S.F.; Tsang, O.T. Posttraumatic Stress, Anxiety, and Depression in COVID-19 Survivors. *East Asian Arch. Psychiatry* **2022**, *32*, 5–10. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
47. Correia, R.H.; Greyson, D.; Carruthers, A.; Kuyvenhoven, C.; Kirkwood, D.; Jones, A.; Howard, M.; Darling, E.; Davis, A.; McDonald, S.D.; et al. Length of Postpartum Hospital Stays During COVID-19: Findings From a Convergent Parallel MixedMethods Study. *J. Obstet. Gynaecol. Can.* **2024**, *46*, 102637. [\[CrossRef\]](#)

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.

Article

Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires

Following Operative Treatment of Pelvic Fractures

Piotr Walus ^{1,*}, Jakub Ohla ^{2,†}, Benson Akinola ¹, Michał Wesołowski ^{1,3}, Jakub Bulski ¹ ,

Maria Zabrzyńska ², Rafał Wójcicki ¹, Tomasz Pielak ¹, Bartłomiej Małkowski ⁴ and Jan Zabrzyński

^{1,2,*}

¹
Department of Orthopaedics and Traumatology, Faculty of Medicine, J. Kochanowski University in Kielce, 25-001 Kielce, Poland

²
Department of Orthopaedics and Traumatology, Faculty of Medicine, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Toruń, 85-092 Bydgoszcz, Poland

³
Department of Physiology and Pathophysiology, Division of Pathophysiology, Wrocław Medical University, 50-368 Wrocław, Poland

⁴
Department of Urology, Oncology Centre Prof. Franciszek Łukaszczyk Memorial Hospital, Bydgoszcz, dr I. Romanowskiej St., 85-796 Bydgoszcz, Poland

Authors to whom correspondence should be addressed.

†

These authors contributed equally to this manuscript.

J. Clin. Med. **2025**, *14*(19), 7036; <https://doi.org/10.3390/jcm14197036>

Submission received: 27 August 2025 / Revised: 28 September 2025 / Accepted: 30 September 2025 / Published: 4 October 2025

(This article belongs to the Section [Orthopedics](#))

Introduction

The health-related quality of life (HRQOL) in patients after trauma or any disease is essential in the estimation of the efficacy of the therapy employed. The impact of a disease on a patient is not limited to its incidence within the general population, or the therapeutic approach. It is also important to measure or estimate the various dimensions for the quality of life (physical, emotional, social function, spiritual, psychological, etc.) of the patient. Therefore, in these orthopedic, non-orthopedic, and traumatic injuries it becomes important to review the health-related QOL measurements by implementing these tools at specific pre- and post-operative time points. The results can inform on improving the parts of the treatment algorithms that add real value to the patient's understanding of the prognosis [1].

Pelvic injuries are often high energy traumatic injuries that have high morbidity and disabling features. These include, and are not limited to, pelvic ring fractures and acetabular fractures. Pelvic fractures

are highly predominant in developing countries due to a high rate of road accidents and falls. Many of these pelvic fractures tend to be stable injuries, but sometimes unstable and exposed pelvic fractures increase the risk of mortality [2,3]. Management is often surgical and after this, it is important to evaluate the health-related quality of life (HRQOL) for the long-term evaluation of the patients after surgery.

Various functional scoring systems have been used for analysis of the quality of life in patients following pelvic ring and acetabular fractures. These include the Short Form (SF)-36 [4], World Health Organization Quality of Life BREF (WHOQOL-BREF) score [5], Musculoskeletal Function Assessment (MFA) questionnaire [6], Life Satisfaction Scale (LisAT 11) [7], EuroQol Quality of Life Score (EQ-5) [8], and others. These instruments have been standardized and validated for the subjective evaluation and objective interpretation of their results. However, it has been reported that there are no specific questionnaires to assess treatments of acetabulum and pelvic fractures; hence, several traditional hip scores for arthroplasty patients are combined with them [9–11].

Several studies have reported controversies regarding the prediction of HRQOL in pelvic fractures. It has been presented that age and sex are not factors in the outcome, however, few authors reported a significant relationship to the outcome [12–15]. On the other hand, different studies stated that age stands as an independent risk factor of HRQOL in geriatric patients following pelvic fracture [16], and the degree of residual displacement is a significant predictor of HRQOL [17].

Functional outcomes following pelvic fractures are also dependent on the associated visceral and soft tissue injuries in pelvic fractures [17,18]. The severity of these pelvic fracture-related associations often contributes to a poor functional outcome even with or without the contributions of instability and asymmetry, but this could be due to severity and the amount of damage to the soft tissues [19]. In the study by Michaels et al. it has been shown that patients with orthopedic injuries scored worse than patients without orthopedic injuries in six of eight SF-36 domains following blunt trauma [20].

The study by Borg et al. with a mean patient age of 49 years using SF36 as one of their assessment tools showed a positive correlation between the quality of fracture reduction and patient's health-related outcomes [11]. This contradicts Miller et al.'s study of elderly patients (mean age of 67 years) with acetabular fractures, which found no correlation between functional outcomes and the quality of the reduction [21].

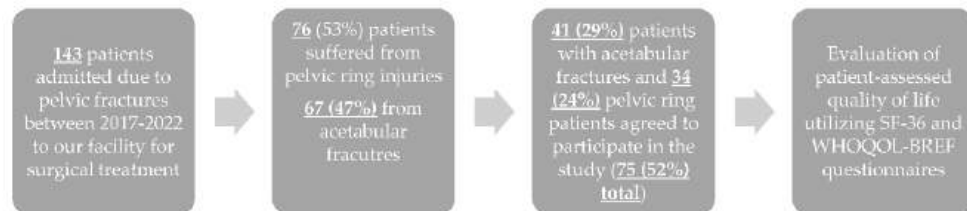
The aim of this study was to evaluate the patient-assessed quality of life of patients following operative treatment of an acetabular fracture and pelvic ring injury in our trauma center between 2017 and 2022. To achieve this, we employed the WHOQOL-BREF and SF-36 for male and female genders across five age groups.

Material and Methods

2.1. General Characteristics

The study included patients operated on due to an acetabular fracture or pelvic injury in our center in the years 2017–2022. We had implemented the following inclusion criteria: acetabular fracture or pelvic ring injury treated operatively, operative treatment in our facility between 2017 and 2022. Acetabulum fractures were classified according to the Judet and Letournel classification (anterior column with posterior hemi-transverse fracture (AT), anterior column (AC), both columns (BC),

posterior column (PC), posterior column + posterior wall (PC + W), posterior wall (PW), transverse (T), transverse with posterior wall fracture(T + P)). Pelvic ring injuries were classified according to the Young and Burgess system (anteroposterior compression (APC), lateral compression (LC), vertical shear (VS), and combined mechanisms (CMs)). Exclusion criteria: conservative treatment of acetabular fracture or pelvic injury. Interviews were conducted by two medical doctors from our facility in August 2024. Patients completed the surveys via telephone. Scheme 1 represents the enrollment process.



Scheme 1. Presentation of the enrollment process.

The interviews consisted of two questionnaires: the Short Form 36 (SF-36) and World Health Organization Quality of Life BREF scale (WHOQOL-BREF). The Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF36) is a self-administered standardized method for estimating the status of a patient's health. It comprises 36 items or questions that measure general overall well-being and functional status. SF-36 is a popularly used tool in the assessment of health in various studies. WHOQOL-BREF scores are individualized scores that aim to encompass every possible aspect of a patient's being, to evaluate the ultimate outcome of any intervention for a disease. In measuring HRQOL, the WHRQOLBREF takes the view that it is important to know how satisfied or bothered people are by important aspects of their life, and this interpretation will be a highly individual matter. WHRQOL assessment—the WHRQOL score is a cross-culturally valid assessment of wellbeing and is available in most of the world's major languages. Complete questionnaires are provided in the Supplementary Materials.

2.2. Description and Explanation of the Questionnaires

2.2.1. WHOQOL-BREF

To perform this objectively, the short version of the QoL of the World Health Organization questionnaire (WHOQOL-BREF; Polish translations) was employed. The questionnaire informs of the quality of life by scoring four QoL domains: physical health, psychological health, social relationships, and environment. Quality of life for the last 4 weeks was based on the questions within the WHOQOL-BREF questionnaire and was analyzed. The WHOQOL-BREF questionnaire consists of 26 items scored on a five-point scale ranging from lowest (1) to highest (5) except for the last question (item 26), where 5 is a negative observation and 1 is the better score. In total, 24 items are included to calculate the final scoring of each domain, but global item 1 (What is your quality of life?) and item 2 (Are you satisfied with your health?) are scored separately. The total score for each domain is calculated and provided, with a higher score indicating a better quality of life from the respondent.

2.2.2. SF-36

For the measurement of quality of life, another useful instrument frequently used is the Short Form 36 (SF-36), developed in the Medical Outcomes Study (MOS) by Ware et al. [22].

SF-36 informs only of participants' morbidities. Unlike the WHOQOL, the SF-36 consists of 36 questions that are scored based on responses indicated within the questionnaire with equivalent numerical substitutes [23,24]. Additionally, of the 36 questions, 35 are used to create eight domains of life assessment that includes physical functioning (PF), bodily pain (BP), role limitations due to physical health problems (RP), role limitations due to personal or emotional problems (RE), general mental health (MH), social functioning (SF), energy/fatigue or vitality (VT), and general health perceptions (GH). Question 2 in the SF-36 is not used in the 8 domains mentioned previously, but it simply indicates the general health change based on the individual's opinion within the last one year.

The original responses for each question are between 0 and 6 depending on the response category. In the scoring for example, item 20 with a possible 5 choice response has a high score (5) indicating a negative outcome of the respondent activity and a low value (1) meaning no limitation in social activities. In contrast, for item 32, the same response is inversed, i.e., 1 means there is a limitation and 5 means the best possible outcome. Therefore, there is a need to re-code the values recorded. Each domain contains a specific number of items and average if each re-coded outcome constitutes the final value, with an averaged higher value indicating higher or better functioning. The scores are standardized so that each item of the questions is within a range of 0 to 100, i.e., the minimum is 0 and the maximum value of any domain is 100.

The physical function has 10 questions (3–12); role limitations due to physical health has 4 questions (13–16); role limitations due to emotional problems has 3 questions (17–19); energy/fatigue has 4 questions (23, 27, 29, 31); emotional well-being has 5 questions (24, 25, 26, 28, 30); social functioning has 2 questions (20, 32); bodily pain has 2 questions (21, 22); and general health has 5 questions (1, 33–36). Finally, the domains can be summarized into a physical component summary (PCS) and a mental component summary (MCS), using population normal weights and the Z-scores of each scale of the SF-36 to derive a summary. The calculations, assumptions, and shortcomings for the MCS and PCS have been discussed and presented in several studies [25].

2.3. Ethics

Permission to conduct the following study was obtained from the Nicolaus Copernicus Bioethics Committee in Torun (approval number KB 645/2022). Informed consent was obtained from all patients or their legal guardians to include them in scientific studies.

2.4. Statistical Analysis

The measured data were processed and statistically evaluated with Excel software (Microsoft Corporation 2024, office.microsoft.com/excel) and NCSS 2023 Statistical Software (NCSS, LLC., Kaysville, UT, USA, ncss.com/software/ncss). The descriptive statistics of numerical variables, i.e., frequency count, mean, standard deviation, and range, were used to summarize the data. For comparison of the variables, within the groups, each outcome was measured and the nonparametric tests (Kruskal–Wallis Test and Mann–Whitney U test) were performed depending on the normality of the data. Statistical significance was, for a p -value, < 0.05 . The Spearman correlation coefficient was calculated to determine the correlation of the different subscales of the SF-36.

Results

3.1. WHOQOL-BREF

3.1.1. Acetabular Fractures

For the acetabular fracture group, the analysis of the QoL domain scores after transformation of the data is presented in Table 1. There are total of 41 patients (men: 33, and women 8) who were analyzed. The lowest score was recorded for the physical health domain with a mean value of 58.62 (10.13) and the highest mean score of 80.95 (11.54) was recorded in the environmental domain.

Domain or Item	Number (N)	Mean (Standard Deviation)	Range
Domains			
Physical health	41	58.62 (10.13)	32.14–71.43
Psychological	41	69.92 (11.16)	37.51–87.52
Social	41	77.03 (17.46)	41.67–100.0
Environmental	41	80.95 (11.54)	56.25–100.0
Items			
What is your quality of life?	41	3.81 (0.90)	2.00–5.00
Are you satisfied with your health?	41	3.34 (0.99)	1.00–5.00

Table 1. Acetabular fracture group QoL domain and global item scores.

The results for the global items were compared for the acetabular group, and there was a statistically significant difference ($p = 0.034$) between observations on how the respondents felt about their health post-surgery and their quality of life for the last 4 weeks. A mean value of 3.34 was recorded for the quality of health; however, there was an increased average value for the post-surgery quality of life at 3.81.

The comparison within sex for the acetabular group for all four domain is shown in Table 2. There was no significant difference between the sexes for the QoL in the physical health ($p = 0.5595$), psychological health ($p = 0.4953$), social relationship ($p = 0.5599$), and environment ($p = 0.8042$) domains, respectively.

Table 2. Gender association with QoL in the acetabular group.

Variable	Female ($n = 8$)	Male ($n = 33$)	p -Value
Age	51.25 (22.17)	56.82 (14.7)	
Physical health	54.47 (15.36)	59.63 (8.45)	0.5595
Psychological	69.27 (7.02)	70.08 (12.03)	0.4953
Social	73.96 (18.06)	77.78 (17.51)	0.5599
Environmental	80.47 (12.25)	81.06 (11.56)	0.8042
What is your quality of life?	3.625 (1.19)	3.848 (0.83)	0.7205
Are you satisfied with your health?	2.75 (0.89)	3.485 (0.97)	0.0306 *

* Statistically significant relationship ($p < 0.05$).

Similarly, for global quality of life, there was no significant difference ($p = 0.7205$). However, for quality of life with respect to how the patients were satisfied with their health, the females' group of acetabular fracture had a mean value of 2.75, and the male group had a bigger average value of 3.485, with a statistically significant difference indicated between both groups ($p = 0.0306$).

A comparison was made for the impact of the various domains of QoL on age. The patients were divided into five age groups as shown in Table 3. For patients aged 40 and less, there was no significant difference in physical health when compared with those in the age groups of 41–50, 51–60, 61–70, and greater than 70 years of age. Similarly, comparing all age groups for the psychological health, social, and environmental domains, there were no significant differences.

Table 3. Impact of age on QoL in the acetabular group.

Domains	Age (Years)	Mean (SD)	Range	p -Value *
Physical health	<40	55.72 (12.84)	32.14–71.43	0.8309
	41–50	61.74 (7.35)	50–71.43	
	51–60	55.95 (12.91)	35.71–71.43	
	61–70	61.11 (6.55)	50–71.43	
	>70	58.73 (10.43)	42.86–71.43	
Psychological	<40	70.83 (10.76)	50–83.33	0.7786
	41–50	73.21 (9.27)	58.33–83.33	
	51–60	64.58 (13.11)	45.83–75.08	
	61–70	67.59 (15.42)	37.5–87.52	
	>70	72.22 (6.25)	62.5–79.17	
Social	<40	77.5 (22.58)	41.67–100.00	0.6434
	41–50	85.72 (13.36)	66.67–100.00	
	51–60	75 (17.48)	50–91.67	
	61–70	75 (16.14)	58.33–100.00	
	>70	73.15 (16.55)	50–100.00	
Environment	<40	79.07 (12.68)	62.5–90.63	0.9327
	41–50	81.7 (13.55)	56.25–96.88	
	51–60	82.82 (12.62)	65.63–96.88	
	61–70	79.17 (11.27)	62.5–96.88	
	>70	82.99 (10.26)	68.75–100.00	

* p -value based on Kruskal–Wallis test, SD—standard deviation.

Therefore, age did not impact the perceived QoL. Additionally, for the global items, quality of life ($p = 0.95$) and satisfaction with health ($p = 0.967$) were not significantly different across the age groups.

3.1.2. Pelving Ring Injury

The mean level for the physical health domain was 56.62 with a standard deviation of 10.37 and a range of 35.71 to 71.43. Likewise, the psychological domain had a higher mean value for all respondents with a mean of 70.10 (10.13) and ranging from 50.00 to 83.33. The social domain had a mean value of 78.43 (18.93) and range of 33.33–100. The environmental domain had similar values at a mean of 79.51, standard deviation of 11.92, and range between 56.25 and 100. Similar, to the pelvic fracture group, the physical health domain scored the lowest of all four domains. The given results are presented in Table 4.

Table 4. Pelvic ring fracture group QoL domain and global item scores.

Domain or Item	Number (N)	Mean (Standard Deviation)	Range
Domains			
Physical health	34	56.62 (10.37)	35.71–71.43
Psychological	34	70.1 (10.13)	50.00–83.33
Social	34	78.43 (18.93)	33.33–100.00
Environmental	34	79.51 (11.92)	56.25–100.00
Items			
What is your quality of life?	34	3.59 (1.10)	1.00–5.00
Are you satisfied with your health?	34	3.41 (1.13)	1.00–5.00

A comparison across gender for the four domains is shown in Table 5. For all domains, there were no significant differences in the responses by females and males for the physical health, psychological, social, and environmental domains. The responses for quality of life and health satisfaction are also presented in the table. The mean value for satisfaction of health within the female group was 3, with a standard deviation of 1.25. In the male group, this was a mean value of 3.58 and a standard deviation of 1.06. However, while women reported less satisfaction, based on these results, the difference between each group was not significantly different for quality of health, with a $p = 0.2212$.

Table 5. Gender association with quality of life within the pelvic ring injury group.

Variable	Female (<i>n</i> = 10)	Male (<i>n</i> = 24)	<i>p</i> -Value
Age	56.30 (18.96)	48.92 (14.47)	
Physical health	55.36 (9.11)	57.14 (11)	0.5944
Psychological	71.67 (9.58)	69.44 (10.47)	0.6712
Social	81.67 (17.48)	77.08 (19.7)	0.6047
Environmental	78.44 (11.55)	79.95 (12.29)	0.6757
What is your quality of life?	3.3 (1.34)	3.71 (1.0)	0.4418

Are you satisfied with your health?	3 (1.25)	3.58 (1.06)	0.2212
-------------------------------------	----------	-------------	--------

The age intervals <40, 41–50, 51–60, 61–70, and >70 years were used to group the respondents to evaluate the scoring for the quality of life across the different age groups as presented in Table 6. There were no statistical differences across all 4 domains for all age group divisions. In the physical health domain, the 61–70 years age group had the highest mean value of 62.86 (6.96). Respondents less than 40 years of age had the highest mean value for the psychological domain with a mean of 74.48 (11.66) and in the environmental domain with a mean if 84.77 (13.09). In the social domain, the age group > 70 years had the biggest mean value of 88.33 (7.46).

Table 6. Impact of age on QoL in the ring fracture group.

Domains	Age (Years)	Mean (SD)	Range	p-Value *
Physical health	<40	55.36 (13.23)	35.71–71.43	0.6036
	41–50	56.07 (10.79)	35.71–67.86	
	51–60	52.98 (11.83)	35.71–71.43	
	61–70	62.86 (6.96)	53.57–71.43	
	>70	57.86 (4.66)	53.57–64.29	
Psychological	<40	74.48 (11.66)	54.17–83.33	0.5889
	41–50	70.42 (8.88)	58.33–83.33	
	51–60	63.89 (12.55)	50–83.33	
	61–70	70.83 (8.33)	62.5–83.33	
	>70	69.17 (8.12)	58.33–79.17	
Social	<40	84.38 (22.47)	41.67–100	0.1907
	41–50	78.34 (15.81)	41.67–91.67	
	51–60	66.67 (21.73)	33.33–91.67	
	61–70	73.33 (20.75)	41.67–100	
	>70	88.33 (7.46)	83.33–100	
Environmental	<40	84.77 (13.09)	59.38–100	0.5217
	41–50	75.94 (12.76)	56.25–90.63	
	51–60	79.17 (11.64)	62.5–96.88	
	61–70	76.25 (13.9)	59.38–96.88	
	>70	81.88 (6.01)	75–90.63	

* p-value based on Kruskal–Wallis test, SD—standard deviation.

Typically, the domain scores can be presented as a scaled mean score and should be within a range of 4 to 20. The results for both groups are presented in Table 7.

Table 7. Domain score for the acetabular and ring fracture group's WHOQOL-BREF.

Domain or Item	Mean (SD) of Acetabular Group	Mean (SD) of the Pelvic Ring Group
Domains		
Physical health	13.38 (1.62)	13.06 (1.66)
Psychological	15.19 (1.79)	15.22 (1.62)
Social	16.33 (2.79)	16.55 (3.03)
Environmental	16.95 (1.85)	16.72 (1.91)

3.2. SF-36

3.2.1. Acetabular Fractures

In the analysis of the acetabular group fracture, the mean for the RAND-36 scores for the eight scales and the composite for the physical and mental health domains were calculated for the group and for the gender categories for males and females in the group (Table 8). The mean (standard deviation) of age was 55.73 (16.25) years with a range between 29 and 86 years. All scales scored above 50 except for general health, which was

47.2 (4.62). There were more men in the acetabular injury group with a mean age of 56.82 (14.7) years, and women had a mean of 51.25 (22.17) years. The men had better scores in all scales aside from general health (47.12 (4.51) versus 47.5 (5.35)). Women responded to exhibiting worse social functioning, and there was a significant difference between the men and women of 90.53 (23.81) and 64.06 (33.03), respectively ($p = 0.0166$)

Table 8. The quality-of-life scales of the acetabular fracture group and comparisons across gender. *Physical functioning (PF); role limitations due to physical health (RP); pain (BP); general health (GH); energy/fatigue (VT); social functioning (SF); role limitations due to emotional problems (RE); emotional well-being (MH); physical health composite (PHC); mental health composite (MHC).*

Age	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PHC	MHC
	67.93 (25.05)	54.27 (46.06)	57.68 (26.31)	47.2 (4.62)	56.22 (20.12)	85.37 (27.51)	71.54 (41.87)	66.34 (17.98)	41.34 (9.49)	47.35 (10.91)
29–86	0–100	0–100	0–100	40–60	10–100	0–100	0–100	16–92	20.46–56.25	14.35–60.66
	51.25 (22.17)	62.5 (32.84)	37.5 (51.75)	48.44 (31.14)	47.5 (5.35)	45 (23.45)	64.06 (33.03)	54.17 (50.2)	58.5 (18.26)	38.02 (10.82)
	56.82 (14.7)	69.24 (23.22)	58.33 (44.49)	59.92 (25.04)	47.12 (4.51)	58.94 (18.61)	90.53 (23.81)	75.76 (39.33)	68.24 (17.66)	42.14 (9.14)
	0.4012	0.7041	0.2277	0.2803	0.7203	0.0973	0.0166 *	0.2247	0.1218	0.3484
										0.0352 *

^a Mann–Whitney U test. * indicates that there was statistical significance ($p < 0.05$).

The women scored poorly for the physical and mental health composite with scores of 38.02 (10.82) and 39.98 (11.67), respectively. The same was seen in the male group with scores for both less than 50. However, there were significant differences between the overall mental health of both gender groups ($p = 0.0352$), where women had a worse overall score compared with men, 39.98 (11.67) and 49.14 (10.1), respectively.

The patients were divided into 5 different age groups to measure the differences across the scales (Table 9). For the analysis of the four scales contributing to physical health (PF, RP, BP, and GH), the youngest group (<40 years) had worse scores for physical limitations, pain, and general health and had substantially reduced energy. In contrast, the oldest group reported the best scores in reduced limitation in physical health and reported less pain. The age group 41–50 years had the highest values for general health (though still lesser than 50 points, i.e., 48.57 (6.9)), although all age groups had roughly equal scores for general health. There was no statistical difference in all age groups for the difference in mean rank for all 4 scales. However, when pair-wise comparisons were made between the age groups, a significant difference was seen between the <40, 51–60, and >70 years age groups for physical role functioning. This means that in the measure of the limitation of how patients performed various roles of work and daily activities, the youngest group reported a significant decline in their performance compared with the oldest group, who reported a much better score ($p = 0.0306$). Additionally, this difference was seen in the overall summary, with statistical significance seen for the PHC ($p = 0.0279$). For the four scales of the mental health composite, the youngest group scored the lowest for VT, SF, RE, and MH. Those aged 41–60 years reported the highest values for energy and social functioning. The >70 years group had the best scores for role limitation due to emotional problems and emotional well-being. Statistical differences between groups were seen between the oldest and youngest group for RE ($p = 0.0069$). There was fairly no difference between the scores reported for those between 51 and 70 years for level of fatigue/energy and emotional well-being. Additionally, there was a significant difference between the youngest group (<40 years), and the 60–70 age group ($p = 0.01337$) and when compared with the oldest age group (>70 years, $p = 0.0372$) for the mental health composite.

Table 9. The statistical analysis of the acetabular group for the different age groups. *Physical functioning (PF); role limitations due to physical health (RP); pain (BP); general health (GH); energy/fatigue (VT); social functioning (SF); role limitations due to emotional problems (RE); emotional well-being (MH); physical health composite (PHC); mental health composite (MHC).*

	Age	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	(PHC)	(MHC)
<40	34.4 (4.58)	65 (26.03)	27.5 (32.17)	45.75 (26.95)	45.5 (4.38)	45 (22.24)	72.5 (37.17)	43.33 (41.72)	57.6 (24.53)	36.72 (8.78)	40.34 (14.35)
41–50	45.86 (3.3)	81.43 (15.7)	71.43 (41.9)	66.07 (28.5)	48.57 (6.9)	67.14 (18.22)	94.64 (14.17)	85.71 (37.8)	73.14 (8.23)	45.75 (8.37)	52.63 (5.8)
51–60	57.17 (1.8)	65.83 (37.34)	66.67 (51.64)	52.92 (34.84)	47.5 (4.18)	53.33 (22.51)	93.75 (15.31)	83.33 (40.82)	62 (21.28)	41.8 (11.88)	47.59 (8.94)
61–70	65 (2.96)	66.67 (18.54)	38.89 (48.59)	55.83 (17.18)	47.78 (3.63)	55.56 (16.48)	80.56 (30.05)	59.26 (49.38)	66.22 (14.16)	39.54 (8.29)	45.94 (9.63)
>70	76.89 (4.5)	63.33 (27.95)	77.78 (44.)	69.44 (23.78)	47.22 (4.41)	62.78 (17.7)	91.67 (25)	96.3 (11.11)	73.78 (13.87)	44.52 (9.74)	52.28 (8.93)
<i>p</i> -value ^a		0.5314	0.1165	0.3441	0.7182	0.3343	0.1639	0.0517	0.3707	0.2134	0.0794
<i>p</i> -value ^b		0.1506	0.0306 *	0.0519	0.3196	0.0863	0.0585	0.0069 *	0.1316	0.0279 *	0.0372 *

There was a correlation between age and the eight scales with the two overall composites for mental and physical health, as shown in Table 10. There was no significant difference measured between the patient’s age and the scales, with very weak correlations recorded.

Table 10. Correlation between age and the scales of the SF-36 of the acetabular group. *Physical functioning (PF); role limitations due to physical health (RP); pain (BP); general health (GH); energy/fatigue (VT); social functioning (SF); role limitations due to emotional problems (RE); emotional well-being (MH) physical health composite (PHC); mental health composite (MHC).*

	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PHC	MHC
R. Spearman Correlation	−0.085	0.22	0.249	0.072	0.207	0.215	0.294	0.231	0.193	0.271
<i>p</i> -value	0.5969	0.1673	0.1171	0.6563	0.1948	0.1761	0.0622	0.1468	0.2269	0.0867

For inter-scale (i.e., between the majorly contributing scales of physical and mental health) correlations (Table 11), the weakest correlation was between general health and role limitation due to emotional problems ($r = 0.12$), while emotional well-being and energy/fatigue had the strongest correlation ($r = 0.72$). For within the physical health scales (PF, RP, BP, and GH), there was a correlation range of between 0.43 and 0.7, with the correlation between body pain and physical functioning the highest ($r = 0.70$) for physical health scales. Similarly, for the mental health scales (VT, SF, RE, and MH), the correlation range was between 0.21 and 0.72, with the correlation between energy/fatigue (and emotional well-being) versus role limitations due to emotional problems being the lowest ($r = 0.21$).

Table 11. (a). Inter-scale correlations for acetabular group. **(b).** Spearman p -value for the inter-scale correlations of the acetabular group presented in **(a)**. Physical functioning (PF); role limitations due to physical health (RP); pain (BP); general health (GH); energy/fatigue (VT); social functioning (SF); role limitations due to emotional problems (RE); emotional well-being (MH).

(a)							
PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
1	0.49	0.7	0.47	0.66	0.32	0.14	0.45
0.49	1	0.65	0.43	0.42	0.64	0.67	0.38
0.7	0.65	1	0.58	0.71	0.49	0.27	0.6
0.47	0.43	0.58	1	0.61	0.41	0.12	0.37
0.66	0.42	0.71	0.61	1	0.57	0.21	0.72
0.32	0.64	0.49	0.41	0.57	1	0.52	0.48
0.14	0.67	0.27	0.12	0.21	0.52	1	0.21
0.45	0.38	0.6	0.37	0.72	0.48	0.21	1
(b)							
PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
	0.0006	0.001	0.0001	0.001	0.0013	0.7394	0.001
0.0006		0.001	0.0013	0.001	0.0002	0.001	0.0059
0.001	0.001		0.001	0.001	0.0001	0.1552	0.001
0.0001	0.0013	0.001		0.001	0.0137	0.2592	0.0028
0.001	0.001	0.001	0.001		0.001	0.1867	0.001
0.0013	0.0002	0.0001	0.0137	0.001		0.0119	0.001
0.7394	0.001	0.1552	0.2592	0.1867	0.0119		0.1147
0.001	0.0059	0.001	0.0028	0.001	0.001	0.1147	

3.2.2. Pelvic Ring Injury

The ring fracture group consisted of a total of 34 patients with a mean age of 51.09 (15.99) years that included 10 females and 24 males having an average age of 56.30 (18.96) and 48.92 (14.47) years, respectively. For the eight categories accessed using the SF-36 questionnaire, the role limitations due to physical health (RP) and general health (GH) scored very poorly (<50) with 49.26 (46.66) and 45.44 (5.13), respectively. In contrast, patients felt that there was reduced limitation in social activities due to emotional problems, with a highest average point of 81.99 (26.86).

The average score and ranges for the age of the patients and the scales to predict quality of life is presented in Table 12. Furthermore, the estimated physical health component [41.21 (9.19)] and mental health component [47.90 (10.76)] also scored poorly. With a normal average value of 50 points, this indicates that while patients were happy with their physical health after surgery, they felt dissatisfied with their mental health.

Table 12. Mean (standard deviation) for age and scales of quality of life in the ring fracture group.

Characteristics of Patients (n = 34)	Mean (Standard Deviation)	Range
Age	51.09 (15.99)	22–79
Physical functioning (PF)	51.09 (15.99)	15–100
Role limitations due to physical health (RP)	72.79 (25.47)	0–100
Pain (BP)	49.26 (46.66)	10–100
General health (GH)	58.09 (23.23)	35–55
Energy/fatigue (VT)	45.44 (5.13)	25–100
Social functioning (SF)	57.79 (20.38)	0–100
Role limitations due to emotional problems (RE)	81.99 (26.86)	0–100
Emotional well-being (MH)	61.76 (45.05)	36–100
Physical health composite (PHC)	41.21 (9.19)	24.03–54.99
Mental health composite (MHC)	47.90 (10.76)	20.01–65.58

To predict inter-patient differences, comparisons between gender in the subscales and composite data have been collected and are presented in Table 13. From the data, there were more men (70.59%) than women (29.41%) in the ring fracture group. The female group had a mean age of 56.3 years with a difference of more than 8 years from the male group (48.92 years). The physical health component in the female group was very poor with an average value of 38.06 (10.62), and the men had a higher score of 42.52 (8.42); however, there was no statistical differences between them ($p = 0.1058$).

Table 13. Comparison between gender for scales and health composite of ring fracture group.

Gender	Female	Male	
count	10	24	
	Mean (standard deviation)		p-value ^a
Age	56.3 (18.96)	48.92 (14.47)	
Physical functioning (PF)	58.5 (32.32)	78.75 (19.90)	0.1058
Role limitations due to physical health (RP)	40 (47.43)	53.13 (46.31)	0.3841
Pain (BP)	53.5 (26.36)	60 (22.12)	0.5543
General health (GH)	45 (4.08)	45.63 (5.58)	0.6935
Energy/fatigue (VT)	49 (18.83)	61.46 (20.24)	0.0950
Social functioning (SF)	73.75 (28.53)	85.42 (25.98)	0.1616
Role limitations due to emotional problems (RE)	46.67 (50.18)	68.06 (42.25)	0.2120
Emotional well-being (MH)	65.29 (11.32)	74.17 (15.06)	0.0588
Physical health composite (PHC)	38.06 (10.62)	42.52 (8.42)	0.3075
Mental health composite (MHC)	43.15 (9.94)	49.88 (10.65)	0.0587

^a Mann–Whitney U test

For physical functioning, role limitation due to physical health, and general health, the male patients had high scores of 78.75 (19.90), 53.13 (46.31), 60 (22.12), and 45.63 (5.58), respectively. Additionally, the male group also scored more in the mental health composite with a value of 49.88 (10.65) and in all its contributing scales of mental health, i.e., VT (61.46 (20.24)), SF (85.42 (25.98)), RE (68.06 (42.25)),

and MH (74.17 (15.06)). However, there were no significant differences between both gender groups for all scales.

The ring fracture group was also investigated across five (5) age groups and the descriptive statistics are shown in Table 14 with respect to the eight subscales of the Short Form. There were no female patients in the 50–60 age group. The age group between 61 and 70 years had the best scores in all scales and in the MHC and PHC against all age groups. However, this group still reported poorly on the physical health composite with a score of 48.69 (7.7) and that of general health at 48 (4.47). In contrast, the age group greater than 70 scored the worst in all scales contributing to the physical health composite.

There was no statistical significance between all groups. However, comparisons between the group with the highest mean values for each scale and the age group with the lowest showed statistical significance. In physical functioning, the less than 40 age group had the highest score of 85 (17.53), and there was a statistical difference between the group and those greater than 70 years ($p = 0.01501$). The age group 61–70 had the highest values in RP, BP, and GH, where >70 years scored the lowest; there was a significant difference only in the perception of body pain for both groups (0.0333). It should be noted that there was also a significant difference ($p = 0.04653$) when physical function between both groups was analyzed. Finally, comparing the PHC, there was a significant difference between group 61–70 and the oldest group ($p = 0.0367$). However, while it was not statistically significant, comparing all groups, the (61–70) age group performed best and was the only group to have a mean value of >50 in the mental health composite with a mean value of 51.79 (6.74).

Table 14. Statistical analysis of the different age groups of the ring fracture group. * *Physical functioning* (PF); *role limitations due to physical health* (RP); *pain* (BP); *general health* (GH); *energy/fatigue* (VT); *social functioning* (SF); *role limitations due to emotional problems* (RE); *emotional well-being* (MH).

		Age Group Division						
		<40	41–50	51–60	61–70	>70		
Scales and compo- sites		Mean (standard Deviation)					p-value ^a	p-value ^b
PF	85 (17.53)	67.5 (26.9)	80.83 (22.23)	83 (19.87)	44 (23.29)	0.066	0.01501 *	
RP	62.5 (46.29)	40 (51.64)	41.67 (46.55)	80 (32.6)	25 (43.3)	0.3344	0.0797	
BP	54.06 (15.06)	55 (29.13)	56.25 (12.72)	83 (23.28)	48 (20.87)	0.1774	0.0333 *	
GH	46.25 (4.43)	45.5 (4.97)	45 (7.07)	48 (4.47)	42 (4.47)	0.3978	0.0626	
VT	58.75 (22.64)	56 (25.03)	51.67 (16.93)	67 (16.05)	58 (18.23)	0.6824	0.11815	
SF	87.5 (23.15)	76.25 (29.73)	68.75 (40.12)	95 (6.85)	87.5 (17.68)	0.7318	0.42455	
RE	83.33 (35.63)	46.67 (50.18)	61.11 (44.31)	66.67 (47.14)	53.33 (50.55)	0.5210	0.89342	
MH	70 (11.9)	70.8 (17.79)	72 (18.76)	73.6 (10.04)	72.8 (14.81)	0.9502	0.65609	
PHC	43.54 (8.02)	39.33 (9.91)	41.09 (8.4)	48.69 (7.7)	33.87 (7.66)	0.0815	0.0367 *	
MHC	49.52 (9.03)	45.9 (13.32)	45.28 (13.79)	51.79 (6.74)	48.56 (9.2)	0.9375	0.53680	

^a Kruskal–Wallis Test; ^b Mann–Whitney U test. * indicates that there was statistical significance ($p < 0.05$). and SF36 scale and composites labels as in Table 3.

The correlation between age and the eight scales and the PHC and MHC was calculated and is presented in Table 15. There was no statistical significance recorded

Table 15. Correlation between age and the scales of the SF-36 of the ring fracture group. *Physical functioning (PF); role limitations due to physical health (RP); pain (BP); general health (GH); energy/fatigue (VT); social functioning (SF); role limitations due to emotional problems (RE); emotional well-being (MH).*

	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PHC	MHC
R. Spearman Correlation	−0.242	−0.01	0.114	−0.07	0.068	0.039	−0.09	0.148	−0.001	0.061
p-value	0.1676	0.9542	0.5208	0.6924	0.7044	0.8277	0.6143	0.4035	0.9942	0.7328

For the correlation between the physical and mental health scales (Table 16), the strongest correlation was observed between emotional well-being and energy/fatigue ($r = 0.78$), and the weakest correlation was between social functioning and physical functioning ($r = 0.36$). For scales that make up the physical health composite (PF, RP, BP, and GH), there was a correlation range between 0.49 and 0.62, with the correlation between body pain and role limitations due to physical health (RP) the highest ($r = 0.62$) for the physical health scales. Similarly, for the mental health scales (VT, SF, RE, and MH), the correlation was strong and ranged between 0.55 and 0.78 with the correlation between energy/fatigue and role limitations due to emotional problems being the lowest ($r = 0.55$).

Table 16. Inter-scale correlations for ring fracture group.

Scales	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
PF	1	0.6	0.61	0.51	0.37	0.36	0.57	0.44
RP	0.6	1	0.62	0.54	0.48	0.58	0.73	0.6
BP	0.61	0.62	1	0.49	0.52	0.43	0.5	0.66
GH	0.51	0.54	0.49	1	0.42	0.41	0.53	0.37
VT	0.37	0.48	0.52	0.42	1	0.64	0.55	0.78
SF	0.36	0.58	0.43	0.41	0.64	1	0.71	0.57
RE	0.57	0.73	0.5	0.53	0.55	0.71	1	0.62
MH	0.44	0.6	0.66	0.37	0.78	0.57	0.62	1

Role limitations due to physical health (RP) from the physical health scales had the strongest correlation with the other seven scales (range 0.48 to 0.73). Its lowest ($r = 0.48$) and highest ($r = 0.73$) was with energy/fatigue and role limitations due to emotional problems, respectively. Similarly, within the mental health scales, role limitations due to emotional problems (RE) correlated strongly with the other seven scales with a range between 0.57 and 0.71 and with its highest t correlation with social functioning ($r = 0.71$) (Table 17).

Table 17. Table of the Spearman p -value for the inter-scale correlations of the ring fracture group.

PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
	0.0004	0.001	0.0038	0.0215	0.1313	0.0002	0.0107
0.0004		0.0008	0.0015	0.0124	0.0012	0.001	0.0012
0.001	0.0008		0.0064	0.0019	0.0108	0.0031	0.0001
0.0038	0.0015	0.0064		0.0424	0.0286	0.0052	0.0644
0.0215	0.0124	0.0019	0.0424		0.0001	0.0023	0.001
0.1313	0.0012	0.0108	0.0286	0.0001		0.001	0.0001
0.0002	0.001	0.0031	0.0052	0.0023	0.001		0.0003
0.0107	0.0012	0.0001	0.0644	0.001	0.0001	0.0003	

Discussion

4.1. Pelvic Ring Injury

Oliver et al. [26] analyzed the quality of life by administering the SF-36 questionnaire to 46 patients who had suffered from an unstable ring fracture after 16 months of injuries. They reported that physical activities were affected more due to the injuries with a measured

14% impairment in physical outcome and 5.5% impairment in mental outcome scores when compared with the general USA population norm. They compared for either Orthopedic Trauma Association (OTA) type B or C pelvic ring disruption and reported higher SF-

36 values for both types of pelvic fractures. A mean PCS of 68.7 ± 27.6 and MCS of

72.2 ± 26.0 were recorded for type B and for type C, the mean PCS was 62.67 ± 25.8 and the MCS was 69.3 ± 25.06 . Despite these higher values, in contrast, Lefavre et al. [27] reported that there was no statistical difference for the MCS and PCS between type B and C pelvic fractures. Lefavre et al. also reported more beneficial results in the B group with significant differences between both OTA B and C ring fracture types for the mental composite only but not for the PCS [27]. The mean value for both groups combined was PCS (43.26 ± 1.95) and MCS (46.74 ± 2.00) and this compared closely with our results (PCS: (41.21 (9.19)) and MCS: (47.90 (10.76))).

Similarly, Borg et al. [28] disclosed a more favorable outcome in type B fractures with a significant difference in only the general health between type B and C fractures. They had reported the QoL of 54 patients with pelvic ring fractures for 2 years using the SF-36. Borg et al. reported lower scores than

the reference Sweden population norm in all eight domains [28]. The closest domain to the norm was in general health; the highest mean score in their result was for social function (68 versus 57.79 in our data) and role physical was the lowest they recorded (38 versus 72.79 in this study). In this current study, for the ring fracture group, the highest was role emotional (81.99), with fatigue having the lowest mean score (45.44). In a 2-year follow-up assessment of 57 patients of type B and C unstable pelvic ring fractures, Suzuki et al. reported a lowered average SF-36 score compared with the Japanese population norm, with 13.4 point and 9.5 point difference for PCS and MCS, respectively [12].

Ponsford et al. [29] recruited and analyzed 113 patients for 2 years. There were poorer outcomes in all eight domains compared with the controls 1 year post-injury, with physical role having the lowest mean value of 28.8 (87 in the control group) [29]. At 2 years postinjury, there was no significant improvement in all domains between the groups and fracture types. The pelvic fracture patients still showed significant disabilities. This result was also like that of Borg et al. [28]. However, when comparing between year 1 and year the patients showed significant improvements in the physical summary score but none in mental health [28,29]

Ayvaz et al., in a >2-year follow-up post-fracture study of unstable pelvic fractures treated with closed reduction and percutaneous fixation, reported a SF-36 comparable to that of the Turkish population norms. The average PCS was 81.3 and the mental score was 80.8. The difference between these scores and those we have reported are significantly different [30].

In 112 patients with pelvic ring fractures managed surgically or conservatively, Verma et al. presented that 48.23% of these patients had a similar physical functioning to the population norm with an average SF-36 PCS score of 47.71 (7.88). MCS was 49.20 (9.37) with 65.3% of patients at the same level as the population norm [17]. However, both physical and mental average values were comparatively low to the general population norm [17]. Also, for different treatment types (i.e., operative and non-operative), Höch et al. reported that the mean PCS value was 44.8 ± 10.0 , and this was lower than the average German population norm, and the mean MCS of 52.6 ± 15.0 was comparable to the population score [31]. The authors did not note any statistical difference when they compared both treatment groups. It should be noted that they excluded patients more than 65 years and those with pathological fractures [31]. However, when compared with our data for age groups less than 62 years, only the patients less than 40 years had similar mean values in the PCS (43.54 (8.02)). For the mental composites of all groups in our data, under 61 years of age scored lower compared with their mean values.

In the comparison across time points, Petryla et al. had also compared the quality of life of 32 patients aged between 18 and 65 years, after B2 pelvic-ring fracture fixation treatments (posterior fixation versus anterior + posterior fixation). The time point was firstly at hospitalization (about their pre-trauma state), and then secondly, 1 year later (postinjury). For within treatment group analysis, they reported post-injury time point median values with lowered physical health one year after pelvic surgery. PCS after 1 year was 49.1 (39.7–56.3) in the posterior fixation group and 48.4 (range 36.1–55.5) in the anterior + posterior fixation group, with both scores statistically significantly lowered after 1 year for both groups compared with the first hospitalization. However, there was no statistical difference for the mental health for time point and for the treatment approach type. This was a similar result to Lefavre et al, who had recorded a mean value of 45.01 ± 2.36 for the PCS and 48.76 ± 2.54

for the MCS; however, Lefaivre et al. reported that although it was a favorable outcome for type B fractures, it was only statistically significant for the mental composite but not for the PCS [27].

4.2. Acetabular Fracture

Hernefalk et al. investigated the QoL for patients treated for both acetabular and pelvic fractures and reported a significant difference in the amount of bodily pain the patients described between both fracture groups [32]. Similarly, with a median age of 52 years in the patients investigated, the younger patients (less 52 years) had higher values in role physical and general health, with no statistical differences in other domains. In comparison of functional outcome with time point (1 month post-surgery and 2 months post-surgery), only the general health domain statistically significantly improved at 1 month post-surgery, and four of the eight domains (BP, GH, VT, and SF) were significantly higher at 2 months when compared [32].

In a different study, Borg et al. compared the quality of life over 2 years at different post-operative time points (6 months, 12 months, and 24 month) following internal fixation of acetabular fractures. The patients scored low in the QoL for both physical and mental domains of the SF-36 compared with the Sweden reference norm population [11]. However, they reported improvements from 6 months at 12 months and 24 months in physical function and physical role domain while other domains had no significant changes [11]. At 6 months, our data compared similarly with theirs in five of the subscales: physical function (50 vs. 67.93), role physical (0 vs. 54.27), bodily pain (52 vs. 57.68), vitality (55 vs. 56.22), and social function (75 vs. 85.37) [11]. Subsequently, we recorded lower values in general health (72 vs. 47.24), role emotional (100 vs. 71.54), and mental health (80 vs. 66.34) compared with our acetabular group. Also, similar numbers were obtained when compared with their results at 24 months.

Similarly, in the treatment of acetabular fractures, Patil et al. compared the functional outcomes using three surgical approaches: Kocher–Langenbeck, iliofemoral, or modified anterior intrapelvic (Stoppa) approaches [33]. They reported the SF-36 for 1, 2, 3, 6, and 13 months post-operatively. There was no statistical significance between the means of all three surgical groups, and the PCS scores were lower in the third month for all three groups but increased in 1 year [33]. The authors reported that the mean MCS score was highest in the Stoppa group and decreased in the iliofemoral and Kocher–Langenbeck groups at 12 months (though it increased for the two latter groups at month 3) [33].

Anglen et al. evaluated the functional outcomes in patients greater 60 years who had been surgical treated for acetabular fractures [9]. The average age of patients was 71.6 years and the follow-up was up to 37 months. They reported that the SF-36 domains were all within one standard deviation of the means of the age-matched USA population norms [9]. The mean value of the MCS (57.38) and its components scored slightly above the norm values, but the PCS (37.26), physical function, and role physical scored below the age-matched population normal means. The PCS was comparable with the one in this paper for the age group 61 to 70 (39.54 (8.29)); however, our MCS was significantly lower with a mean value of 45.94 (9.63).

4.3. Age

Holstein et al. [16] also signified that age was an independent predictor of the quality of life of pelvic-fracture patients. Verma et al. reported that the significance of age and gender was dependent on the degree of residual displacement. Gender and age did not influence the HRQOL for both WHOQOL-BREF and SF-36 for the residual displacement of less than 1 cm in their study [17].

In this study, the age group between 61 and 70 years had the highest score for both the mental and health composite for pelvic ring fractures.

4.4. Gender

In the investigation of the relationship between physical and mental functional outcomes in traumas, Holbrook et al. reported worse outcomes women [34]. Therefore, it was important to investigate the assessment of QoL, especially as it related to both mental and physical outcomes when investigating pelvic-specific measures [34].

For gender comparisons within both pelvic and acetabular fracture groups in Hernelfalk et al.'s study, the males had higher scores in vitality and social function domains only [32]. For the comparison between gender, Lefaivre et al. similarly did not report any significant differences between males and females for all scales of the SF-36 [27].

In our study, for ring fractures, though there were more favorable outcomes for males in all scales, PCS and MCS, these differences were not statistically significant for our representative study group. Similarly, in the acetabular fracture group, the male patients had better scores in seven of the eight scales with a statistical difference in social functioning when compared with the female group. The MCS was also statistically significantly improved in men (49.14) than in women (39.98).

4.5. Comparison to Different Populations

In the study for the quality of life in a representative polish population, Jaracz et al. assessed 908 patients [35]. In the data, they presented the mean score without any transformation. The mean values were 14.39 (2.82), 13.13 (2.62), 14.09 (3.14), and 12.91 (2.41) for the physical, psychological, social, and environmental domain, respectively. The results in our study were higher than theirs in the last three domains and lower for the physical domain (13.38 (1.62) in acetabular and 13.06 (1.66) in pelvic ring fracture). Similar, in psychometric testing of the Norwegian population by Hanestad et al. including 4000 Norwegian citizens, aged 19 to 81, the four WHOQOL-BREF domain mean scores were 15.78 (2.79) for physical, 15.16 (2.40) for psychological, 14.93 (2.69) for social, and 15.27 (2.40) for environmental domains [36]. Both acetabular and pelvic results were lower in the physical domain but compared equally or higher in the remaining three domains [36].

In the WHOQOL-BREF data of the Australian population norm reported by Murphy et al., the population norm was 80 (17.1) in the physical domain, 72.6 (14.2) in the psychological domain, 72.2 (18.5) for social relationships, and 74.8 (13.7) in the environment domain [37]. For our data, we reported higher mean values in social relationships (77.03 (17.46) in acetabular and 78.43 (18.93) in pelvic ring fracture) and the environmental domain (80.95 (11.54) in acetabular and 79.51 (11.92) in pelvic ring fracture) compared with the Australian norm; however, in the physical health and psychological domains and the two global items (QoL and health), we had lower mean values. Similarly, comparing with the Danish healthy population reported by Nørholm and Bech, with domain mean scores of 88.9, 78.1, 74.6, and 80.3 in physical, psychological, social, and environmental domains, respectively [38], our results were lower for both the physical and psychological domains for both acetabular and pelvic ring fracture groups; however, our results were similar for the remaining two domains.

In the study observing the functional outcome of operatively treated acetabular fractures over a period of 14 years, Meena et al. reported a domain mean score of 63.06 ± 20.31 (vs. 58.62 (10.13) in our

acetabular group), 58.22 ± 19.57 (vs. 69.92 (11.16) in our acetabular group), 70.49 ± 17.92 (vs. 77.03 (17.46) in our acetabular group), and 64.48 ± 18.46 (80.95 (11.54) in our acetabular group) in the physical, psychological, social, and environmental domains, respectively [39]. They reported that these outcomes were influenced by associated injuries, delay of surgery, and the quality of reduction. Also, their result was comparable to the Indian general healthy population in the social and environmental health domain but was lower for physical and psychological health [39]. Compared with our study, we recorded high values in three of the four domains.

In the study of the functional outcome and health-related quality of life (HRQOL) after pelvis fractures in 112 patients, more than 50% of the patients achieved the general Indian population norms for the four domains of the WHOQOL-BREF [17]. They recorded lower numbers versus the general population norm in the physical (66.57 ± 20.46) and psychological domains (60.04 ± 20.04) and higher mean values of 70.54 ± 20.56 and 74.33 ± 16.74 in the social and environmental domains, respectively [17]. In comparison with the data in this study, our patients in the ring fracture group scored lower in the physical health domain at 56.62 (10.37) but had a high mean value for each of the remaining three domains: 70.1 (10.13) in the psychological domain, 78.43 (18.93) in the social domain, and 79.51 (11.92) in the environmental domain. Verma et al., recorded no significant impacts of age and sex on all domains, and this was the same for our results for both pelvic ring fractures and acetabular fractures [17].

In the study presenting the analysis of the Polish population for the Polish version of the SF-36 questionnaire, developed by Zolnierczyk-Zreda, the author presented that for the total of 823 people, the population norm for the physical and mental health composites were 48.55 (9.80) and 49.30 (11.06) for the entire group [40]. While we did not have a total population, our acetabular group had similar scores and were also less than 50, with the physical health and mental health composites much lower than the Poland population norm, at 41.34 (9.49) and 47.35 (10.91), respectively. However, for the ring acetabular group, we reported a significant difference compared with the polish norm with a reported physical health component of 71.53 (14.5); however, like the whole polish group, mental health was 41.21 (9.99) [40].

Additionally, for gender differences, the mean value for the physical and mental health component of men were 48.82 (10.56) and 49.50 (10.93) in the polish population norm. While the mental health component in the acetabular group (49.14 (10.1)) and ring fracture group (49.88 (10.65)) compared very closely to the polish norm, the physical health components were less than the population norm for the acetabular group (42.14 (9.14)) and ring fracture group (42.52 (8.42)). The physical health and mental health components for the females were 48.37 (9.27) and 49.16 (11.16), respectively, and when compared with the females in the acetabular group (38.06 (10.62) and 43.15 (9.94)) and the ring fracture group (38.02 (10.82) and 39.98 (11.67)), they were remarkably different compared with those of the population norm, especially for the ring fracture group.

When comparing with the US norm, Blanchard et al., 2004 [41], reported that for the RAND-36, a physical health composite score lower than 43 and mental health composite

(MHC) score of less than 39 meant poor physical and psychological health. However, mean values greater than 53 in both the PHC and MHC were indicative of improved quality of life [41].

Limitations

Michaels et al. reported that orthopedic patients with blunt traumas scored worse than non-orthopedic patients in six domains of the SF-36 after 1 year of surgery [20]. Several patients of pelvic traumas sustained multiple injuries involving the abdomen, spine, extremities, thorax, and head/neck (Höch et al., Rainer et al.), with high rates of associated injuries in pelvic-fracture patients (Failing & McGanity, Verma et al.). Hence, there is a question of the estimation of the additional concomitant injuries and their influence on the quality of life [17,31,42,43].

These concomitant injuries altered the long-term outcome of patients with unstable pelvic injuries (Ayvaz et al. Kabak et al., Suzuki et al.) [12,30,44]. The influence of associated injuries was highlighted with patients who had no associated injuries having higher statistically significant mean physical function scores (Borg et al.) [11]. However, Verma et al., in their study, reported that additional and associated injuries or the manner of injury did not have a significant effect on the QoL, but they noted that this was dependent on the limit of residual displacement [17]. Hence, this was one of the limitations of this study since we did not investigate or compare the QoL with results from pelvic-specific instruments like the Majeed Score (Majeed 1989) or Iowa Pelvis Score (IPS) (Templeman 1996) [45,46]. There is no established guideline on comparing or analyzing the functional outcome in terms of self-assessed QoL of pelvic trauma patients with the general population norm. Additionally, in this study, we have only analyzed post-traumatic evaluation following surgical intervention. We are unable to compare with the pre-traumatic quality of life of the same patients. We investigated patients only from our trauma center that were treated operatively.

Additionally, we are unable to compare their QoL at various timelines after surgery to see if there is still improvement or deterioration.

There is also no influence or examination of associated injuries, and other sociodemographic factors including education, employment status, relationship, family, other health comorbidities etc.

Conclusions

Patients that sustained a pelvic fracture and were treated operatively are at a higher risk of deterioration of quality of life compared with a global population. Standard outpatient check-ups of patients with pelvic fractures should include an assessment of their psychophysical condition. In the case of this group of patients, the orthopedic surgeon should be aware of the possibility of mental health disorders requiring specialist care and the long-lasting deterioration of the quality of life and functionality.

There is a need to create dedicated questionnaires assessing the health status in this group of patients. Further studies are needed to assess the QoL of patients with fractures of the acetabulum and pelvic ring. These studies should be multicenter in order to create homogeneous groups of patients with large numbers, enabling the presentation of QoL prognosis for a specific type of fracture according to commonly used classifications, such as Judet and Letournel or Young and Burgess.

Supplementary Materials: The following supporting information can be downloaded at: <https://www.mdpi.com/article/10.3390/jcm14197036/s1>, WHOQOL, SF36.

Author Contributions: P.W., R.W., T.P. and J.O.: formal analysis, resources, and manuscript writing and editing; J.Z., P.W. and J.O.: supervision, critical revision of the article, and final approval; P.W., J.Z., J.O., B.A., J.B. and M.W.: manuscript writing and

editing; B.M., J.Z., B.A. and M.Z.: critical revision of the article and final approval. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Committee of J. Kochanowski University in Kielce (approval number: KB 645/2022, date: 13 December 2022).

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

Data Availability Statement: The data presented in this study are available on reasonable request from the corresponding author.

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

References

1. Van der Waal, J.M.; Terwee, C.B.; van der Windt, D.A.W.M.; Bouter, L.M.; Dekker, J. The Impact of Non-Traumatic Hip and Knee Disorders on Health-Related Quality of Life as Measured with the SF-36 or SF-12. A Systematic Review. *Qual. Life Res.* **2005**, *14*, 1141–1155. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
2. White, C.E.; Hsu, J.R.; Holcomb, J.B. Haemodynamically Unstable Pelvic Fractures. *Injury* **2009**, *40*, 1023–1030. [[CrossRef](#)]
3. Ghosh, S.; Aggarwal, S.; Kumar, V.; Patel, S.; Kumar, P. Epidemiology of Pelvic Fractures in Adults: Our Experience at a Tertiary Hospital. *Chin. J. Traumatol.* **2019**, *22*, 138–141. [[CrossRef](#)]
4. Ware, J.E. SF-36 Health Survey Update. *Spine* **2000**, *25*, 3130–3139. [[CrossRef](#)]
5. Skevington, S.M.; Lotfy, M.; O'Connell, K.A.; WHOQOL Group. The World Health Organization's WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment: Psychometric Properties and Results of the International Field Trial. A Report from the WHOQOL Group. *Qual. Life Res.* **2004**, *13*, 299–310. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
6. Engelberg, R.; Martin, D.P.; Agel, J.; Obremsky, W.; Coronado, G.; Swiontkowski, M.F. Musculoskeletal Function Assessment Instrument: Criterion and Construct Validity. *J. Orthop. Res.* **1996**, *14*, 182–192. [[CrossRef](#)]
7. Fugl-Meyer, A.R.; Bränholm, I.-B.; Fugl-Meyer, K.S. Happiness and domain-specific life satisfaction in adult northern Swedes. *Clin. Rehabil.* **1991**, *5*, 25–33. [[CrossRef](#)]
8. Brazier, J.; Jones, N.; Kind, P. Testing the Validity of the Euroqol and Comparing It with the SF-36 Health Survey Questionnaire. *Qual. Life Res.* **1993**, *2*, 169–180. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
9. Anglen, J.O.; Burd, T.A.; Hendricks, K.J.; Harrison, P. The “Gull Sign”: A Harbinger of Failure for Internal Fixation of Geriatric Acetabular Fractures. *J. Orthop. Trauma* **2003**, *17*, 625–634. [[CrossRef](#)]
10. Giannoudis, P.V.; Nikolaou, V.S.; Kheir, E.; Mehta, S.; Stengel, D.; Roberts, C.S. Factors Determining Quality of Life and Level of Sporting Activity after Internal Fixation of an Isolated Acetabular Fracture. *J. Bone Jt. Surg.* **2009**, *91*, 1354–1359. [[CrossRef](#)]
11. Borg, T.; Berg, P.; Larsson, S. Quality of Life after Operative Fixation of Displaced Acetabular Fractures. *J. Orthop. Trauma* **2012**, *26*, 445–450. [[CrossRef](#)]
12. Suzuki, T.; Shindo, M.; Soma, K.; Minehara, H.; Nakamura, K.; Uchino, M.; Itoman, M. Long-Term Functional Outcome after Unstable Pelvic Ring Fracture. *J. Trauma* **2007**, *63*, 884–888. [[CrossRef](#)]
13. Banierink, H.; Reininga, I.H.F.; Heineman, E.; Wendt, K.W.; Ten Duis, K.; Ijpma, F.F.A. Long-Term Physical Functioning and Quality of Life after Pelvic Ring Injuries. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* **2019**, *139*, 1225–1233. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
14. Banierink, H.; Ten Duis, K.; Wendt, K.; Heineman, E.; Ijpma, F.; Reininga, I. Patient-Reported Physical Functioning and Quality of Life after Pelvic Ring Injury: A Systematic Review of the Literature. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0233226. [[CrossRef](#)]
15. Brouwers, L.; de Jongh, M.A.C.; de Munter, L.; Edwards, M.; Lansink, K.W.W. Prognostic Factors and Quality of Life after Pelvic Fractures. The Brabant Injury Outcome Surveillance (BIOS) Study. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0233690. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

16. Holstein, J.H.; Pizanis, A.; Köhler, D.; Pohlemann, T.; Working Group Quality of Life After Pelvic Fractures. What Are Predictors for Patients' Quality of Life after Pelvic Ring Fractures? *Clin. Orthop. Relat. Res.* **2013**, *471*, 2841–2845. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
17. Verma, V.; Sen, R.K.; Tripathy, S.K.; Aggarwal, S.; Sharma, S. Factors Affecting Quality of Life after Pelvic Fracture. *J. Clin. Orthop. Trauma* **2020**, *11*, 1016–1024. [[CrossRef](#)]
18. Korovessis, P.; Baikousis, A.; Stamatakis, M.; Katonis, P. Medium- and Long-Term Results of Open Reduction and Internal Fixation for Unstable Pelvic Ring Fractures. *Orthopedics* **2000**, *23*, 1165–1171. [[CrossRef](#)]
19. Rommens, P.M.; Hessmann, M.H. Staged Reconstruction of Pelvic Ring Disruption: Differences in Morbidity, Mortality, Radiologic Results, and Functional Outcomes between B1, B2/B3, and C-Type Lesions. *J. Orthop. Trauma* **2002**, *16*, 92–98. [[CrossRef](#)]
20. Michaels, A.J.; Madey, S.M.; Krieg, J.C.; Long, W.B. Traditional Injury Scoring Underestimates the Relative Consequences of Orthopedic Injury; discussion 396. *J. Trauma* **2001**, *50*, 389–395. [[CrossRef](#)]
21. Miller, A.N.; Prasarn, M.L.; Lorch, D.G.; Helfet, D.L. The Radiological Evaluation of Acetabular Fractures in the Elderly. *J. Bone Jt. Surg.* **2010**, *92*, 560–564. [[CrossRef](#)]
22. Ware, J.E.; Snow, K.K.; Kosinski, M.; Gandek, B. *SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*; Health Institute, New England Medical Center: Boston, MA, USA, 1993.
23. Hays, R.D.; Shapiro, M.F. An Overview of Generic Health-Related Quality of Life Measures for HIV Research. *Qual. Life Res.* **1992**, *1*, 91–97. [[CrossRef](#)]
24. Stewart, A.; Ware, J.E.; Stewart, A.; Sherbourne, C.D.; Ware, J.E.; Hays, R.D.; Wells, K.B.; Berry, S.H.; Kamberg, C.; Nelson, E.C.; et al. *Measuring Functioning and Well-Being: The Medical Outcomes Study Approach*; Duke University Press: Durham, NC, USA, 1992.
25. Laucis, N.C.; Hays, R.D.; Bhattacharyya, T. Scoring the SF-36 in Orthopaedics: A Brief Guide. *J. Bone Jt. Surg.* **2015**, *97*, 1628–1634. [[CrossRef](#)]
26. Oliver, C.W.; Twaddle, B.; Agel, J.; Routt, M.L. Outcome after Pelvic Ring Fractures: Evaluation Using the Medical Outcomes Short Form SF-36. *Injury* **1996**, *27*, 635–641. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
27. Lefavre, K.A.; Slobogean, G.P.; Ngai, J.T.; Broekhuysen, H.M.; O'Brien, P.J. What Outcomes Are Important for Patients after Pelvic Trauma? Subjective Responses and Psychometric Analysis of Three Published Pelvic-Specific Outcome Instruments. *J. Orthop. Trauma* **2014**, *28*, 23–27. [[CrossRef](#)]
28. Borg, T.; Berg, P.; Fugl-Meyer, K.; Larsson, S. Health-Related Quality of Life and Life Satisfaction in Patients Following Surgically Treated Pelvic Ring Fractures. A Prospective Observational Study with Two Years Follow-Up. *Injury* **2010**, *41*, 400–404. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
29. Ponsford, J.; Hill, B.; Karamitsios, M.; Bahar-Fuchs, A. Factors Influencing Outcome after Orthopedic Trauma. *J. Trauma* **2008**, *64*, 1001–1009. [[CrossRef](#)]
30. Ayvaz, M.; Çağlar, O.; Yılmaz, G.; Güvendik, G.I.; Acaroglu, R.E. Long-Term Outcome and Quality of Life of Patients with Unstable Pelvic Fractures Treated by Closed Reduction and Percutaneous Fixation. *Ulus. Travma Acil Cerrahi Derg.* **2011**, *17*, 261–266. [[CrossRef](#)]
31. Höch, A.; Schneider, I.; Todd, J.; Josten, C.; Böhme, J. Lateral Compression Type B 2-1 Pelvic Ring Fractures in Young Patients Do Not Require Surgery. *Eur. J. Trauma Emerg. Surg.* **2018**, *44*, 171–177. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
32. Hernefalk, B.; Eriksson, N.; Borg, T.; Larsson, S. Estimating Pre-Traumatic Quality of Life in Patients with Surgically Treated Acetabular Fractures and Pelvic Ring Injuries: Does Timing Matter? *Injury* **2016**, *47*, 389–394. [[CrossRef](#)]
33. Patil, A.; Attarde, D.S.; Haphiz, A.; Sancheti, P.; Shyam, A. A Single Approach for Management of Fractures Involving Both Columns of the Acetabulum: A Case Series of 23 Patients. *Strateg. Trauma Limb Reconstr.* **2021**, *16*, 152–160. [[CrossRef](#)]
34. Holbrook, T.L.; Hoyt, D.B.; Anderson, J.P. The Importance of Gender on Outcome after Major Trauma: Functional and Psychologic Outcomes in Women versus Men. *J. Trauma* **2001**, *50*, 270–273. [[CrossRef](#)]
35. Jaracz, K.; Kalfoss, M.; Górna, K.; Baczyk, G. Quality of Life in Polish Respondents: Psychometric Properties of the Polish WHOQOL-Bref. *Scand. J. Caring Sci.* **2006**, *20*, 251–260. [[CrossRef](#)]

36. Hanestad, B.R.; Rustøen, T.; Knudsen, O.; Lerdal, A.; Wahl, A.K. Psychometric Properties of the WHOQOL-BREF Questionnaire for the Norwegian General Population. *J. Nurs. Meas.* **2004**, *12*, 147–159. [\[CrossRef\]](#)
37. Australian WHOQoL Instruments: User's Manual and Interpretation Guide. |Request PDF. Available online: https://www.researchgate.net/publication/289962910_Australian_WHOQoL_instruments_User's_manual_and_interpretation_guide (accessed on 23 July 2025).
38. Nørholm, V.; Bech, P. The WHO Quality of Life (WHOQOL) Questionnaire: Danish Validation Study. *Nord. J. Psychiatry* **2001**, *55*, 229–235. [\[CrossRef\]](#)
39. Meena, U.K.; Sen, R.K.; Behera, P.; Tripathy, S.K.; Aggrawal, S.; Rajoli, S.R. WHOQOL-BREF Hindi Questionnaire: Quality of Life Assessment in Acetabular Fracture Patients. *IJOO* **2015**, *49*, 323–328. [\[CrossRef\]](#)
40. Bugajska, J.; Jídryka-GŰral, A. The Polish version of the SF-36v2 questionnaire for the quality of life assessment. *Prz. Lek.* **2010**, *67*, 1302–1307.
41. Blanchard, C.M.; Côté, I.; Feeny, D. Comparing Short Form and RAND Physical and Mental Health Summary Scores: Results from Total Hip Arthroplasty and High-Risk Primary-Care Patients. *Int. J. Technol. Assess. Health Care* **2004**, *20*, 230–235. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
42. Rainer, T.H.; Yeung, J.H.H.; Cheung, S.K.C.; Yuen, Y.K.Y.; Poon, W.S.; Ho, H.F.; Kam, C.W.; Cattermole, G.N.; Chang, A.; So, F.L.; et al. Assessment of Quality of Life and Functional Outcome in Patients Sustaining Moderate and Major Trauma: A Multicentre, Prospective Cohort Study. *Injury* **2014**, *45*, 902–909. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
43. Failing, M.S.; McGanity, P.L. Unstable Fractures of the Pelvic Ring. *J. Bone Jt. Surg.* **1992**, *74*, 781–791. [\[CrossRef\]](#)
44. Kabak, S.; Halici, M.; Tuncel, M.; Avsarogullar, L.; Baktir, A.; Basturk, M. Functional Outcome of Open Reduction and Internal Fixation for Completely Unstable Pelvic Ring Fractures (Type C): A Report of 40 Cases. *J. Orthop. Trauma* **2003**, *17*, 555. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
45. Majeed, S.A. Grading the Outcome of Pelvic Fractures. *J. Bone Jt. Surg.* **1989**, *71*, 304–306. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
46. Templeman, D.; Goulet, J.; Duwelius, P.J.; Olson, S.; Davidson, M. Internal Fixation of Displaced Fractures of the Sacrum. *Clin. Orthop. Relat. Res.* **1996**, *329*, 180–185. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)

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.

12.3 Artykuł Oryginalny III



clinics and practice



Jakub Ohla¹, Piotr Walus^{2,*}, Michał Wiciński³, Bartłomiej Małkowski⁴, Bartosz Turoń⁵, Adam Jabłoński², Michał Gawryjołek³, Katie Kellett² and Jan Zabrzyński¹

¹ Department of Orthopaedics and Traumatology, Faculty of Medicine, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Toruń, 85-092 Bydgoszcz, Poland

² Department of Orthopaedics and Traumatology, Faculty of Medicine, Jan Kochanowski University in Kielce, 25-001 Kielce, Poland

³ Department of Pharmacology and Therapeutics, Faculty of Medicine, Collegium Medicum in Bydgoszcz, Nicolaus Copernicus University in Toruń, 85-092 Bydgoszcz, Poland

⁴ Department of Urology, Oncology Centre Prof. Franciszek Łukaszczyk Memorial Hospital, Bydgoszcz, 85-796 Bydgoszcz, Poland

⁵ Department of Orthopaedics and Traumatology, Władysław Biegański Regional Specialist Hospital, 86-300 Grudziądz, Poland

* Author to whom correspondence should be addressed.

Clin. Pract. **2025**, *15*(7), 130; <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130>

Submission received: 14 April 2025 / Revised: 7 June 2025 / Accepted: 9 July 2025 / Published: 11 July 2025

Clin. Pract. **2025**, *15*, 130

<https://doi.org/10.3390/clinpract15070130>

Abstract

Background: Pelvic ring fractures are a significant and growing health problem in the field of trauma and orthopedic surgery. The aim of this paper was to present a concise description of these musculoskeletal injuries, available classification systems, and vascular and genitourinary complications. **Results:** The most common complications of serious pelvic ring fractures are arterial and venous hemorrhages, as well as urethral injuries. Arterial hemorrhages most often originate from the trunk or branches of the iliac artery, and the standard treatment is pelvic stabilization and implementation of intravascular procedures. In the case of venous hemorrhages, peritoneal pelvic packing is the most important. **Conclusions:** A multi-disciplinary approach and treatment algorithmization are important to facilitate the prioritization of therapeutic procedures. Treatment of patients with pelvic ring fractures should take place in specialized trauma centers.

Keywords:

[pelvic ring injury](#); [acetabular fracture](#); [polytrauma](#); [vascular injury](#); [genitourinary injury](#)

1. Introduction

1.2. General Characteristics and epidemiology

IN case of open pelvic fractures are traffic accidents, which account for 67.1% of injuries [8]. High-energy pelvic injuries usually affect young men [7] and the majority of patients with open pelvic fractures are men (74.9%) with an average age of 35.1 years [8]. According to trauma registries in different countries, unstable pelvic fractures are associated with a mortality rate of 8 to 32%. Due to the increasing standard of care for trauma patients, there is a trend towards reduced mortality in patients with severe pelvic fractures; however, despite medical advances in this field, in the subgroup of patients with pelvic fractures complicated by hemorrhagic shock, the mortality rate is reported to be 32% [3]. The reason for this high mortality rate is that multi-focal hemorrhage can occur in the pelvis and cannot be easily stopped or controlled by traditional surgical methods such as ligation of a blood vessel or removal of an organ. Injury to the complex venous plexuses and, less commonly, arterial bleeding of disrupted iliac arteries are the most common causes of pelvic hemorrhage [9–11]. Treatment of this hemorrhage requires repositioning of the bony structures [12]. Severe pelvic injuries may be accompanied by concomitant injuries affecting the head, chest, abdominal organs, pelvis, and urogenital system [13]. Low-energy trauma can also lead to pelvic fractures, especially in older people [1]. Such injuries are often simple falls and are often associated with severe osteoporosis and usually affect women [14–16]. Despite the fact that over 70% of pelvic fractures are caused by low-energy trauma, the majority of them are stable fractures that do not require surgical interventions [5]. However, given that most of the affected individuals have comorbidities, such as chronic heart failure or anemia, a routine hemoglobin control within the first few days should be obtained in order to prevent from excessive blood loss [5,11]. A thorough examination, also during follow-up visits, is mandatory in order to avoid missing an unstable fracture, such as pubic rami and associated sacroiliac joint injury. Though the rate of misdiagnosis has not been defined, it has been reported and advised to expand the diagnostic to CT scan if the pain is persistent and does not resolve with time [17,18].

1.2. Aim and Study Design

In order to present the current concepts of the multi-disciplinary approach in pelvic fractures in adults, the authors decided to study recent papers and recommendations regarding this issue. To put the obtained data into perspective, a general outline of pelvic injuries and common classifications are presented before further analysis. The aim of this study was to present a concise description of these musculoskeletal injuries, available classification systems, and vascular and genitourinary complications.

Classifications of Pelvic Fractures

There are many classifications of pelvic fractures [6]. The most commonly used classification is the Young and Burgess classification (YBC). The original YBC is based on the mechanism of injury, and three main groups are distinguished based on the action of the main force vector causing the injury [19]. Within this classification, the authors distinguished the anterior–posterior compression (APC), lateral compression (LC) and vertical shear (VS) types [20]. YBC has been updated based on further research and integrated with the AO classification system. A comparison of both classifications is given in Table

1 [21]. Both intra- and interobserver reliability for this classification are satisfactory, but their values depend on the experience of the observer [22]. There is some debate as to whether the YBC is an adequate system for classifying pelvic ring injuries in children. Some authors indicate that there is a need to establish a separate classification of pelvic fractures in children, assessing in particular their stability and, on this basis, indicating the need for surgical treatment, which may improve the functional results of these fractures in this group of patients [23]. In the opinion of Igboechi et al., YBC, and the Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen/Orthopedic Trauma Association (AO/OTA), these classifications are considered to adequately determine the severity of pelvic fractures in children. They also allow for the implementation of appropriate procedures, although they do not fully describe possible fracture patterns in this group of patients [24]. The same authors point out that Torode and Zieg's (TZC) classification is also considered important. This classification divides pediatric pelvic fractures into four types (avulsion fracture, fracture of the iliac

wing, fracture of the ring with no segmental instability, and fracture of the ring with segmental instability). Mennen et al. reviewed the literature and found eight articles in which the TZC was used. Based on their analysis, the authors concluded that the TZC is used relatively often to assess fracture stability, even though this system does not actually assess mechanical instability. Moreover, the authors believe that the YBC remains the optimal classification system and that it is important to create a pediatric modification of the YBC for the assessment of mechanical instability of pelvic fractures, allowing for better treatment planning [23]. Pelvic fractures in the geriatric group of patients have separate characteristics, therefore a separate classification system according to Rommens and Hofmann was proposed for low-energy and fatigue fractures [25]. Rommens' classification is known as the Fragility Fractures of the Pelvis (FFP) classification [26]. There are four types of fractures with subtypes within FFP, and the classification criteria are fracture stability and its location [27]. The advantage of the classification is the assessment of fracture stability [26],

which in turn allows for the assessment of indications for surgical treatment [28]. The FFP classification is characterized by moderate intra-rater and inter-rater reliability [17]. It is believed that in the case of fractures in geriatric patients, the classification of patients should be based on CT and MRI examination, which makes the classification system more objective [29]. An argument for performing extended diagnostic imaging using MRI is the progression of the fracture over time and its long-term course [30]. Data on the distribution of specific types of pelvic injuries are unclear. One of the retrospective studies assessed the incidence of particular types of fractures according to the OTA/AO classification. In a group of 187 patients with pelvic fractures older than 15 years, it was found that the most common type of pelvic fracture was type A (54.5%), followed by types B (36.9%) and C (8.6%) [31].

Table 1. Two major classifications of pelvic fractures.

AO/OTA Classification		Young–Burgess Classification		
Description	Type	Morphological Description of the Injury		Force Applied
Lesion sparing (or no displacement of) posterior arch; STABLE.	A	Symphyseal diastasis or longitudinal rami fractures.		Antero-posterior Compression (APC)
		Symphysis widening < 2.5 cm.	Type I	
		Symphysis widening > 2.5 cm. Anterior sacroiliac (SI) joint diastasis. Posterior SI ligaments intact. Disruption of sacrospinous and sacrotuberous ligaments.	Type II	
		Disruption of anterior and posterior SI ligaments (SI dislocation). Disruption of sacrospinous and sacrotuberous ligaments.	Type III	
Incomplete disruption of posterior arch; PARTIALLY STABLE.		Transverse fracture of pubic rami, ipsilateral, or contralateral to posterior injury.		
Unilateral, partial disruption of posterior arch, external rotation.	B1	Oblique or transverse ramus fracture and ipsilateral anterior sacral ala compression fracture.	Type I	
Unilateral, partial disruption of posterior arch, internal rotation. B2.1 Anterior compression fracture of sacrum. B2.2 Partial sacroiliac joint fracture/subluxation. B2.3 Incomplete posterior iliac fracture.	B2	B	Rami fracture and ipsilateral posterior ilium fracture dislocation (crescent fracture).	Type II
Bilateral, partial disruption of posterior arch. B3.1 Bilateral B1, B3.2 B1 + B2. B3.3 Bilateral B2.	B3		Ipsilateral lateral compression + contralateral open-book fracture (APC III).	Type III
Complete disruption of posterior arch; UNSTABLE.	C	Symphyseal diastasis or vertical displacement in anterior or posterior directions, typically through SI joint, but occasionally through the sacrum or iliac wing.		Vertical Shear (VS)
		Combined injury pattern, with LC/VS being the most frequent.		Combined Mechanism of Injury (CMI)

Pelvic Fractures and Associated Injuries

The characteristics of pelvic injuries mean that some patients require care from an interdisciplinary team of specialists due to accompanying injuries to the organs of the chest, abdominal cavity, and pelvis, as well as to neurovascular structures. Based on one of the retrospective studies involving 135 patients, no characteristic patterns of injuries were identified, understood as a correlation between a specific type in the YBC and concomitant injuries requiring urgent surgical intervention [32]. A correlation of pelvic fractures with other injuries was developed based on Tile's classification (Table 2). In type A according to Tile, pelvic fractures were associated with fractures of the scapula, and in type B with fractures of the sacrum and injuries of internal organs [13]. Based on a clinical trial involving 16,000 patients, it has been shown that pelvic fractures are sometimes associated with intra-abdominal lesions, with an incidence of up to approximately 20%. Patients with concomitant abdominal trauma are younger and, in this group of patients, the mortality rate is significantly higher [33].

Table 2. Tile classification of pelvic fracture.

Type A	Type B	Type C
Stable (posterior arch intact)	Partially stable (incomplete disruption of the posterior arch)	Unstable (complete disruption of the posterior arch)
A1: Avulsion injury	B1: Open-book injury (external rotation)	C1: Unilateral - C1-1: Iliac fracture - C1-2: Sacroiliac fracture-dislocation - C1-3: Sacral fracture
A2: Iliac-wing or anterior-arch fracture due to a direct blow	B2: Lateral-compression injury (internal rotation) - B2-1: Ipsilateral anterior and posterior injuries - B2-2: Contralateral (bucket-handle) injuries	C2: Bilateral, with one side type B, one side type C
A3: Transverse sacrococcygeal fracture	B3: Bilateral	C3: Bilateral

Vascular Injuries

Vascular injury and hemorrhage are the causes of relatively high mortality in pelvic fractures [34], and active arterial bleeding accompanying a pelvic fracture is most often the result of damage to the trunk or branches of the internal iliac artery [35]. Injury to the main iliac arteries, common, internal, and external are usually fatal and cause an immediate death due to the massive arterial bleeding [36,37]. Hemodynamically unstable patients that survived the initial few hours following pelvic fracture usually sustained an injury to the branches of the main iliac vessels and venous plexuses within the pelvic cavity and sacral bone [38]. In a retrospective study of 127 patients with high-energy pelvic ring fractures, vascular injury was found in 11.8% of cases. The most common vessels injured were the obturator, superior gluteal, and inferior gluteal arteries, respectively [39]. Based on a retrospective analysis of 2042 cases of pelvic fractures, the incidence of injury to the superior gluteal artery (SGA) was estimated at 1.5%.

The mechanism of injury to this vessel and the patterns of pelvic fractures that predispose to it are unknown and further studies concerning this issue are strongly needed. Injury to the SGA may also occur in the absence of bony injuries in the sciatic notch [40]. In the study by Kim et al., based on the analysis of a similar study group, it was shown that of 148 patients, 28 (18.9%) showed pelvic arterial bleeding after blunt trauma. This bleeding was confirmed by enhanced computed tomography or angiography or by intraoperative assessment [41]. In another study performed by Kim et al., urgent surgical interventions to control hemorrhage were most frequently performed in patients with type B fractures (54.2%), according to the OTA/AO classification [31]. In a multi-center study by Constantini et al., which evaluated a group of 163 patients with pelvic fractures in hemorrhagic shock, it was shown that 83% of patients with APC III fractures required urgent surgery to control the hemorrhage. The mortality rate of patients with a pelvic fracture in hemorrhagic shock was 30% and was not dependent on the type of pelvic fracture [42].

Based on a retrospective analysis of 576 patients with high-energy pelvic fractures, it was found that post-traumatic hemorrhage extended beyond the pelvis to the gluteal region in 81% of cases, then to the abdominal area in 47%, and to the thighs in 25% [43]. Venous bleeding accounts for approximately 80% of cases of active bleeding following pelvic fractures, with the most common sources being the presacral plexus and prevesical veins [44]. The treatment of choice in this case is peritoneal pelvic packing and mechanical pelvic ring fixation, while endovascular treatment is used in the case of active bleeding from the main trunk of the iliac vein [45]. In case of injury to large arterial vessels, the basic treatment of choice is transcatheter arterial embolization (TAE). In hemodynamically stable patients, embolization of a selective branch of the internal iliac artery is performed [35]. This procedure is associated with an increased risk of venous thromboembolism (VTE), therefore VTE prophylaxis should be implemented as soon as possible in patients who have undergone this procedure [46]. In general, the use of pharmacological thromboprophylaxis in isolated severe pelvic fractures reduces the risk of VTE and increases the survival rate [47]. Angioembolization seems to be the treatment of choice, even in the case of acute retroperitoneal hemorrhage [48]. It should be pointed out that the basic method of treatment in hemodynamically unstable patients is circumferential pelvic antishock sheeting, and the effectiveness of this method results from reducing the pelvic volume. It is important to use proper techniques to determine effectiveness, ability to perform resuscitation, and access to the abdomen and limbs [49].

Genitourinary System Injuries

In a large study group consisting of over 180,000 cases, it was shown that pelvic fractures with accompanying injuries of the lower gastrointestinal tract and structures of the urogenital system constitute <1% of all fractures. The strongest risk factors for such injuries are disruption of the pelvic ring, innominate bone fracture, and male gender [50]. Injuries to the bladder and urethra are more common in injuries to the anterior part of the pelvic ring. These injuries may cause permanent dysfunction of the urogenital system [51]. In one of the meta-analyses, which included eight studies with a total of 343 patients, the incidence of urogenital trauma associated with pelvic fractures was estimated at 19.7%, with the authors reporting that 32.4% of women suffered vaginal lacerations [52].

Kaneko et al. performed a retrospective analysis of 402 patients with pelvic fractures. Urinary and genital injuries were found in 18 of them, which constituted only 4.5% of the study group. The group of patients with pelvic fractures and concomitant genitourinary injuries were statistically significantly younger and more frequently required hospitalization in the intensive care unit [53]. Pelvic fracture urethral injury (PFUI) is an important issue. PFUI has a wide spectrum of severity. Both minor and major urethral injuries can result in its obstruction and the need for urethroplasty and urethral obstruction following partial PFUI is observed in 50% of cases [54].

In patients with concomitant pelvic ring and bladder injuries, ORIF of anterior pelvic ring fractures is not associated with an increased rate of infection [55]. However, operative treatment of pelvic fractures with concomitant urethral injury using implants in the anterior part of the pelvic ring is associated with an increased risk of infection, but this risk is not increased in fractures with extraperitoneal injury to the lower urinary tract [56]. There are few studies assessing late mortality caused by inflammatory complications. The mainstay of treatment for such infections is parenteral and local antibiotic therapy [52].

Conclusions

Due to the development of medicine, including the emergency medical system, as well as diagnostic and treatment methods in the field of emergency medicine and intensive care, the quality of pre-hospital care and the survival rate of patients with severe multiorgan injuries are increasing. In trauma centers and reference centers for trauma treatment organized within the healthcare system, the presence of multi-disciplinary trauma teams focused on the treatment of multi-organ injuries becomes important. It seems crucial to create a far-reaching algorithmization of diagnostic and therapeutic processes allowing for prioritization of treatment, as well as cooperation between individual members of the trauma team aimed at building a treatment plan that optimizes the therapeutic process.

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

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: Not applicable.

Informed Consent Statement: Not applicable.

Data Availability Statement: The data presented in this study are available on reasonable request from the corresponding author.

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

References

1. Ansorge, A.; de Foy, M.; Gayet-Ageron, A.; Anderegg, E.; Gamulin, A. Epidemiology of High-Energy Blunt Pelvic Ring Injuries: A Three-Year Retrospective Case Series in a Level-I Trauma Center. *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* **2023**, *109*, 103446. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
2. Balogh, Z.; King, K.L.; Mackay, P.; McDougall, D.; Mackenzie, S.; Evans, J.A.; Lyons, T.; Deane, S.A. The Epidemiology of Pelvic Ring Fractures: A Population-Based Study. *J. Trauma Acute Care Surg.* **2007**, *63*, 1066–1073. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
3. Demetriades, D.; Karaiskakis, M.; Toutouzas, K.; Alo, K.; Velmahos, G.; Chan, L. Pelvic Fractures: Epidemiology and Predictors of Associated Abdominal Injuries and Outcomes. *J. Am. Coll. Surg.* **2002**, *195*, 1–10. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
4. Bircher, M.; Giannoudis, P.V. Pelvic Trauma Management within the UK: A Reflection of a Failing Trauma Service. *Injury* **2004**, *35*, 2–6. [[CrossRef](#)]
5. Buller, L.T.; Best, M.J.; Quinlan, S.M. A Nationwide Analysis of Pelvic Ring Fractures: Incidence and Trends in Treatment, Length of Stay, and Mortality. *Geriatr. Orthop. Surg. Rehabil.* **2016**, *7*, 9–17. [[CrossRef](#)]
6. Stahel, P.F.; Hammerberg, E.M. History of Pelvic Fracture Management: A Review. *World J. Emerg. Surg.* **2016**, *11*, 18. [[CrossRef](#)]
7. Abdelrahman, H.; El-Menyar, A.; Keil, H.; Alhamoud, A.; Ghouri, S.I.; Babikir, E.; Asim, M.; Muenzberg, M.; Al-Thani, H. Patterns, Management, and Outcomes of Traumatic Pelvic Fracture: Insights from a Multicenter Study. *J. Orthop. Surg. Res.* **2020**, *15*, 249. [[CrossRef](#)]
8. Mi, M.; Kanakaris, N.K.; Wu, X.; Giannoudis, P.V. Management and Outcomes of Open Pelvic Fractures: An Update. *Injury* **2021**, *52*, 2738–2745. [[CrossRef](#)]
9. Montmany, S.; Rebasa, P.; Luna, A.; Hidalgo, J.M.; Cánovas, G.; Navarro, S. Source of Bleeding in Trauma Patients With Pelvic Fracture and Haemodynamic Instability. *Cir. Esp. (Engl. Ed.)* **2015**, *93*, 450–454. [[CrossRef](#)]
10. Renzulli, M.; Ierardi, A.M.; Brandi, N.; Battisti, S.; Giampalma, E.; Marasco, G.; Spinelli, D.; Principi, T.; Catena, F.; Khan, M.; et al. Proposal of Standardization of Every Step of Angiographic Procedure in Bleeding Patients from Pelvic Trauma. *Eur. J. Med. Res.* **2021**, *26*, 123. [[CrossRef](#)]
11. Sng, M.; Gentle, J.; Asadollahi, S. Bleeding Risk Associated With Hemodynamically Stable Low-Energy Pelvic Fracture. *Geriatr. Orthop. Surg. Rehabil.* **2020**, *11*, 215145932091186. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
12. Skitch, S.; Engels, P.T. Acute Management of the Traumatically Injured Pelvis. *Emerg. Med. Clin. N. Am.* **2018**, *36*, 161–179. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
13. Morales-García, D.; Pérez-Nuñez, M.I.; Portilla Mediavilla, L.; Ovejero-Gómez, V.J.; Marini, C.P.; Petrone, P. Retrospective

Observational Study Correlating Traumatic Pelvic Fractures and Their Associated Injuries According to the Tile Classification. *Cir. Esp.* **2023**, *101*, 548–554. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

14. Saydam, M.; Şahin, M.; Yilmaz, K.B.; Tamam, S.; Ünlü, G.; Atilla, H.; Bilgetekin, Y.G.; Tatar, I.G.; Demir, P.; Akıncı, M. Correlation of Pelvic Fractures and Associated Injuries: An Analysis of 471 Pelvic Trauma Patients. *Ulus. Travma Acil Cerrahi Derg.* **2019**, *25*, 489–496. [[CrossRef](#)]
15. Anusitviwat, C.; Vanitcharoenkul, E.; Chotiyarnwong, P.; Unnanuntana, A. Surgical Treatment for Fragility Hip Fractures during the COVID-19 Pandemic Resulted in Lower Short-Term Postoperative Functional Outcome and a Higher Complication Rate Compared to the Pre-Pandemic Period. *Osteoporos. Int.* **2022**, *33*, 2217–2226. [[CrossRef](#)]
16. Runtz, A.; Sleiman, L.; Dabert, A.; Obert, L.; Garbuio, P.; Pluvy, I.; Loisel, F. Has the COVID Lockdown Altered the Incidence and Management of Fragility Fractures in Older Adults? Case-Control Study at a French University Hospital. *Orthop. Traumatol. Surg.*

Res. **2023**, *109*, 103419. [[CrossRef](#)]

17. Pieroh, P.; Höch, A.; Hohmann, T.; Gras, F.; Märdian, S.; Pflug, A.; Wittenberg, S.; Ihle, C.; Blankenburg, N.; Dallacker-Losensky, K.; et al. Fragility Fractures of the Pelvis Classification: A Multicenter Assessment of the Intra-Rater and Inter-Rater Reliabilities and Percentage of Agreement. *J. Bone Jt. Surg. Am.* **2019**, *101*, 987–994. [[CrossRef](#)]
18. Ramser, M.; Vach, W.; Strub, N.; Cadosch, D.; Saxer, F.; Eckardt, H. The Impact of Specific Fracture Characteristics of Low-Energy Fractures of the Pelvis on Mortality. *BMC Geriatr.* **2022**, *22*, 669. [[CrossRef](#)]
19. Burgess, A.R.; Eastridge, B.J.; Young, J.W.; Ellison, T.S.; Ellison, P.S.; Poka, A.; Bathon, G.H.; Brumback, R.J. Pelvic Ring Disruptions: Effective Classification System and Treatment Protocols. *J. Trauma* **1990**, *30*, 848–856. [[CrossRef](#)]
20. Caterson, A.D.; Olthof, D.C.; Abel, C.; Balogh, Z.J. The Morphology of Ligamentous Sacroiliac Lesions—Challenge to the Antero-Posterior Compression Mechanism. *Injury* **2021**, *52*, 941–945. [[CrossRef](#)]
21. Meinberg, E.G.; Agel, J.; Roberts, C.S.; Karam, M.D.; Kellam, J.F. Fracture and Dislocation Classification Compendium-2018. *J. Orthop. Trauma* **2018**, *32*, S1–S170. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
22. Berger-Groch, J.; Thiesen, D.M.; Grossterlinden, L.G.; Schaewel, J.; Fensky, F.; Hartel, M.J. The Intra- and Interobserver Reliability of the Tile AO, the Young and Burgess, and FFP Classifications in Pelvic Trauma. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* **2019**, *139*, 645–650. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
23. Mennen, A.H.M.; Zonneveld, I.; Bloemers, F.W.; van Embden, D. Critical Review of the Classification and Treatment of Pediatric Pelvic Fractures. *Injury* **2022**, *53*, 3301–3309. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Igboechi, O.; Purtell, S.R.; Carry, P.; Sanders, J.S. Pediatric Pelvic and Acetabular Fractures: Discerning Severity by Classification and Clinical Management. *J. Pediatr. Orthop.* **2023**, *43*, 424–430. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Walz, M.; Burger, C.; Kabir, K.; Welle, K.; Liener, U.; Goost, H. Reliability of the FFP classification in pelvic fractures. *Unfallchirurg* **2021**, *124*, 574–582. [[CrossRef](#)]
26. Rommens, P.M.; Hofmann, A. The FFP-Classification: From Eminence to Evidence. *Injury* **2023**, *54* (Suppl. 3), S10–S19. [[CrossRef](#)]
27. Rommens, P.M.; Arand, C.; Hofmann, A.; Wagner, D. When and How to Operate Fragility Fractures of the Pelvis? *Indian J. Orthop.* **2019**, *53*, 128–137. [[CrossRef](#)]
28. Kons, C.; Wicklein, S.; Biber, R. Sacral fractures in geriatric patients. *Z. Gerontol. Geriatr.* **2022**, *55*, 331–341. [[CrossRef](#)]
29. Ullrich, B.W.; Schnake, K.J.; Spiegl, U.J.A.; Schenk, P.; Mendel, T.; Behr, L.; Bula, P.; Flücht, L.B.; Franck, A.; Gercek, E.; et al. OF-Pelvis Classification of Osteoporotic Sacral and Pelvic Ring Fractures. *BMC Musculoskelet. Disord.* **2021**, *22*, 992. [[CrossRef](#)]
30. Grieser, T. Radiological diagnosis of pelvic ring fractures. *Radiologe* **2020**, *60*, 226–246. [[CrossRef](#)]
31. Kim, M.J.; Lee, J.G.; Lee, S.H. Factors Predicting the Need for Hemorrhage Control Intervention in Patients with Blunt Pelvic Trauma: A Retrospective Study. *BMC Surg.* **2018**, *18*, 101. [[CrossRef](#)]
32. Coleman, J.R.; Moore, E.E.; Vintimilla, D.R.; Parry, J.; Nelson, J.T.; Samuels, J.M.; Sauaia, A.; Cohen, M.J.; Burlew, C.C.; Mauffrey, C. Association between Young-Burgess Pelvic Ring Injury Classification and Concomitant Injuries Requiring Urgent Intervention.

J. Clin. Orthop. Trauma **2020**, *11*, 1099–1103. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

33. Küper, M.A.; Bachmann, R.; Wenig, G.F.; Ziegler, P.; Trulson, A.; Trulson, I.M.; Minarski, C.; Ladurner, R.; Stöckle, U.; Höch, A.; et al. Associated Abdominal Injuries Do Not Influence Quality of Care in Pelvic Fractures—A Multicenter Cohort Study from the German Pelvic Registry. *World J. Emerg. Surg.* **2020**, *15*, 8. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
34. Aoki, R.; Nakajima, K.; Kobayashi, Y.; Sakai, Y.; Kamide, H.; Yamamoto, T.; Furugori, S.; Sawamura, S.; Terauchi, M.; Kamiyama, K.; et al. Common and Uncommon Vascular Injuries and Endovascular Treatment Associated with Pelvic Blunt Trauma: A Real-World Experience. *Jpn. J. Radiol.* **2023**, *41*, 258–265. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
35. Padia, S.A.; Ingraham, C.R.; Moriarty, J.M.; Wilkins, L.R.; Bream, P.R.; Tam, A.L.; Patel, S.; McIntyre, L.; Wolinsky, P.R.; Hanks, S.E.
Society of Interventional Radiology Position Statement on Endovascular Intervention for Trauma. *J. Vasc. Interv. Radiol.* **2020**, *31*, 363–369.e2. [[CrossRef](#)]
36. Incagnoli, P.; Puidupin, A.; Ausset, S.; Beregi, J.P.; Bessereau, J.; Bobbia, X.; Brun, J.; Brunel, E.; Buléon, C.; Choukroun, J.; et al. Early Management of Severe Pelvic Injury (First 24 Hours). *Anaesth. Crit. Care Pain Med.* **2019**, *38*, 199–207. [[CrossRef](#)]
37. Tanizaki, S.; Maeda, S.; Ishida, H.; Yamamoto, T.; Yoshikawa, J. Clinical Characteristics of External Iliac Artery Branch Injury in Pelvic Trauma. *Am. J. Emerg. Med.* **2017**, *35*, 1636–1638. [[CrossRef](#)]
38. Veith, N.T.; Klein, M.; Köhler, D.; Tschernig, T.; Holstein, J.; Mörsdorf, P.; Pohlemann, T.; Braun, B.J. Blood Loss in Pelvic Ring Fractures: CT-Based Estimation. *Ann. Transl. Med.* **2016**, *4*, 366. [[CrossRef](#)]
39. Abboud, A.-E.; Boudabbous, S.; Andereggen, E.; de Foy, M.; Ansorge, A.; Gamulin, A. Incidence Rate and Topography of Intra-Pelvic Arterial Lesions Associated with High-Energy Blunt Pelvic Ring Injuries: A Retrospective Cohort Study. *BMC Emerg. Med.* **2021**, *21*, 75. [[CrossRef](#)]
40. Kwon, H.; Jang, J.H.; Moon, N.H.; Rhee, S.J.; Ryu, D.Y.; Ahn, T.Y. Superior Gluteal Artery Injury in Pelvic Ring Injury and Acetabular Fracture: Single Center Observational Study. *J. Orthop. Sci.* **2024**, *29*, 1483–1488. [[CrossRef](#)]
41. Kim, M.J.; Lee, J.G.; Kim, E.H.; Lee, S.H. A Nomogram to Predict Arterial Bleeding in Patients with Pelvic Fractures after Blunt Trauma: A Retrospective Cohort Study. *J. Orthop. Surg. Res.* **2021**, *16*, 122. [[CrossRef](#)]
42. Costantini, T.W.; Coimbra, R.; Holcomb, J.B.; Podbielski, J.M.; Catalano, R.D.; Blackburn, A.; Scalea, T.M.; Stein, D.M.; Williams, L.; Conflitti, J.; et al. Pelvic Fracture Pattern Predicts the Need for Hemorrhage Control Intervention—Results of an AAST Multi-Institutional Study. *J. Trauma Acute Care Surg.* **2017**, *82*, 1030–1038. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
43. Uludag, N.; Tötterman, A.; Beckman, M.O.; Sundin, A. Anatomic Distribution of Hematoma Following Pelvic Fracture. *Br. J. Radiol.* **2018**, *91*, 20170840. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
44. Coccolini, F.; Stahel, P.F.; Montori, G.; Biffi, W.; Horer, T.M.; Catena, F.; Kluger, Y.; Moore, E.E.; Peitzman, A.B.; Ivatury, R.; et al. Pelvic Trauma: WSES Classification and Guidelines. *World J. Emerg. Surg.* **2017**, *12*, 5. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
45. Lustenberger, T.; Störmann, P.; Eichler, K.; Nau, C.; Janko, M.; Marzi, I. Secondary Angio-Embolization After Emergent Pelvic Stabilization and Pelvic Packing is a Safe Option for Patients with Persistent Hemorrhage from Unstable Pelvic Ring Injuries. *Front Surg.* **2020**, *7*, 601140. [[CrossRef](#)]
46. Bokenkamp, M.; Dorken Gallastegi, A.; Brown, T.; Hwabejire, J.O.; Fawley, J.; Mendoza, A.E.; Saillant, N.N.; Fagenholz, P.J.; Kaafarani, H.M.A.; Velmahos, G.C.; et al. Angioembolization in Severe Pelvic Trauma Is Associated with Venous Thromboembolism. *J. Surg. Res.* **2023**, *283*, 540–549. [[CrossRef](#)]
47. Benjamin, E.; Aiolfi, A.; Recinos, G.; Inaba, K.; Demetriades, D. Timing of Venous Thromboprophylaxis in Isolated Severe Pelvic Fracture: Effect on Mortality and Outcomes. *Injury* **2019**, *50*, 697–702. [[CrossRef](#)]
48. Fu, C.-Y.; Chan, S.-Y.; Wang, S.-Y.; Hsieh, C.-H.; Liao, C.-H.; Huang, J.-F.; Hsu, Y.-P.; Kang, S.-C. The Effect of Angioembolization for Life-Threatening Retroperitoneal Hemorrhage in Patients with Pelvic Fracture. *Am. J. Emerg. Med.* **2019**, *37*, 603–607. [[CrossRef](#)]

49. Maier, L.M.; Desgrange, R.; Ayoola, A.; Bober, K.; George, A.; Hoegler, J.J. Circumferential Pelvic Antishock Sheeting. *J. Orthop. Trauma* **2021**, *35*, S24–S25. [\[CrossRef\]](#)
50. Velazquez, N.; Fantus, R.J.; Fantus, R.J.; Kingsley, S.; Bjurlin, M.A. Blunt Trauma Pelvic Fracture-Associated Genitourinary and Concomitant Lower Gastrointestinal Injury: Incidence, Morbidity, and Mortality. *World J. Urol.* **2020**, *38*, 231–238. [\[CrossRef\]](#)
51. Trockels, A.; Ahluwalia, A.K.; Chetwood, A. Management of Urological Trauma Associated with Pelvic Fractures. *Br. J. Hosp. Med.* **2021**, *82*, 1–9. [\[CrossRef\]](#)
52. Tischler, E.H.; Wolfert, A.J.; Lyon, T.; Suneja, N. A Review of Open Pelvic Fractures with Concurrent Genitourinary Injuries. *Eur. J. Orthop. Surg. Traumatol.* **2023**, *33*, 1515–1521. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
53. Kaneko, T.; Yanagida, K.; Matsui, K.; Kimura, M.; Kawai, T.; Yamada, Y.; Ishii, K.; Kurozumi, T.; Suzuki, T.; Watanabe, Y.; et al. Incidence of Genitourinary Injuries in Pelvic Fractures: A 12-Year Single-Center Retrospective Study. *Neurourol. Urodyn.* **2022**, *41*, 1025–1030. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
54. Fendereski, K.; McCormick, B.J.; Keihani, S.; Hagedorn, J.C.; Voelzke, B.; Selph, J.P.; Figler, B.D.; Johnsen, N.V.; da Silva, R.D.; Broghammer, J.A.; et al. The Outcomes of Pelvic Fracture Urethral Injuries Stratified by Urethral Injury Severity: A Prospective Multi-Institutional Genitourinary Trauma Study (MiGUTS). *Urology* **2022**, *170*, 197–202. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
55. Olszewski, N.P.; Sliepka, J.; Bigham, J.J.; Firoozabadi, R.; Githens, M.J.; Routt, M.C.; Kleweno, C.P. Factors Associated With Infection in Patients With Combined Pelvic Ring and Bladder Injuries. *J. Orthop. Trauma* **2024**, *38*, 459–465. [\[CrossRef\]](#)
56. Medda, S.; Cuadra, M.; Yu, Z.; Manzano, G.; Spitler, C.; Matuszewski, P.; Patch, D.; Pease, T.; Chen, A.; Garrard, V.; et al. Does Anterior Plating of Pelvic Ring Fractures Increase Infection Risk in Patients With Bladder or Urethral Injuries? *J. Orthop. Trauma* **2024**, *38*, 129–133. [\[CrossRef\]](#)

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.

13.. Oświadczenia Współautorów

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, dnia 10.04.2026 r.

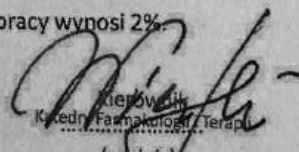
Prof. Dr Hab. Michał Wiciński
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Katedra Farmakologii i Terapii CM UMK w Bydgoszczy
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla, Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jabłoński, Michał Gawryjolek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na formalnej analizie oraz walidacji. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


Katedra Farmakologii i Terapii
(podpis)
prof. dr hab. Michał Wiciński

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 13.04.2026

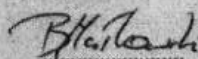
Dr n. med. Bartłomiej Małkowski
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla, Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jąbłoński, Michał Gawryjotek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na zbieraniu danych. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 13.04.2026

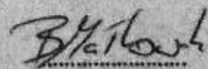
Dr n. med. Bartłomiej Małkowski
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka w Bydgoszczy
(Jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesolowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na edycji manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.



(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, dnia 09.04.2026

Dr n. med. Jakub Ohla
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Katedra Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Plastycznej UMK w Toruniu
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bułski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na formalnej analizie, pisaniu manuskryptu oraz walidacji. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 42%.

dr n. med. Jakub Ohla
specjalista ortopedii
traumatologii narządu ruchu
.....2344436
(podpis)

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, dnia 29.09.2026

Dr n. med. Jakub Ohla
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Katedra Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Plastycznej UMK w Toruniu
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla, Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turon, Adam Jabłoński, Michał Gawryjolek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na zbieraniu danych edycji, walidacji oraz pisanii manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 50%.

dr n. med. Jakub Ohla
specjalista ortopedii
i traumatologii narządu ruchu
2344436

(podpis)

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, dnia 29.04.2026

Dr n. med. Jakub Ohla
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Katedra Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Plastycznej UMK w Toruniu
(Jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bulski, Michał Wesolowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na tworzeniu metodologii, zbieraniu danych oraz pisaniu manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 30%.

dr n. med. Jakub Ohla
specjalista ortopedii
i traumatologii narządu ruchu
2344496

(podpis)

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 3.09.2023

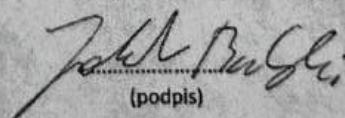
Lek. Jakub Bułski
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bułski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na zbieraniu danych oraz edycji manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, dnia 9.04.2026

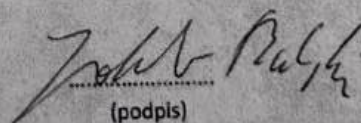
Lek. Jakub Bulski
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
(jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bulski, Michał Wesołowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na obsłudze oprogramowania i zbieraniu danych. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – wieczyście,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, dnia 12.09.2023

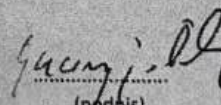
Michał Gawryjolek
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jabłoński, Michał Gawryjolek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na nadzorze w pisaniu pracy. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 12.09.2024

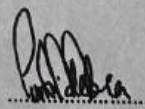
Benson Akinola
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na pisaniu oraz edycji manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.



(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 12.4.2023 r.

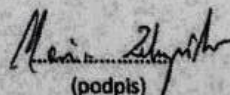
Dr n. med. Maria Zabrzyńska
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
(Jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na edycji manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 11.04.2026

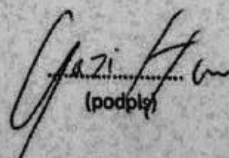
Prof. Gazi Huri
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Hacettepe w Ankarze
(jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bulski, Michał Wesołowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na formalnej analizie i edycji danych. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 27/4/2023

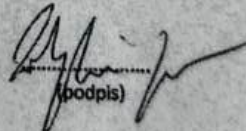
Prof. Jan Zabrzyński
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Katedra Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Plastycznej UMK w Toruniu
(jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bułski, Michał Wesolowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na tworzeniu koncepcji, walidacji oraz sprawowaniu nadzoru. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 11/4/26

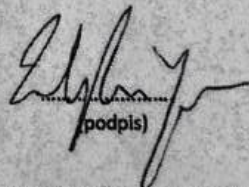
Prof. Jan Zabrzyński
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Katedra Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Plastycznej UMK w Toruniu
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na ocenie oraz rewizji manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 11/4/26.

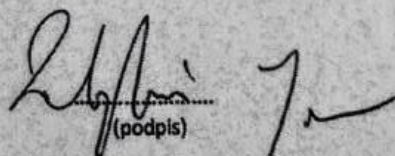
Prof. Jan Zabrzyński
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Katedra Ortopedii, Traumatologii i Chirurgii Plastycznej UMK w Toruniu
(Jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla, Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jabłoński, Michał Gawryjolek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na tworzeniu koncepcji, walidacji oraz na nadzorze przy pisaniu manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

*Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu*

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 26.03.2026

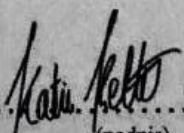
Katie Kellett
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
(Jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jabłoński, Michał Gawryjolek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na nadzorze w pisaniu manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

.....

(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 16/4/2026

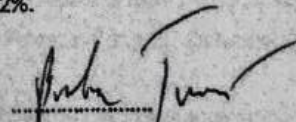
Bartosz Turoń
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jabłoński, Michał Gawryjolek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na zbieraniu i edycji danych. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.


(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 20.09.2024

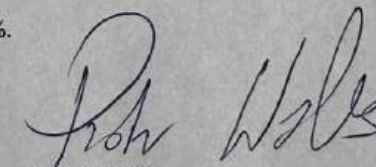
Lek. Piotr Walus
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSzZ Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na formalnej analizie, pisaniu manuskryptu ocenie oraz walidacji. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 42%.


.....
(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia ...18.09.2026

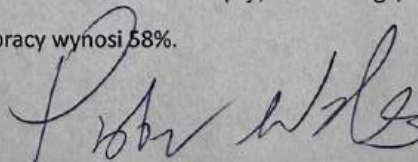
lek. Piotr Walus
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSz Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bulski, Michał Wesołowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na tworzeniu koncepcji, metodologii, walidacji oraz pisaniu manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 58%.



(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 18.09.2026

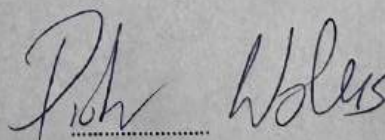
Lek Piotr Walus
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSzZ Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla, Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jabłoński, Michał Gawryjotek, Katie Kellett, and Jan Zabrzyński. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na tworzeniu koncepcji, walidacji oraz na pisaniu manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 36%.


.....
(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 14.09.2026

Dr n. med. Rafał Wójcicki
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSzZ Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bulski, Michał Wesołowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na formalnej analizie. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

KIEROWNIK
Kliniki Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej
dr n. med. Rafał Wójcicki
Specjalista ortopedii i traumatologii
(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 14.06.2026

Dr n. med. Rafał Wójcicki
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSzZ Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na formalnej analizie. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

KIEROWNIK
Kliniki Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej
dr n. med. Rafał Wójcicki
Specjalista chorób i traumatologii

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września

2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora na
Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – wieczyście,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 14.04.2025

Lek. Adam Jabłoński
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSzZ Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Ohla, Jakub, Piotr Walus, Michał Wiciński, Bartłomiej Małkowski, Bartosz Turoń, Adam Jabłoński, Michał Gawryjolek, Katie Kellett, and Jan Zabrzynski. 2025. "Pelvic Fractures in Adults and the Importance of Associated Injuries—A Current Multi-Disciplinary Approach" Clinics and Practice 15, no. 7: 130. <https://doi.org/10.3390/clinpract15070130> mój udział polegał na zbieraniu danych. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

Adam Jabłoński
(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 14.09.2026

Dr n. med. Tomasz Pielak
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSzZ Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bulski, Michał Wesołowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na formalnej analizie oraz edycji danych. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

Z-CIA KIEROWNIKA
Kliniki Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej
.....
lek. (podpis) Tomasz Pielak
specjalista ortopedii i traumatologii

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń, dnia 14.09.2026

Dr n. med. Tomasz Pielak
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Klinika Chirurgii Ortopedyczno- Urazowej WSzZ Kielce
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesółowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na formalnej analizie. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

Z-CA KIEROWNIKA
Kliniki Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej
lek. med. Tomasz Pielak
specjalista ortopedii i traumatologii
(podpis)

Załącznik nr 5 do uchwały Nr 38 Senatu UMK z dnia 26 września
2023 r. w sprawie postępowania o nadanie stopnia doktora
na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 9.09.2026

Lek. Michał Wesołowski
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
(jednostka zatrudniająca kandydat/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Benson Akinola, Michał Wesołowski, Jakub Bulski, Maria Zabrzyńska, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Bartłomiej Małkowski, and Jan Zabrzyński. 2025. "Evaluation of Patient-Assessed Quality of Life Questionnaires Following Operative Treatment of Pelvic Fractures" Journal of Clinical Medicine 14, no. 19: 7036. <https://doi.org/10.3390/jcm14197036> mój udział polegał na zbieraniu danych oraz edycji manuskryptu. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

Michał Wesołowski
(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

Toruń, dnia 1.04.2026.....

Lek. Michał Wesołowski
(tytuł, stopień, imię i nazwisko kandydata/współautora)

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
(jednostka zatrudniająca kandydata/współautora)

**Rada Dyscypliny Nauk Medycznych
Uniwersytetu Mikołaja
Kopernika w Toruniu**

Oświadczenie o współautorstwie

Niniejszym oświadczam, że w pracy: Walus, Piotr, Jakub Ohla, Rafał Wójcicki, Tomasz Pielak, Jakub Bulski, Michał Wesołowski, Gazi Huri, and Jan Zabrzyński. 2025. "Prevalence of Depressive Disorders in Operatively Treated Pelvic Trauma Patients" Diseases 13, no. 4: 105. <https://doi.org/10.3390/diseases1304010> mój udział polegał na obsłudze oprogramowania i zbieraniu danych. Mój udział w powstaniu pracy wynosi 2%.

Michał Wesołowski
(podpis)

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, zwanego dalej „RODO”, informujemy, że:

1. Administratorem Pana/Pani danych osobowych będzie Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą przy ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń (dalej: Uczelnia, ADO).
2. Pana/Pani dane osobowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego będą przetwarzane:
 - a. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c) RODO – obowiązek prawny wynikający z przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020, poz. 85);
 - b. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. f) RODO – prawnie uzasadniony interes ADO: ➤ do ustalenia, obrony lub dochodzenia roszczeń – przez okres do przedawnienia roszczeń, lub przez okres prowadzenia postępowania przez właściwe organy lub sądy w przypadku dochodzenia roszczeń,
 - na potrzeby wewnętrzne tworzenia zestawień, analiz i statystyk – przez okres obowiązywania umowy,
 - na potrzeby prowadzenia ewidencji korespondencji przychodzącej i wychodzącej – w całości,
 - na potrzeby marketingu produktów i usług ADO.
3. Z zastrzeżeniem przepisów powszechnie obowiązującego prawa przysługują Panu/Pani prawa, które zrealizujemy na wniosek o:
 - a. Żądanie dostępu do danych osobowych oraz prawo ich sprostowania,
 - b. Żądanie usunięcia lub ograniczenia przetwarzania.
4. Przysługuje Panu/Pani również prawo wniesienia sprzeciwu na przetwarzanie danych osobowych.
5. Podanie przez Pana/Panią danych osobowych jest niezbędne do wykonania celu wymienionego w pkt 2 lit. a i b., a brak ich podania uniemożliwi otwarcie i przeprowadzenie postępowania.
6. Przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Pana/Pani dane osobowe mogą być udostępnione recenzentom lub organom administracji publicznej, sądom, komornikom w zakresie sytuacji przewidzianych w przepisach prawa.
8. Na dzień zbierania Pana/Pani danych osobowych nie planujemy przekazywać ich poza EOG (obejmujący Unię Europejską, Norwegię, Lichtenstein i Islandię), nie wykluczając tego w przyszłości, o czym zostanie Pan/Pani poinformowany ze stosownym wyprzedzeniem.
9. W stosunku do Pana/Pani nie będą prowadzone działania polegające na podejmowaniu decyzji w sposób zautomatyzowany, nie będą one również podlegały zautomatyzowanemu profilowaniu.
10. Jeżeli chce Pan/Pani skontaktować się z Uczelnią w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, w szczególności w związku z wniesieniem wniosku o realizację przysługujących praw prosimy o kontakt pod adresem e-mail: iod@umk.pl lub adresem korespondencyjnym: UMK w Toruniu, ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń, z dopiskiem „IOD”, dostępny jest również kontakt telefoniczny: 56 611 27 42.

14. Zgoda Komisji Bioetycznej

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy
KOMISJA BIOETYCZNA

Ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz, tel.(052) 585-35-63, fax.(052) 585-38-11

KB 645/2022

Bydgoszcz, 13.12.2022 r.

Działając na podstawie art. 29 ustawy z dnia 5.12.1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty Dz.U. z 1997 r. Nr 28 poz. 152 (wraz z późniejszymi zmianami), rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11.05.1999 r. w sprawie szczegółowych zasad powoływania i finansowania oraz trybu działania komisji bioetycznych (Dz.U. Nr 47 poz.480) oraz Zarządzenia Nr 21 Rektora UMK z dnia 4.03.2009 r. z późn. zm. w sprawie powołania oraz zasad działania Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu przy Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy oraz zgodnie z zasadami zawartymi w DH i GCP

Komisja Bioetyczna przy UMK w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy

(skład podano w załączeniu), na posiedzeniu w dniu **13.12.2022 r.** przeanalizowała wniosek, który złożył kierownik badania:

dr hab. n. med. Jan Zabrzyński

Katedra Patomorfologii Klinicznej

Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu

z zespołem w składzie:

prof. dr hab. n. med. Dariusz Grzanka, dr hab. n. med. Jan Zabrzyński, lek. Tomasz Pielak, lek. Rafał Wójcicki, lek. Adam Jabłoński, dr n. med. Jakub Ohla

w sprawie badania:

„Retrospektywna ocena morfologii złamań miednicy oraz wdrożonego leczenia operacyjnego.”

Po zapoznaniu się ze złożonym wnioskiem i w wyniku przeprowadzonej dyskusji oraz głosowania Komisja podjęła:

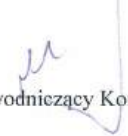
Uchwałę o pozytywnym zaopiniowaniu wniosku

w sprawie przeprowadzenia badań w zakresie określonym we wniosku pod warunkiem uzyskania zgody osób badanych na przetwarzanie danych osobowych w celach naukowych, a w przypadku braku takiej zgody, analizowania jedynie danych zanonimizowanych, pozbawionych danych personalnych (zgodnie z RODO). Zgoda obejmuje tylko dane z dokumentacji uczestników badania z okresu od 01.09.2016 r. do 31.09.2022 r.

Zgoda obowiązuje od daty podjęcia uchwały (13.12.2022 r.) do końca 2023 r.

Wydana opinia dotyczy tylko rozpatrywanego wniosku z uwzględnieniem przedstawionego projektu; każda zmiana i modyfikacja wymaga uzyskania odrębnej opinii

Prof. dr hab. med. Karol Śliwka


Przewodniczący Komisji Bioetycznej

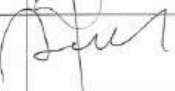
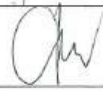
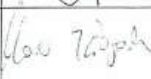
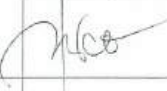
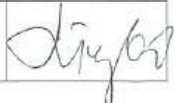
Otrzymuje:

dr hab. n. med. Jan Zabrzyński

Katedra Patomorfologii Klinicznej

Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu

Lista obecności
na posiedzeniu Komisji Bioetycznej
w dniu 13.12.2022 r.

Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja/ Specjalizacja	Podpis
1.	Prof. dr hab. med. Karol Śliwka	medycyna sądowa	
2.	Mgr prawa Joanna Połetek-Żygas	prawnicza	
3.	Prof. dr hab. med. Mieczysława Czerwionka-Szaflarska	pediatra, alergologia i gastroenterologia dziecięca	
4.	Prof. dr hab. med. Marek Grabiec	położnictwo, ginekologia onkologiczna	
5.	Prof. dr hab. n med. Maria Kłopotka	choroby wewnętrzne, gastroenterologia	
6.	Prof. dr hab. med. Zbigniew Włodarczyk	chirurgia ogólna, transplantologia kliniczna	
7.	Dr hab. n. med. Maciej Słupski, prof. UMK	chirurgia ogólna, transplantologia kliniczna	
8.	Dr hab. n. med. Katarzyna Sierakowska, prof. UMK	anestezjologia i intensywna terapia	
9.	Ks. dr hab. Wojciech Szukalski, prof. UAM	duchowny	
10.	Dr n. med. Radosława Staszak-Kowalska	pediatria, choroby płuc	
11.	Mgr prawa Patrycja Brzezicka	prawnicza	
12.	Mgr farm. Aleksandra Adamczyk	farmaceutka	
13.	Mgr Lidia Iwińska-Tarczykowska	pielęgniarka	

Toruń 29.04.2026

Oświadczenie

Oświadczam, że Lek. Piotr Walus, był członkiem zespołu badawczego oraz brał czynny udział w badaniach objętych zgodą Komisji Bioetycznej Collegium Medicum w Bydgoszczy KB 645/2022 z dnia 13.12.2022 „Retrospektywna ocena morfologii złamań miednicy oraz wdrożonego leczenia operacyjnego”.



dr hab. n. med. i n. o zdr. Jan Zabrzynski, prof. UMK
specjalista ortopedii i traumatologii narządu ruchu
PWZ 2752447
tel. 787-787-246