



**CENTRALNY SZPITAL KLINICZNY**  
**Uniwersytetu Medycznego w Łodzi**  
**Klinika Ortopedii i Ortopedii Dziecięcej**  
**92-213 Łódź, ul. Pomorska 251**  
**Tel. (42) 201 4250 Fax. (42) 201 4251**  
**msynder@pro.onet.pl**



Łódź, dnia 2 listopada 2021 roku

## **R E C E N Z J A**

**rozprawy doktorskiej lekarza Łukasza Szelerskiego pt.:**

### **Analiza porównawcza wyników leczenia operacyjnego aseptycznych stawów rzekomych kości piszczelowej przy użyciu metody Ilizarowa oraz osteosyntezy wewnętrznej**

Złamania w obrębie kości podudzia należą do jednych z najczęściej spotykanych w traumatologii narządu ruchu. Najczęściej są to złamania wysokoenergetyczne, nierzadko wieloodłamowe, często z ubytkami samej kości. Złamania w bliższej części kości piszczelowej na ogół goją się dobrze, jednakże w przypadkach uszkodzenia powierzchni stawowej, doprowadzają do wczesnych zmian zwyrodnieniowo-zniekształcających stawu kolanowego. Problem natomiast stanowią złamania trzonu oraz szczególnie dalszego odcinka kości piszczelowej, gdzie z powodu osłabionego ukrwienia tej okolicy często mamy do czynienia z zaburzeniami zrostu, w tym stawów rzekomych.

Leczenie stawów rzekomych kości piszczelowej jest trudne i bardzo kosztowne. Jest wiele metod leczenia stawów rzekomych kości piszczelowej, jednakże zastosowanie stabilizatorów zewnętrznych jest preferowane w większości przypadków. Istnieje też wiele czynników mających wpływ na ostateczny wynik zabiegu operacyjnego. Wiele z nich nie jest do końca poznanych.

Podjęcie, więc przez Doktoranta badań nad tym ważnym zagadnieniem należy przyjąć z dużym uznaniem.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lekarza Łukasza Szelerskiego jest zbiorem tematycznie powiązanych 3 oryginalnych publikacji. W każdej z nich Doktorant jest pierwszym autorem. Do wszystkich prac współautorzy dołączyli oświadczenia o swoim wkładzie w powstawaniu tych prac. Punktacja naukowa prac stanowiących rozprawę doktorską dr Szelerskiego jest wysoka i wynosi 7.79 punktów IF oraz 310 punktów MNiSW.

Prace wchodzące w skład rozprawy doktorskiej dr Łukasza Szelerskiego obejmują:

1. Szelerski Ł, Pajchert-Kozłowska A, Żarek S., Gorski R., Mochocki K., Dejneka M., Urbański W., Reichert P., Morasiewicz P. *A new criterion for assessing Ilizarov treatment outcomes in nonunion of the tibia. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 2020; :1-11.*
2. Szelerski Ł., Żarek S., Gorski R., Mochocki K., Gorski R., Morasiewicz P., Małydk P. *Surgical treatment outcomes of the Ilizarov and internal osteosynthesis methods in posttraumatic pseudarthrosis of the tibia-a retrospective comparative analysis. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2020; 15:1-11.*
3. Szelerski Ł., Pajchert-Kozłowska A., Żarek S., Gorski R., Małydk P., Morasiewicz P. *The outcomes of Ilizarov treatment in aseptic nonunions of the tibia stratified by treatment strategies and surgical techniques. Scientific Reports. 2020; 10(1): 1-9.*

Przed omówieniem wyżej wymienionych prac Doktorant przedstawia streszczenie pracy w języku polskim i następujące po nim w języku angielskim.

Następnie, we wstępie, Doktorant wprowadza czytelnika w podstawowe zagadnienia związane z problematyką stawów rzekomych kości piszczelowej, ze szczególnym uwzględnieniem czynników mogących mieć wpływ na powstanie stawu rzekomego, a także szczegółowo omawia metody leczenia.

Po takim wstępie dr Szelerski przedstawił założenia i cele swojej pracy. Celem pracy Doktoranta była analiza wyników leczenia operacyjnego aseptycznych stawów rzekomych kości piszczelowej, a w szczególności, porównanie odsetka uzyskanego zrostu kostnego, czasu leczenia, ilości powikłań pomiędzy pacjentami leczonymi za pomocą aparatu Ilizarowa oraz osteosyntezy wewnętrznej.

Dodatkowo Doktorant postanowił porównać wyniki oraz uzyskaną korekcję w obu, zastosowanych do leczenia stawu rzekomego kości piszczelowej metod, ocenić wpływ czynników ryzyka zaburzeń zrostu na uzyskane wyniki w obu metodach, a także zdecydował się porównać różne taktyki operacyjne i postępowanie pooperacyjne.

Ważnym punktem badania Doktoranta była ocena odsetka wieloletniego utrzymania zrostu kostnego u pacjentów leczonych metodą Ilizarowa.

Następnie Doktorant przedstawia pełną wersję trzech publikacji stanowiących rozprawę doktorską. Publikacje te mają bardzo logiczną kolejność i ukazują cele prowadzonych badań.

W pierwszej publikacji pt. *„A new criterion for assessing Ilizarov treatment outcomes in nonunion of the tibia”* Doktorant ocenił, w badaniach retrospektywnych, 102 pacjentów leczonych metodą Ilizarowa z powodu stawu rzekomego kości piszczelowej. W obserwacji 2-letniej zrost stwierdzono u wszystkich pacjentów, a w okresie obserwacji wynoszącym średnio 7 lat zrost kostny utrzymano na poziomie 95,1%. W pracy tej Doktorant wykazał dużą skuteczność metody Ilizarowa w leczeniu stawów rzekomych, a także stwierdził, że uzyskanie zrostu kostnego we wczesnym okresie obserwacji może okazać się niewystarczające. Dlatego przedstawił propozycję wprowadzenia odsetka utrzymanego zrostu w długim okresie obserwacji, jako nowego kryterium oceny wyników leczenia zaburzeń zrostu kostnego.

W drugiej pracy pt. *„Surgical treatment outcomes of the Ilizarov and internal osteosynthesis methods in posttraumatic pseudarthrosis of the tibia-a retrospective comparative analysis”* Doktorant przeprowadził analizę porównawczą wyników leczenia stawów rzekomych za pomocą metody Ilizarowa (57 pacjentów) oraz osteosyntezy wewnętrznej (51 chorych). Ocenie poddano czas potrzebny do uzyskania zrostu kostnego, korekcję zniekształcenia oraz wielkość skrócenia podudzia. W pracy tej Doktorant przeprowadził analizę częstości występowania i rodzaju powikłań towarzyszących leczeniu oraz ich wpływu na wynik końcowy. Autorzy wykazali istotną przewagę metody Ilizarowa, zarówno w częstości uzyskiwanego zrostu kostnego (100% vs. 51,92%) jak i zmniejszania zniekształcenia kończyny i jej skrócenia.

Trzecia publikacja pt. *„The outcomes of Ilizarov treatment in aseptic nonunions of the tibia stratified by treatment strategies and surgical techniques”* dotyczyła techniki operacyjnej i leczenia stawów rzekomych metodą Ilizarowa. W tym retrospektywnym badaniu Doktorant ocenił grupę 75 pacjentów leczonych z powodu pourazowego, aseptycznego stawu rzekomego kości piszczelowej pod kątem różnych technik leczenia aparatem Ilizarowa. Część pacjentów (48 chorych) leczono techniką zamkniętą, bez otwierania stawu rzekomego. pozostałych 27 pacjentów techniką na otwarto.

W okresie pooperacyjnym stosowano dwie strategie - stabilizację bez dodatkowej kompresji stawu rzekomego lub prowadzono podtrzymującą kompresję co 3 dni. Ocenie poddano odsetek uzyskanego zrostu, liczbę powikłań, czas hospitalizacji oraz wyniki w skali radiologicznej i funkcjonalnej wg ASAMI. Uzyskane wyniki nie wykazały istotnych statystycznie różnic pomiędzy technikami: zamkniętą i otwartą, a także stosowaniem kompresji podtrzymującej lub jej brakiem w zakresie uzyskania zrostu kostnego, liczby powikłań oraz czasu hospitalizacji. Jedynie wartości skali funkcjonalnej ASAMI były wyższe w grupie pacjentów poddanych operacjom na zamknięto.

Podsumowując cykl publikacji dr Łukasza Szelterskiego stwierdzam, że swoimi badaniami przyczynił się do lepszego zrozumienia metod i skal oceny wyników leczenia pacjentów ze stawami rzekomymi kości piszczelowej. Sposoby oceny czynników ryzyka pacjenta kwalifikowanego do tego typu zabiegu stanowią istotny element mający wpływ na ostateczny wynik leczenia. Doktorant wykazał w swoich badaniach, że technika operacyjna, ma istotny wpływ na ostateczny wyniki zabiegu.

Na uwagę zasługuje fakt, że Doktorant w każdej z wymienionych prac przeprowadza dojrzałą i rzeczową dyskusję w której zawarł szczegółową analizę wyników uzyskanych na podstawie przeprowadzonych badań. Podobną analizę przeprowadził w rozdziale podsumowującym swoje badania. Doktorant analizując szczegółowo wyniki swoich badań czyni swoisty wkład w rozwiązywaniu istotnych problemów związanych z zagadnieniem leczenia stawów rzekomych kości piszczelowej. Polemika, którą przeprowadza jest dojrzała i rzeczowa. Zawiera najistotniejsze problemy poruszane w rozprawie doktorskiej. Poszczególne omawiane parametry omawia z dużą dokładnością.

Pracę dodatkowo wzbogaca prezentacja 3 bardzo trudnych do leczenia przypadków stawu rzekomego dalszego końca kości piszczelowej, leczonych ze znakomitą wynikiem końcowym.

Wnioski, zamieszczane w każdej z prac dr Szelterskiego mają znaczenie praktyczne i poznawcze, a także duże znaczenie dla lekarzy zajmujących się traumatologią narządu ruchu. Poza tym w rozdziale 9.1 Doktorant przedstawił 4 logicznie wynikające z pracy wnioski, które mają szczególnie znaczenie praktyczne dla ortopedów zajmujących się leczeniem stawów rzekomych kości piszczelowej.

Spis piśmiennictwa, zawarty w poszczególnych pracach pochodzi z ostatnich 20 lat, poza nielicznym rodzimym w zasadzie angielskojęzyczne z dobrą

reprezentacją prac z ostatnich 5 lat. Poszczególne pozycje piśmiennictwa są poprawnie cytowane w rozprawie. Doktorant dodatkowo uzupełnił piśmiennictwo na końcu pracy.

Na podstawie oceny całości pracy stwierdzam, że Autor wykazał umiejętność wyboru aktualnego zagadnienia naukowego, dobrał właściwą metodykę pracy i przeprowadził badania stosując prawidłowo dobrane metody. Wnioski pracy zredagował jasno w oparciu o uzyskane wyniki, zgodnie z założeniami pracy.

Z obowiązku recenzenta drobne niedociągnięcia stylistyczne i językowe omówiłem z Doktorantem i Promotorem.

W opisie skrótów używanych w pracy Doktorant podał : FDA Food and Administration (Amerykańska Agencja Żywności i Leków) – powinno być Food and Drug Administration.

Uwagi te nie umniejszają jednak wartości pracy, którą uważam za wartościową i ważną dla ortopedów zajmujących się chirurgią urazową.

Rozprawa doktorska lekarza Łukasza Szelerskiego pt.: *„Analiza porównawcza wyników leczenia operacyjnego aseptycznych stawów rzekomych kości piszczelowej przy użyciu metody Ilizarowa oraz osteosyntezy wewnętrznej”* stanowi interesujący i nowatorski dorobek Autora i jednocześnie oryginalne rozwiązanie problemu naukowego jakim jest leczenie stawów rzekomych kości piszczelowej.

Doktorant wykazał dużą dociekliwość badawczą, dobre przygotowanie fachowe oraz konsekwencję w realizacji wybranego zagadnienia naukowego. Przedstawiona praca, w postaci logicznie dobranego cyklu 3 publikacji, prezentuje bardzo dobrą ogólną wiedzę teoretyczną Doktoranta w dyscyplinie nauk medycznych, udowadniając, że potrafi samodzielnie przeprowadzić ciekawe badania naukowe.

Praca ta daje podstawy do stwierdzenia, że rozprawa spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668).

Z przekonaniem o jej wartości naukowej, a szczególnie praktycznej, mam zaszczyt przedstawić Przewodniczącemu Rady Naukowej Dyscypliny Nauk Medycznych, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w Warszawie wniosek o dopuszczenie lekarza Łukasza Szelerskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Ze względu na wagę poruszanego zagadnienia i praktyczne wnioski wynikające z pracy, a także wysoką punktację naukową zbioru prac stanowiących rozprawę wnioskuję o jej wyróżnienie.

Prof. dr hab. med. Marek Synder