

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, 30.01.2023 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej lekarza medycyny Norberta Guzikiewicza pt.: „Ocena kliniczna oraz radiologiczna wyników leczenia operacyjnego złamań przynasady bliższej kości promieniowej u dzieci i dorastających sposobem lewarowania przezskórnego ze stabilizacją drutem Kirschnera”

Przedstawiona mi do oceny praca doktorska dotyczy problemu z zakresu traumatologii narządu ruchu u dzieci. Ortopeda dziecięcy stykając się ze złamaniami okolicy stawu łokciowego musi wykazać się specjalistyczną wiedzą z zakresu rozwoju tej części narządu ruchu a także specyfiki dotyczącej etiologii i epidemiologii znajdowanych uszkodzeń. Złamania bliższego końca kości promieniowej są grupą rzadkich uszkodzeń narządu ruchu dzieci. Stanowią bowiem jedynie 1% wszystkich złamań. Mogą być izolowane lub towarzyszyć innym urazom stawu łokciowego. Ważnym aspektem leczenia tego typu urazów u dzieci są sposoby ich zaoptywowania, które są odmienne od tych stosowanych u dorosłych. Złamania nieprzemieszczone lub przemieszczone minimalnie leczone są unieruchomieniem w gipsie. W wypadkach dużych przemieszczeń winny być leczone operacyjnie. Odtworzenie anatomii stawu ramienno-promieniowego przed urazu zapewnienia prawidłową ruchomość łokcia.

Oceniana praca doktorska posiada układ typowy dla rozpraw doktorskich. Rozpoczyna ją streszczenie w języku polskim i angielskim. Chciałbym zauważyć, nie wnikając w szczegóły, że angielskie streszczenie wymaga korekty językowej. Spis treści w sposób przejrzysty prezentuje poszczególne części pracy. Tekst liczy 108 stron maszynopisu. Piśmiennictwo zawiera 105 pozycji krajowych i zagranicznych.

Wstęp. We wstępie Doktorant omawia problem badawczy przedstawiając szczegółowo anatomię stawu ramiennie – promieniowego. Doktorant używa nazwy: **staw promieniowo-główny**. Chcę zaznaczyć, że w aktualnym międzynarodowym mianownictwie anatomicznym winno używać się nazwy: staw ramiennie – promieniowy. Jest to również zgodne z nomenklaturą anglosaską, gdzie używana jest nazwa: humeroardial joint. W dalszej części wstępu Doktorant opisuje etiologię, epidemiologię, diagnostykę oraz sposoby leczenia i powikłania złamań bliźszego końca kości promieniowej. Doktorant prezentuje wyczerpująco postępowanie diagnostyczne urazów bliźszego końca kości promieniowej, a także w interesujący sposób przedstawia wiele klasyfikacji klinicznych omawianych uszkodzeń. Opisując różne sposoby zaopatrzenia operacyjnego stara się wskazać ich wady oraz zalety. Jest to kolejny ciekawy aspekt tego rozdziału gdyż pokazuje celowość podjętych badań i ich znaczenie kliniczne. Wstęp jest napisany poprawnie lecz jest bardzo obszerny i rozbudowany stanowiąc prawie połowę pracy. Doktorant wyczerpująco dobrał informacje prezentujące podjęty problem kliniczny, a rozdział ten może stanowić podstawę do oddzielnego artykułu naukowego dotyczącego omawianej tematyki.

Cel pracy. Głównym celem pracy jest ocena uzyskanych pooperacyjnych parametrów radiologicznych i klinicznych funkcji stawu łokciowego, po leczeniu operacyjnym złamania przynasady bliźszej kości promieniowej u dzieci i dorastających sposobem lewarowania przezskórnego ze stabilizacją drutem Kirschnera.

Doktorant w prospektywnym badaniu postanowił wykazać skuteczność proponowanej metody operacyjnego leczenia złamań bliźszego końca kości promieniowej. Formułując główne hipotezy badawcze stara się dowieść, że:

- leczenie z zastosowaniem metody lewarowania i przezskórnej stabilizacji daje odległe dobre i bardzo dobre wyniki radiologiczne oraz funkcjonalne
- metodę cechuje niskie ryzyko powikłań jatrogennych i stanowi ona alternatywę dla innych metod operacyjnych.

Według mojej opinii Doktorant nakreślając powyższe cele i hipotezy badawcze postąpił prawidłowo. Podjęty problem badawczy stanowi pewnego rodzaju novum w literaturze przedmiotu. Doktorant jako pierwszy w Polsce podjął się oceny zastosowanej metody operacyjnej. W związku z powyższym uważam sformułowanie przedstawionych celów pracy za stosowne. Dotyczy to ważności analizowanego zagadnienia wraz z możliwościami praktycznego wykorzystania przedstawionego sposobu leczenia wobec prezentowanych dobrych jego wyników.

Material i metody. W recenzowanym opracowaniu Doktorant zakwalifikował do badania 79 pacjentów z izolowanymi złamaniami przynasady bliższej kości promieniowej, leczonych operacyjnie metodą lewarowania ze stabilizacją przezskórną za pomocą drutu Kirschnera. Z powodu braku możliwości dotarcia do niektórych pacjentów, bądź chęci wzięcia udziału w badaniu oraz pandemii SARS Cov -19, badana grupa ostatecznie zmniejszyła się. W badaniu wzięło udział 61 pacjentów, 25 chłopców i 36 dziewcząt. Wiek pacjentów w chwili badania kontrolnego wynosił od 6 do 16 lat. Czas obserwacji nie był krótszy niż 2 lata. Maksymalny czas obserwacji wynosił 9 lat. Na badanie Doktorant otrzymał zgodę Komisji Bioetycznej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki Nr 91/2018 z dnia 23 października 2018r. W analizie statystycznej zmienne mieralne (numeryczne) Doktorant opisał za pomocą miar centralnej tendencji–średniej arytmetycznej ważonej i mediany, oraz miar dyspersji, tj. odchylenia standardowego, 95-procentowego przedziału ufności oraz wartości minimalnej i maksymalnej cechy. Zmienne niemieralne (kategorialne) Doktorant opisał dzięki wartościom bezwzględny i wartościom odsetkowym. Wstępnie Doktorant zastosował test skośności i kurtozy w celu oszacowania normalności rozkładu cechy mierzałnej oraz test Levene'a w celu oceny homogeniczności wariancji. Przeprowadził także wieloczynnikową analizę wariancji (ANOVA) z powtarzanymi pomiarami, służącą oszacowaniu istotności statystycznej różnic wartości badanych parametrów przed zabiegiem i po zabiegu chirurgicznym, dla zmiennych o rozkładzie normalnym. Dla zmiennych o rozkładzie odbiegającym od nienormalnego Doktorant użył uogólnionych równań estymujących (ang. *generalized estimating equation, GEE*) z powtarzanymi pomiarami i elastycznymi błędami (ang. *robust standard errors*). Wszystkie modele były kontrolowane pod względem wieku i płci badanych pacjentów. W zakresie analizy różnic częstości zmiennych kategorialnych Doktorant zastosował test niezależności χ^2 lub test dokładny Fishera dla małej liczebności komórek tabeli. Za istotny statystycznie uznano poziom $p < 0,05$. Wszystkie obliczenia statystyczne przeprowadzone zostały przy użyciu programu IBM® SPSS® Statistics, v. 28 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA).

W kolejnym rozdziale Doktorant na 12 rycinach, tabelach oraz wykresach przedstawił **wyniki** swoich **badania**. Otrzymane rezultaty potwierdziły celowość podjętych analiz. W czasie analizy wyników Doktorant przed operacją odnotował kąt trzonowo-główny, wynoszący średnio $51,48^{\circ}$ ($SD = 14,43$). Przesunięcie boczne czyli translacja przed przeprowadzeniem operacji wynosiła średnio 3,11mm ($SD = 1,21$). W prezentowanych wynikach kąt trzonowo - główny pooperacyjny wynosił średnio $3,83^{\circ}$ ($SD = 4,35$) ($p < 0,001$), zaś translacja 0,46mm ($SD = 0,62$) ($p < 0,001$). Wynik wg. klasyfikacji Metaizeau jako doskonały uzyskał Doktorant u 43 (70,49%) badanych, dobry u 17 (27,87%), zadowolający zaś tylko u 1pacjenta (1,64%).

Opisując zbadane parametry kliniczne oceniające funkcję stawu łokciowego Doktorant oparł się na skali wg. Mayo Elbow Performance Score. Według powyższej skali 58 (95,1%) badanych uzyskało wyniki bardzo dobry, 2 (3,3%) dobry, 1(1,5%) zadowolający. 55 badanych uzyskało maksymalną ilość punktów -100, 3 badanych - 95pkt., 1 badany - 85pkt., 1 badany - 80 pkt., 1 -70 pkt. Uśredniona ilość punktów wyniosła 98,7 pkt. Obrazując dolegliwości bólowe stawu łokciowego Doktorant użył skalę wg. MEPS. U 59 badanych uzyskał On maksymalną ilość 45 punktów, co świadczyło o braku dolegliwości. U 2 dzieci uzyskał 30 pkt., co z kolei dowodziło o łagodnych okresowych dolegliwościach bólowych. W wynikach końcowych Uśredniona wartość punktowa wyniosła 44,0 pkt. W ocenie punktowej stabilności stawu łokciowego u wszystkich badanych Doktorant zanotował maksymalną ilość punktów - 10. Świadczy to o pełnej stabilności stawu łokciowego ocenionego w badaniu klinicznym po zabiegu operacyjnym. Całkowitą częstość powikłań w badanej grupie po roku obserwacji Doktorant określił na 21,33%. Przedwczesne pourazowe zamknięcie chrząstki wzrostowej zaobserwował On u 11 badanych (18,03%). Do objawów przejściowego porażenia nerwu międzykostnego tylnego, doszło u dwóch (3,3%) operowanych dzieci.

Ostatnim rozdziałem rozprawy doktorskiej jest **dyskusja**. Według mojej oceny jest to najbardziej wartościowa część pracy. Została ona napisana w sposób bardzo staranny i przejrzysty. Autor odnosi się w niej do wszystkich istotnych wyników swojej pracy. Analizując dane z piśmiennictwa odnosi się do wielu różnorodnych metod leczenia złamań bliższego końca kości promieniowej. Prezentuje wielość klasyfikacji, ocenia wady i zalety leczenia bezoperacyjnego i operacyjnego. Doktorant nie stara się wykazać wyższości stosowanej w jego ośrodku metody leczenia operacyjnego. Polemika w dyskusji rozprawy doktorskiej ukazuje związane z pracą chirurga powikłania, problemy i kłopoty jakie towarzyszą operatorowi we wczesnym i późnym okresie pooperacyjnym. Należy podkreślić, że odnosząc się do wyników innych autorów Doktorant wykazuje podobną skuteczność wybranej metody leczenia. Dla mnie

jako recenzenta zajmującego się od 30 lat traumatologią narządu ruchu u dzieci jest wielce interesujące ocenić wyniki przedstawionej metody leczenia operacyjnego. Jedynie bowiem rzetelna analiza daje możliwość porównania różnych typów zabiegów i wyciągnięcie ostatecznych wniosków. Oceniana przeze mnie praca spełnia w pełni te warunki. Zarówno w dyskusji jak i całej pracy zwraca uwagę biegłość Doktoranta w ocenie zagadnień klinicznych podjętego problemu badawczego. Piśmiennictwo dotyczące opisywanego zabiegu operacyjnego nie jest imponujące w wymiarze ilościowym i jakościowym. Dostępne wyniki w większości opracowań uzyskane zostały na podstawie badań przeprowadzonych na niezbyt licznych grupach chorych, z krótkim okresem obserwacji bez analiz porównujących wybrane metody leczenia. Tym bardziej cieszy, poziom naukowy tego rozdziału pracy doktorskiej, który pozwala później na wyciągnięcie prawidłowych wniosków. Z przeglądu przedstawionych przez Doktoranta badań wynika, że w porównaniu z metodą Metaizeau oraz tzw. technik łączonych, metoda sposobem lewarowania przeskórnego za pomocą drutu Kirschnera daje dobre i powtarzalne wyniki zarówno radiologiczne jak i funkcjonalne. Recenzent zgadza się że, technika Metaizeau może okazać się nieskuteczna, głównie w dużych przemieszczeniach odłamów. Zasadne jest wówczas posiłkowanie się „metodą lewarowania przeskórnego”. Jest to bowiem atrakcyjna alternatywa dla repozycji otwartej. Nie nazwałbym „Pytaniem otwartym” problemu czasu unieruchomienia. Opisywana technika nie zapewnia dostatecznej stabilizacji i zasadne jest tak jak opisuje Doktorant utrzymanie gipsu ramienno – dłoniowego nie krócej niż przez pięć tygodni. Co do ryzyka porażenia nerwu międzykostnego tylnego, to w mojej ocenie będzie ono o wiele niższe niż w wypadku otwartej repozycji złamania bliższego końca kości promieniowej. Podobnie oceniam ryzyko powstania jałowej martwicy głowy kości promieniowej w mechanizmie uszkodzenia naczyń odokostnowych. Potwierdzają to obserwacje Autora rozprawy, który stwierdza, że u żadnego pacjenta nie wystąpiło powikłanie pod postacią AVN.

W leczeniu złamań przynasady bliższej kości promieniowej u dzieci i dorastających Recenzent rozprawy stosuje technikę Mateizau. Zgadzam się ze zdaniem Doktoranta, że w wyborze terapii powinno się brać pod uwagę kilka czynników. Za najistotniejsze uważam jednak doświadczenie operatora i szkołę ośrodka jaki reprezentuje. Chirurga zawsze bronią dobre wyniki leczenia. Przedstawił to i udowodnił Autor niniejszej rozprawy doktorskiej.

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

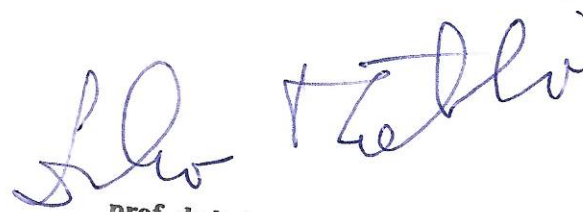
- Leczenie operacyjne sposobem lewarowania przezskórnego ze stabilizacją drutem Kirschnera w izolowanych złamaniach przynasady bliższej kości promieniowej jest metodą skuteczną
- Metoda cechuje się niskim ryzykiem powikłań jatrogennych
- Stanowi alternatywę dla innych metod operacyjnych w izolowanych złamaniach przynasady bliższej kości promieniowej.

Ostatnim elementem rozprawy jest piśmiennictwo. Niestety nie jest ono opracowane w sposób należy rozprawom doktorskim. W wykazie piśmiennictwa znajdują się 2 pozycje, których cytowań brak w tekście pracy. Wykaz piśmiennictwa nie jest ułożony alfabetycznie i niezgodnie z kolejnością cytowania. Utrudnia to czytanie pracy. Jako recenzent pozwoliłem sobie na wyszczególnienie błędów odnalezionych w recenzowanym tekście. Doktorant na stronie 7 użył wyrażenia „**jako współtowarzyszający**” zamiast „współtowarzyszący”. Na tej samej stronie Doktorant napisał: „**Częstotliwość towarzyszących urazów jest dość zmienna wynosząc od 15% do 60% w raportowanych doniesieniach [6,12,14,15,16,17,18]. Większość ocenia się jako nieprzemieszczona lub przemieszczona minimalnie**”. Jest to zdanie obarczone błędem stylistycznym. Radziłbym również w opracowaniach naukowych stosować wyrażenie „leczenie bezoperacyjne” a nie „zachowawcze”. Z kolei na stronie 8 brak jest słowa „działania” w zdaniu: „**w momencie siły ścinającej naporu głowy**”. Strona 8 zdanie: „...**ekstremalnie zespół przedziałów powięziowych**”. Brak średnika w zdaniu. Na stronie 8 Doktorant używa słowa „**kłykcia boczego**”. Lepiej byłoby użyć sformułowania zgodnego z międzynarodowym mianownictwem anatomicznym: „bocznej części kłykcia”. Kość ramienna bowiem nie jest zbudowana z kłykcia boczego i przyśrodkowego jak udowa, a jej koniec dalszy stanowi kłykieć kości ramiennej, który zbudowany jest z główki i bloczka. Podobny błąd dotyczący mianownictwa anatomicznego znajduje się na stronie 9 rozprawy. Staw łokciowy bowiem jest stawem złożonym. Zbudowany jest on ze stawu ramiennie-łokciowego i ramiennie-promieniowego. W opracowaniach naukowych nie należy używać terminów „**staw łokciowo-bloczkowy czy promieniowo-główkowy**”. Kolejna uwaga dotyczy strony 10: „**urazach typu Monteggia**”. Winno używać się sformułowania: w „**złamaniach**”. Na stronach 15, 16 i 17 brak jest źródła skąd zaczerpnięto ryciny numer 7, 8, 9 i 10. Na stronie 22 w tabeli 3 również brak źródła. Podobnie brak źródła ryciny 15. Na stronie 33 zostaje użyte słowo „**procedura**”. Właściwym określeniem jest: zabieg operacyjny lub operacja. Autor często stosuje słowo: „**przypadek**”. W tego typu pracach należy o chorym wyrażać się jako o pacjencie lub dziecku. Na stronie 62 w 3 wierszu

od góry” drobny błąd gramatyczny: „Ocenę zadowalającą otrzymał jedna badana dziewczynka”. Na stronie 79 w 2-im wierszu od góry Doktorant napisał: „Na własnym materiale zaobserwowaliśmy”. Wydaje mi się, że winno być: w badanym materiale lub w materiale Kliniki. Na stronie 84 w wierszu 20 od góry odnotowałem zdanie obarczone błędem stylistycznym: „W czterech przypadkach doszło do ograniczenia zakresu ruchów supinacyjno-pronacyjnego między 5-15⁰, w jednym przypadku deficytu wyprostu stawu łokciowego 10⁰”. Podobnie na tej stronie w wierszu 5 od dołu: „Przeanalizowali retrospektywnie dokumentację grupę 12 dzieci...”. Analogicznie źle brzmi zdanie na stronie 85, wiersz 4 od dołu: „Pacjenci z drugiej grupy nastawiano pod kontrolą.....”. Wydaje mi się, że Doktorant winien prześledzić pracę, gdyż znalazłem tam liczne błędy interpunkcyjne i tzw. literówki. Jakże zasadne zwłaszcza w dzisiejszych czasach są słowa Michała Anioła Bonarottiego: „*Drobnostek nie należy lekceważyć, bo one są podstawą doskonałości, a doskonałość nie jest drobnostką*”. Powyższe uwagi nie wpływają na merytoryczną ocenę pracy, a są jedynie subiektywnymi odczuciami recenzenta w trakcie czytania i recenzowania niniejszej rozprawy doktorskiej.

Podsumowując pragnę podkreślić, że całość pracy doktorskiej lekarza medycyny Norberta Guzikiewicza, oceniam pozytywnie. Gratuluję podjęcia tak ważnego i nie analizowanego w ortopedii dziecięcej problemu naukowego. Dowodzi ona dobrego przygotowania Doktoranta do przeprowadzenia badań, które zostały prawidłowo zaplanowane i zrealizowane, a ich wyniki są zinterpretowane w sposób logiczny.

Stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lekarza medycyny Norberta Guzikiewicza pt. „**Ocena kliniczna oraz radiologiczna wyników leczenia operacyjnego złamań przynasady bliższej kości promieniowej u dzieci i dorastających sposobem lewarowania przezskórnego ze stabilizacją drutem Kirschnera**” spełnia ustawowe wymogi stawiane rozprawom doktorskim. Wnoszę zatem do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie lekarza medycyny Norberta Guzikiewicza do dalszych etapów przewodu doktorskiego.


prof. dr hab. n. med.
Łukasz Matuszewski
specjalista ortopedii i traumatologii
specjalista chirurgii dziecięcej

