



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Dr hab. n. med. Adam Kamiński
Klinika Ortopedii Dziecięcej i Onkologii Narządu Ruchu
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
ul. Unii Lubelskiej 1
71-252 Szczecin
e-mail:emluc@wp.pl

Szczecin 13.11.2022

RECENZJA

rozprawy doktorskiej lek. Michała Kwiatkowskiego pt.: **Ocena wyników małoinwazyjnego leczenia stopy płasko – koślawej statycznej u dzieci, z użyciem nowego typu implantu.**

Stopa płasko -koślawą statyczną staje się chorobą cywilizacyjną XXI wieku. Częstość występowania tej wady, a w szczególności jej typu objawowego dramatycznie wzrosła w ostatnim dziesięcioleciu. Zaburzenia osiowania kończyny dolnej wynikające z płasko-koślawej wady stopy są czynnikiem ryzyka rozwoju wielu patologii stawów kończyn dolnych, jak też kręgosłupa. Podjęcie przez Doktoranta Michała Kwiatkowskiego tematu oceny wyników leczenia stopy płasko-koślawej, uważam za niebagatelny wkład w rozwój wiedzy w tym temacie. Należy również podkreślić fakt, iż w trakcie przygotowywania rozprawy doktorskiej powstał produkt medyczny, który został wdrożony do leczenia stóp płasko-koślawych. Fakt ten uważam za niezwykle istotny w ocenie rozprawy, albowiem poza niepodważalną wartością naukową rozprawa Doktoranta ma również niezwykle praktyczny aspekt.

Rozprawa doktorska lek. Michała Kwiatkowskiego stanowi zwarty druk liczący 80 stron, zawiera 36 rycin i 8 tabel. Układ pracy jest zgodny z przyjętymi zasadami budowania prac naukowych. Składa się ze wstępu wprowadzającego czytelnika w zagadnienie stopy płasko-koślawej, następnie przedstawione są cele pracy, w rozdziale trzecim odnajdujemy opis materiału i metodyki badania, kolejne rozdziały przedstawiają wyniki badań, po przedstawieniu których Doktorant podejmuje dyskusje i stawia wnioski wynikające z pracy. Pracę kończy streszczenie w języku polskim i angielskim, oraz spis piśmiennictwa. Układ pracy jest przejrzysty i czytelny, a kolejne rozdziały są rozbudowane we właściwych proporcjach. W pracy nie odnalazłem kopii zgody Komisji Bioetycznej na przeprowadzenie badania, jednakże na stronie 41 Autor zamieścił informacje, iż takowa została udzielona przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Dodatkowo na stronie 4 i 41 odnajdujemy informację, że praca była częścią projektu „Krajowe Międzysektorowe Studia Medyczne w Białymstoku” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020. Nie bez kozery podkreślam ten fakt, albowiem uważam, że to kolejna wartość dodana tejże rozprawy, stanowiąca szandarowy przykład właściwego wydatkowania funduszy.

Wracając do meritum rozprawy, we wstępie czytelnik zostaje zaznajomiony z anatomią i biomechaniką stopy. Czytelne ryciny ułatwiają zrozumienie tegoż niełatwego zagadnienia. W kolejnym podrozdziale wstępu odnalazłem zwięzły opis płasko-koślawej deformacji statycznej stopy, wzbogacony o fotografię przedstawiającą wadę, oraz informacje o wskazaniach do jej leczenia. W tym miejscu za niezwykle ważne uważam podkreślenie przez Autora występowanie fizjologicznej stopy płasko-koślawej u dzieci młodszych, której odsetek spada wraz z wiekiem. Doktorant słusznie cytuje tu pracę Martina Pfeiffera z Uniwersytetu Wiedeńskiego, która wykazała częstość występowania stopy płasko-koślawej u 54% trzylatków i 24% u sześciolatków, oraz podkreślenie istotności nadwagi i otyłości jako czynników ryzyka utrzymywania się wady w wieku dorosłym. Za niezwykle pouczające należy uznać przedstawienie przez Autora sposobów leczenia stopy płasko-koślawej w tym dokładny opis zabiegu artroerezy zatoki stępu, dodatkowo wzbogacony o zdjęcia i radiogramy śródoperacyjne.

Z czysto edytorskiej powinności zwracam uwagę, że na rycinie nr 9 przedstawiającej algorytm postępowania w stopie płasko-koślawej Autor nie zachował jednolitości wymiarów czcionki.

Natomiast porzucając na chwilę rolę recenzenta i wcielając się w rolę praktykującego ortopedy dziecięcego zauważyłem, że różnimy się z Autorem w sposobie prowadzenia linii cięcia rozciągniętego mięśnia brzuchatego łydki podczas wykonywania procedury wg Vulpiusa. Nie umniejsza to w niczym wagi podjętego problemu jakim jest przykurcz mięśnia brzuchatego w stopie płasko-koślawej.

Z rosnącym zainteresowaniem zapoznałem się z podrozdziałem „Badania biomechaniczne implantów” oferującym skondensowaną wiedzę w temacie testowania implantów podskokowych, jak również doboru optymalnych materiałów do ich przeprowadzenia. Ten fragment pracy to doskonały przykład jak nauka przekłada się na praktykę, a praktyka na gotowy produkt mający służyć leczeniu pacjentów.

Wstęp zakończony jest informacją o nowoczesnym narzędziu diagnostycznym stóp za jaki należy uznać dynamiczny system pomiaru nacisku stopy MediLogic, oraz informacją o wczesnych i późnych powikłaniach po artroerezie.

Reasumując wstęp do pracy należy podkreślić znaczną wiedzę Doktoranta w poruszonym temacie oraz szeroką znajomość literatury mającej związek z tym zagadnieniem.

W kolejnym rozdziale pracy Doktorant w sposób jasny i zrozumiały przedstawia cele pracy. Warty podkreślenia jest ich niezaprzeczalna istotność zarówno z punktu widzenia klinicznego jak i naukowego. Jako pierwszy cel pracy Doktorant postawił sobie zaprojektowanie implantu podskokowego i instrumentarium do jego implantacji, oraz ocenę biomechaniczną tychże produktów. Kolejnym celem Autora stała się ocena wyników leczenia pacjentów z użyciem opracowanego implantu oraz porównanie ich z wynikami jakie uzyskano u pacjentów leczonych implantem o nieco odmiennie geometrii.

Metodyka badania została odpowiednio dopasowana do celów pracy i obejmuje dwa zagadnienia. Pierwszy aspekt dotyczy badań biomechanicznych dwóch typów implantów i oceny siły ich wyrwania bezpośrednio po implantacji, oraz po poddaniu modeli stopy obciążeniom dynamicznym. Aspekt drugi obejmował badanie porównawcze 120 pacjentów leczonych z powodu stopy płasko-koślawej objawowej. Badanie miało charakter retrospektywny, a liczebność kohorty była wystarczająca do analizy i oceny statystycznej.

Zwracam uwagę jedynie na drobny błąd liczbowy w badanej grupie B dotyczący liczby stóp operowanych 57 z ich rozdziałem na stopę prawą 32 i lewą 23 co daje sumę 55 stóp, w dalszej analizie błąd ten nie jest powielany co oznacza, że ma charakter pomyłki drukarskiej.

Doktorant w sposób właściwy i szczegółowy dobrał badane parametry. Zarówno badanie kliniczne jak i ocena radiologiczna jest reprezentatywna dla postawionego celu. Autor w sposób podręcznikowy użył właściwych skal, ankiet i zaawansowanych technik pomiarowych, dlatego też z tym większym zainteresowaniem zapoznałem się z wynikami owych badań.

Syntetyczny przekaz wyników badań odnalazłem w zawartych tabelach i rycinach, a ich opis w tekście rozdziału. Do analizy statystycznej Doktorant użył oprogramowania Statistica 10, a analizę istotności statystycznej różnic wyników między grupami w odniesieniu do porównywanych biomechanicznie implantów oparł na teście U Manna-Whitneya. Dodatkowo do weryfikacji statystycznej istotnych różnic parametrów radiologicznych wykorzystał test nieparametryczny par Wilcozona. Tak zaplanowana i przeprowadzona analiza statystyczna uzyskanych wyników uwiarygadnia badanie i wnioski pracy, a także świadczy o rzetelnym i dogłębnym przygotowaniu Doktoranta do przeprowadzania badań. Uzyskane wyniki w pełni odpowiadają metodyce badań i realizacji celów. Autor nie wykazał istotnej statystycznie różnicy porównując siły osiowe potrzebne do wyrwania implantów pomiędzy grupą badaną bezpośrednio po implantacji z grupą uprzednio poddaną obciążeniom dynamicznym. Nie odnalazłem w opracowaniu informacji czy wyższy wynik sił wyrwania implantu HyProCure był statystycznie znamienne. W wynikach badania klinicznego Doktorant wykazał poprawę wyglądu i funkcji stopy w obu badanych grupach, zaobserwował również znaczącą poprawę parametrów radiologicznych, oraz rozkładu obciążenia i nacisku stóp poddanych zabiegowi artroerezy.

Dyskusja pracy jest prowadzona prawidłowo i w pełni wyczerpuje temat zagadnienia. Świadczy o doskonałej znajomości problemu leczenia stóp płasko-koślawych. Doktorant słusznie zauważa, że niestabilność i migracja implantu z zatoki stępu to najczęstsze powikłanie tego typu zabiegów. Autor poświęca temu problemowi dużo uwagi w dyskusji, co uważam za bardzo wartościowe. Stoję na stanowisku, iż zarówno badanie wrażliwości Implantu na

migracje w materiale syntetycznym jak również ocena czynników ryzyka tego powikłania u operowanych dzieci jest niezwykle istotna w kontekście przedstawionej mi do oceny pracy. Z przywileju recenzenta pozwalam sobie również zabrać głos w dyskusji nad tym problemem i postawić dodatkową tezę, iż do tej pory niewiadomym, a mogącym stanowić niewątpliwą przyczynę obłuzowywania się implantów może być odmienność anatomiczna budowy i przebiegu zatoki stępu u pacjentów operowanych z powodu płasko-koślawej deformacji stóp.

Wnioski wypływają z pracy są jasno i prawidłowo sformułowane. W pełni też odpowiadają na postawione w celach pracy pytania.

Nieliczne uwagi do pracy zawarłem w tekście recenzji. W żadnej mierze nie umniejszają one wartości całej pracy. Doktorant zrealizował proces badawczy, uzyskał niezwykle ciekawe i pouczające wyniki a także wyciągnął odpowiednie wnioski. Niech mi będzie wolno raz jeszcze podkreślić moje wrażenie pod jakim pozostaje z uwagi na praktyczne aspekty recenzowanej pracy. Uważam, że przedstawiona mi praca w pełni spełnia kryteria określone w ustawie o Stopniach i Tytułach Naukowych. Z tym przekonaniem przedstawiam Senatowi Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku wniosek o przyjęcie pracy i dopuszczenie lek. Michała Kwiatkowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego w tym do publicznej dyskusji nad rozprawą.

Dr hab. n. med. Adam Kamiński

