

Prof. dr hab. med. Łukasz Matuszewski
Klinika Ortopedii i Rehabilitacji Dziecięcej
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
ul. Gębali 6, 21-093
tel: 81 817185,
email: lukasz.matuszewski@umlub.pl

Lublin, 20.11.2022 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej lekarza medycyny Anny Szesz pt.: „**OCENA WYNIKÓW LECZENIA OPERACYJNEGO STOPY PŁASKO-KOŚLAWEJ U DZIECI PO ZABIEGU ARTRORYZY Z EWENTUALNYM WYDŁUŻENIEM MIĘŚNIA BRZUCHATEGO ŁYDKI SP. VULPIUSA**”

Przedstawiona mi do oceny praca doktorska dotyczy ważnego problemu z zakresu ortopedii dziecięcej jakim jest stopa – płasko koślawa statyczna. Ortopeda dziecięcy niejednokrotnie musi odpowiedzieć na wiele pytań rodziców lub opiekunów dziecka celem wytłumaczenia istoty zniekształcenia. Stopy płasko-koślawe statyczne ze względu na wielkość deformacji, jej morfologię lub występowanie objawów towarzyszących trudno uznać za w pełni prawidłowe. Są one wiotkie, korektywne, z wyraźnie zaznaczoną dyslokacją podskokową oraz przemieszczeniem do przysródka głowy kości skokowej. Bardzo często bywają bolesne po dłuższym chodzeniu lub bieganiu, co zmniejsza aktywność ruchową dziecka.

Przedstawiona do oceny praca doktorska posiada układ typowy dla rozpraw doktorskich. Spis treści w sposób przejrzysty prezentuje poszczególne jej części. Tekst liczy 86 stron maszynopisu. Piśmiennictwo jest prawidłowo dobrane i aktualne. Zawiera 94 pozycje krajowe i zagraniczne.

Wstęp. We wstępie Doktorantka prezentuje problem badawczy przedstawiając szczegółowo anatomię i biomechanikę stopy dziecięcej. Dalej omawia etiologię, epidemiologię, rozpoznawanie oraz bezoperacyjne i operacyjne metody leczenia stopy płasko-koślawej statycznej. Doktorantka podkreśla, że w rozpoznaniu stopy płasko-koślawej statycznej oprócz badania klinicznego bardzo ważną rolę odgrywa prawidłowa interpretacja badań radiologicznych wraz z badaniem pedograficznym i podoskopowym. W ostatniej części wstępu Doktorantka opisuje zabieg artrorazy podskokowej. Jest to metoda leczenia stopy płasko-koślawej poprzez ograniczenie, ale nie zablokowanie ruchu koślawienia pięty, co ma spowodować korekcję ustawienia tyłostopia, a w efekcie przodostopia i całej stopy. Zabieg ten nie doprowadza do trwałego ograniczenia ruchomości stawu podskokowego, co odróżnia go od zabiegu wg. Grice'a – Green'a.

Wstęp jest napisany bardzo starannie i ma przejrzystą strukturę. Doktorantka poprawnie i wyczerpująco dobrała informacje prezentujące podjęty problem kliniczny, niezbędny dla dalszej części pracy.

Cel pracy. Głównym celem pracy jest ocena wpływu artrorazy na określone parametry radiologiczne stóp płasko-koślawych. Kolejnym celem pracy jest wpływ omawianego zabiegu operacyjnego na wyniki uzyskane w badaniu podoskopowym i pedobarograficznym. Ostatnimi celami pracy stały się ocena częstości powikłań po artrorazie wraz z określeniem wskazań do jej stosowania u dzieci. Doktorantka w prospektywnym badaniu postanowiła sprawdzić, w jaki sposób zabieg wpływa na morfologię i funkcję operowanej stopy w badaniu klinicznym, radiologicznym oraz pedobarograficznym. Doktorantka formułując powyższe zagadnienia według mojej opinii postąpiła prawidłowo. Podjęty problem badawczy – czy wskazane jest wykonywanie zabiegu artrorazy u dzieci ze stopami płasko-koślawymi, stwarza możliwość ustalenia ścisłych wskazań do zabiegu operacyjnego wraz z oceną ryzyka wystąpienia ewentualnych powikłań. Doktorantka jako jedna z pierwszych w Polsce podjęła omawiany problem badawczy. W związku z powyższym uważam sformułowanie przedstawionych celów pracy za trafne. Dotyczy to jakości podjętego problemu naukowego jak i potencjalnej przydatności praktycznej spodziewanych wyników.

Material i metody. Praca powstała na podstawie analizy badań 60 pacjentów operowanych w Klinice Ortopedii ICZMP w Łodzi w latach 2017-2021. Pacjenci oceniani byli w grupach – grupa pierwsza, 30 pacjentów, przebadana została prospektywnie - klinicznie, przy pomocy obrazów rentgenowskich, podoskopu oraz pedobarografii przed zabiegiem oraz po zabiegu. W grupie drugiej, stanowiącej również 30 pacjentów oceniono jedynie przed i pooperacyjne parametry radiologiczne ze względu na ich większe znaczenie w praktyce klinicznej. Pierwotnie zakładano, że ze względu na niewielki odsetek stóp płasko-koślawych objawowych wymagających leczenia operacyjnego w grupie badanej mieli również znaleźć się pacjenci, u których jednocześnie planowano wykonać zabieg frakcjonowanego wydłużenia mięśnia brzuchatego łydki. Podczas zbierania materiału okazało się jednak, że w grupie badanej znalazłoby się jedynie dwóch takich pacjentów, stąd aby zachować jednorodność grupy Doktorantka odstąpiła od wspólnego analizowania pacjentów. Na badanie uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki na podstawie opinii nr 9/ 2017. Wszystkie obliczenia statystyczne przeprowadzono za pomocą programu Stata/Special Edition, wersja 14.2 (StataCorp LP, College Station, Texas, USA).

W kolejnym rozdziale Doktorantka na 8 rycinach, 4 tabelach oraz na 9 wykresach przedstawił **wyniki** swoich **badania**. Otrzymane rezultaty potwierdziły celowość podjętych analiz.

Doktorantka wykazała, że po zabiegu uzyskano istotną statystycznie ($p < 0,001$) zmianę wszystkich badanych parametrów radiologicznych z wyjątkiem kąta pomiędzy piętą a V kością śródstopia. Nie wszyscy pacjenci po zabiegu uzyskali wartości uznawane za normę dla danego pomiaru. Największą zmianę zaobserwowano dla kątów: skokowo-śródstopnego I w obu projekcjach oraz dla kąta deklinacji kości skokowej – średnia zmiana wartości tych kątów wynosiła średnio ok. 11 st. Dla kąta pokrycia kości skokowej przez łódkowatą zmiana ta była również istotna statystycznie i wynosiła średnio ok. 13 st. Dla kąta inklinacji pięty zmiana była istotna statystycznie, ale średnia zmiana wartości tych kątów była niewielka, wynosiła 2-3 st. Zmiana wartości kąta piętowo-śródstopnego V nie była istotna statystycznie po zabiegu.

W badaniu pedobarografii dynamicznej spośród badanych parametrów, takich jak czas trwania poszczególnych faz chodu ze szczególną analizą odcisku stopy podczas fazy stopy płaskiej w czasie podporu oraz powierzchni stopy obciążanych podczas chodzenia Doktorantka wykazała istotne statystycznie wydłużenie fazy kontaktu przodostopia po zabiegu, nie stwierdziła natomiast istotnego statystycznie zmniejszenia powierzchni całej stopy kontaktującej się z podłożem podczas chodzenia. Autorka rozprawy wykazała istotne statystycznie zwiększenie obciążania bocznego brzegu stopy wraz ze zmianą dystrybucji obciążeń podeszwy stopy, a także stwierdziła zmniejszenie kontaktu obszaru przyśrodkowego i zwiększenie obciążenia bocznego obszaru stopy po zabiegu.

W dalszej części wyników Doktorantka stwierdziła, że przed zabiegiem wszyscy pacjenci zgłaszali dolegliwości bólowe stóp po dłuższym chodzeniu lub po lekcjach WF. Stanowiło to jedno z kryteriów kwalifikujących do leczenia operacyjnego. W kolejnych wynikach lekarz Anna Szesz odnotowała charakterystyczne powikłania. Miały one postać dolegliwości bólowych w okolicy zatoki stępu. Wystąpiły minimum 6 miesięcy od zabiegu u 4 osób (14%), przy czym u dwóch były to dolegliwości przy chodzeniu oraz u dwóch bóle pojawiły się tylko po dłuższym wysiłku. Pozostali pacjenci, badani minimum 6 miesięcy od zabiegu, nie zgłaszali żadnych dolegliwości związanych z obecnością implantu. W grupie badanej nie wystąpiły powikłania zapalne. Niewielkie dolegliwości miejsca operowanego ustępowały zaś w ciągu 3 miesięcy od zabiegu. Doktorantka zauważyła, że u jednego pacjenta, ze względu na niezadowalającą korekcję, zdecydowano o wymianie implantu na większy (po wymianie implantu korekcja była zadowalająca i nie wystąpiły dolegliwości bólowe). Całkowitą częstość powikłań w badanej grupie po roku obserwacji Doktorantka określiła na 16%.

Kolejnym rozdziałem rozprawy doktorskiej jest **dyskusja**. Została ona napisana w sposób zwięzły i staranny. Autorka odniosła się w niej do wszystkich istotnych wyników swojej pracy. Zarówno w dyskusji jak i całej pracy zwraca uwagę biegłość Doktorantki w ocenie zagadnień klinicznych podjętego problemu badawczego. Doktorantka podkreśla, że w chwili, gdy rozpoczynała badania piśmiennictwo dotyczące wykonywania artryzy podskokowej przy pomocy implantu tytanowego typu self-locking u dzieci było ubogie. Wyniki badań Doktorantki potwierdziły dostępne już w chwili obecnej w piśmiennictwie dane dotyczące mechanizmu działania zabiegu artryzy podskokowej. Doktorantka w trakcie obserwacji pooperacyjnej uzyskała podobne wyniki do tych uzyskiwanych metodą artryzy podskokowej za pomocą śruby calcaneo-stop. Autorka w dyskusji podkreśla działanie implantu podskokowego przede wszystkim poprzez korekcję koślawości stępu w wyniku zablokowania przemieszczenia przyśrodkowego oraz podeszwowego kości skokowej. Odzwierciedlają to bowiem badania radiologiczne. Największa zmiana, najbardziej istotna statystycznie miała miejsce w przypadku kątów określających położenie kości skokowej, tzn. w projekcji bocznej kąta Mear'ego i kąta deklinacji (zgięcia podeszwowego) kości skokowej względem podłoża. Podobnie istotne statystycznie wyniki odnotowano podczas oceny kąta skokowo-śródstopnego I i kąta pokrycia kości skokowej przez kość łódkowatą. Autorka zaznacza że, artryza nie wpływa w sposób istotny na zmianę kąta inklinacji pięty, chociaż stwierdza niewielkie, ale istotne statystycznie uniesienie pięty po zabiegu. Doktorantka podsumowując wyniki zauważa, że po zabiegu operacyjnym dyslokacja podskokowa jest ograniczona. Wyraża się to zmniejszeniem kąta deklinacji kości skokowej, kąta skokowo-śródstopnego I w obu projekcjach oraz zmniejszeniem kąta pokrycia kości skokowej przez kość łódkowatą. W projekcji Saltzmanna po zabiegu Autorka zaobserwowała istotne statystycznie zmniejszenie kąta piętowo-goleniowego (HAA). Również pozostałe oceniane przez Doktorantkę parametry, takie jak współczynnik ustawienia tyłostopia (HAR) czy moment dźwigni tyłostopia (HMA) ulegają istotnie statystycznej poprawie. Ważnym elementem tego rozdziału jest twierdzenie, że wyniki badania podskopowego nie odzwierciedlają dobrze efektów zabiegu. Uważam, że powinno to być umieszczone w jednym z wniosków gdyż ma to istotne znaczenie kliniczne. Kolejną niemniej ważną uwagą jest twierdzenie, które opisuje efekty artryzy. Doktorantka bowiem stwierdza korekcję nadmiernej koślawości stępu i zmniejszenie dyslokacji podskokowej, co poprawia biomechanikę przetaczania stopy i sprawia, że stopa objawowa stanie się bezbolesna. Doktorantka napotyka trudność w postaci małej ilości publikacji dotyczących oceny wyników podjętego leczenia operacyjnego. Słusznie zaznacza, że niewielka ilość doniesień naukowych porównujących między sobą różne rodzaje implantów pozostawia pole do kolejnych badań. Mam nadzieję, że Doktorantka nie zawiedzie recenzenta i zajmie się tym problemem w przyszłości. Skłaniać mogą to tego dobre wyniki podjętego leczenia, brak poważnych powikłań oraz zadowolenie operowanych dzieci i ich rodziców lub opiekunów. Niezmiernie istotnym elementem tego rozdziału jest prezentacja poglądów dotyczących wybrania właściwego wieku dziecka kwalifikowanego do zabiegu operacyjnego. Cenną uwagą Doktorantki, popartą przez innych autorów

jest twierdzenie, że wyniki zabiegu wykonanego u dzieci przed 10-tym rokiem życia mogą nie być trwałe. Recenzent w pełni zgadza się z tym wnioskiem. Kwalifikacja do zabiegu powinna opierać się na wnikliwym badaniu pacjenta, oceny korektywności jego stóp, obecności znacznej wiotkości lub innych deformacji strukturalnych. Według mojej oceny ostatnie zdania dyskusji określające wskazania do zabiegu operacyjnego mogły być z powodzeniem umieszczone we wnioskach pracy doktorskiej. Miało to odzwierciedlenie w badaniach przeprowadzonych przez Doktorantkę w niniejszej pracy.

Pięć **wniosków** kończących pracę są jej krótkim i zwięzłym podsumowaniem. Otrzymane przez Doktorantkę wyniki wykazują celowość podjętych badań i pozwalają na uzyskanie odpowiedzi na postawione główne hipotezy rozprawy. Według mnie najważniejsze są trzy pierwsze:

1. Artroryza w istotny statystycznie sposób wpływa na badane parametry radiologiczne, zmieniając przede wszystkim wartości kątów oceniających położenie kości skokowej – kąt skokowo-śródstopny I w obu projekcjach, kąt deklinacji kości skokowej oraz kąt pokrycia kości skokowej przez kość łódkowatą.

2. Artroryza nie wpływa w sposób istotny statystycznie na parametry podoskopowe, chociaż ulegają one niewielkiej poprawie (istotność $p=0,002-0,003$).

3. Artroryza w sposób istotny statystycznie wpływa na sposób obciążenia stopy podczas chodzenia – w pedobarografii dynamicznej zmniejsza się obciążenie przyśrodkowej części stopy, zwiększa obciążenie bocznej powierzchni. W pedobarografii statycznej widoczne jest istotne statystycznie zwiększenie obciążenia bocznej części śródstopia, a zmniejszenie obciążenia przyśrodkowej części midfoot.

Końcowe części pracy to dosyć krótkie **streszczenie** w języku polskim i wymagające korekty językowej w języku angielskim. Ostatnim elementem rozprawy jest starannie opracowane i aktualne **piśmiennictwo**. Jako recenzent pozwoliłem sobie na wyszczególnienie drobnych błędów odnalezionych w recenzowanym tekście. Doktorantka na stronie 8 użyła cyfry „2” zamiast „dwie” w określeniu funkcji stopy. Na stronie 10 Doktorantka napisała: „ruch odbywa się w 3 wymiarach”. Ocena ruchu winna odbywać się w trzech płaszczyznach. Z kolei na stronie 11 niefortunne wydaje się być sformułowanie: „w sztywnych przypadkach...”, właściwiej byłoby użyć „w stopach lub u pacjentów...”. Radziłbym również w opracowaniach naukowych stosować wyrażenie „leczenie bezoperacyjne” zamiast zachowawcze, „pacjent” a nie „przypadek” lub operacja zamiast „procedura”. Na stronie 16-tej, po raz kolejny zostaje użyte słowo „patologia”. Patologia to nauka o chorobach. Właściwym określeniem jest schorzenie lub choroba. Autorka często stosuje myślniki w zdaniach. W tego typu pracach

należy unikać takiej konstrukcji i warto zdania te podzielić. Strona 66: „stopy płasko – koślawe nie są jednorodną grupą”. Lepsze jest stwierdzenie chorzy z tym schorzeniem nie są jednorodną grupą. Na stronie 70 odnotowałem zdanie: „utrata korekcji nie przekracza 10%”. Wydaje mi się, że Doktorantka miała na myśli chorych. Czwarty wniosek pracy wymaga przeredagowania. Wnioski z pracy powinny bowiem być jednoznaczne i precyzyjnie sformułowane. Powyższe uwagi nie wpływają w jakimkolwiek stopniu na merytoryczną ocenę pracy, a są jedynie subiektywnymi odczuciami recenzenta w trakcie czytania niniejszej rozprawy doktorskiej.

Podsumowując pragnę podkreślić, że całość pracy doktorskiej lekarki medycyny Anny Szesz, oceniam pozytywnie. Gratuluję podjęcia tak ważnego i nie poznanego szeroko problemu naukowego. Dowodzi ona dobrego przygotowania Doktorantki do przeprowadzenia badań, które zostały prawidłowo zaplanowane i zrealizowane, a ich wyniki są zinterpretowane z wymaganą do tego wnikliwością i starannością. Praca napisana jest w sposób zwięzły i logiczny.

Z pełnym przekonaniem stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lekarki medycyny Anny Szesz pt. „ **Ocena wyników leczenia operacyjnego stopy płasko-koślawej u dzieci po zabiegu artrorazy z ewentualnym wydłużeniem mięśnia brzuchatego łydki sp. Vulpiusa**” spełnia ustawowe wymogi stawiane rozprawom doktorskim. Wnoszę zatem do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie Pani Anny Szesz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Zuluz Kotisneli