



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

**Katedra i Klinika Ortopedii Traumatologii i Onkologii Narządu Ruchu
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie**

71-252 Szczecin, ul. Unii Lubelskiej 1

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Andrzej Bohatyrewicz

Sekretariat Kliniki tel. 91 425 3236, fax 91 425 3246

e-mail:kkorttr@sci.pam.szczecin.pl, bohatyrewicz@orthopedics.pl

prof. dr hab. nauk med. Andrzej Bohatyrewicz

Szczecin, 26 marca 2014 roku

Recenzja rozprawy doktorskiej lek. med. Piotra Morasiewicza pod tytułem:

„Korekcja złożonych zniekształceń okołokolanowych metodą Ilizarowa – badania kliniczne i doświadczalne”.

Zniekształcenia kończyn dolnych, szczególnie gdy towarzyszą im zaburzenia osi i asymetria długości kończyn, stanowią grupę chorób ortopedycznych najbardziej trudnych w leczeniu. Wynika to z wielu powodów. Jeżeli dotyczą one dzieci, to proces leczenia musi uwzględnić fakt następującego wciąż procesu rośnięcia organizmu oraz szczególnej wrażliwości psychiki dziecięcej. Jeżeli leczenie ma nastąpić w wieku dorosłym, to należy liczyć się z wolniejszym procesem leczenia, oraz nierzadko z konfliktem leczenia z dążeniem takiego pacjenta do pełnej niezależności i samodzielności życiowej. Leczenie takich schorzeń nie jest przyjemne, u wielu ludzi leczenie potrafi pozostawić większe następstwa psychiczne niż fakt istnienia samej deformacji. Jeżeli dodamy do tego fakt, że nie ma dwóch takich samych zniekształceń kończyny dolnej, oraz nie ma prostego algorytmu postępowania terapeutycznego, to refleksyjny ortopeda (a do takich należy recenzent) uzmysławia sobie, że Doktorant podjął próbę zajęcia się jednym z najbardziej trudnych zagadnień w ortopedii. Narzędzia używane do leczenia bardziej nasilonych zniekształceń kończyn dolnych, czyli wielopłaszczyznowe stabilizatory zewnętrzne z opcją ciągłej zmiany ich ustawienia (kompresji lub dystrakcji oraz

rotacji) to kolejne misterium, chociaż każdy specjalista ortopedii powinien wiedzieć, jak zakładać i obsługiwać takie stabilizatory. Kiedy spotykamy się na kursach i szkoleniach okazuje się, że wszystkie tajniki zakładania i korygowania są znane naprawdę nielicznym. Najskuteczniejszym i szeroko rozpowszechnionym rodzajem stabilizatora zewnętrznego w leczeniu takich schorzeń jest stabilizator Ilizarowa, którego koncepcja została przedstawiona światu już ponad 60 lat temu. Powszechność stosowania tego stabilizatora wynika z jego względnej prostoty i bardzo dużej stabilności, również racjonalnej ceny. Zaplanowanie dynamicznej stabilizacji zewnętrznej z użyciem tego stabilizatora celem skutecznej trójpłaszczyznowej korekcji to już jednak „najwyższa szkoła jazdy”.

Z tego też względu temat badawczy podjęty przez lek. med. Piotra Morasiewicza, a dotyczący korekcji złożonych zniekształceń okołokolanowych metodą Ilizarowa, jest bardzo interesujący i w pełni uzasadniony.

Lek. med. Piotr Morasiewicz wykonał pracę w Katedrze i Klinice Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu pod kierunkiem Profesora dr hab. med. Szymona Dragana, który od wielu lat zajmuje się leczeniem zniekształceń kończyn. Klinika Ortopedii we Wrocławiu ma bardzo długoletnią tradycję stosowania technik stabilizacji zewnętrznej w leczeniu urazów i zniekształceń kończyn, szczególnie z użyciem wielopłaszczyznowych stabilizatorów zewnętrznych, przede wszystkim Ilizarowa. Nie bez powodu uważa się Kliniki Ortopedyczne z Zakopanego i Wrocławia za najbardziej renomowane ośrodki leczenia technikami stabilizacji zewnętrznych w Polsce, tam również szczególnie chętnie jeżdżą się kształcić i doskonalić w tym zakresie bardzo liczni rezydenci i specjaliści ortopedii. Tak więc Doktorant miał bardzo szczególną sposobność poznać wszystkie aspekty diagnostyki, śledzić kwalifikację pacjentów do leczenia operacyjnego, wziąć osobiście udział w wykonywanych zabiegach operacyjnych, uczestniczyć w procesie wydłużania i korygowania kończyn, oraz oceniać uzyskane wyniki leczenia.

Przedstawiona do recenzji praca lek. med. Piotra Morasiewicza pod tytułem „Korekcja złożonych zniekształceń okołokolanowych metodą Ilizarowa – badania kliniczne i doświadczalne” przedstawia opracowany maszynopis, który liczy 133 strony. Układ pracy jest typowy i zgodny z zasadami budowania prac naukowych i jest odpowiednio dostosowany do omawianych problemów i sposobów ich rozwiązywania.

Wstęp liczy 19 stron, założenia i cele 2 strony, materiał i metody badań 20 stron, wyniki badań 17 stron, omówienie wyników i dyskusja 23 strony, natomiast imponująca ilość 184 pozycji piśmiennictwa zajmuje razem 14 stron.

Autor podzielił wstęp w sposób bardzo logiczny na części obejmujące kolejno omówienie biomechaniki kończyny dolnej, charakterystykę zniekształceń kończyny dolnej obejmującą definicje, klasyfikacje, patomechanikę i objawy, omówił sposoby obrazowania zniekształceń i nierówności kończyn dolnych, przedstawił historię metod wydłużania i korekcji osi ze szczególnie dokładnym omówieniem właściwości biomechanicznych i konstrukcyjnych stabilizatorów Ilizarova.

Szczegółowymi celami pracy były:

1. Określenie wpływu poziomu, szybkości i wielkości korekcji metodą Ilizarowa na wynik leczenia w oparciu o indeks wydłużenia, wskaźnik wyrównania, wskaźnik korekcji, współczynnik korekcji i ocenę funkcjonalną.
2. Ocena wpływu typu torsji zniekształconego segmentu na wynik korekcji.
3. Ocena porównawcza wpływu etiologii zniekształcenia torsyjnego, przyjętej strategii leczenia oraz typu zastosowanego derotatora w korekcji okołokolanowego zniekształcenia torsyjnego na wynik osteotomii dystrykcyjno-korekcyjnych metodą Ilizarowa.
4. Ocena wpływu typu derotatora na sztywność stabilizatora Ilizarowa w biomechanicznym modelu doświadczalnym.
5. Próba optymalizacji zastosowania typu derotatora w zależności od zniekształcenia torsyjnego kończyny i rodzaju zastosowanej derotacji.

Badania objęły 110 chorych leczonych w Klinice Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu we Wrocławiu metodą Ilizarowa z powodu zniekształcenia i skrócenia kończyny dolnej. Grupę badaną stanowiło 56 chorych, u których wykonano derotację metodą Ilizarowa. Grupę kontrolną stanowiło 54 chorych u których wykonano koryktomie metodą Ilizarowa, bez przeprowadzania derotacji. Oceniano wpływ etiologii, strategii leczenia, typu derotatora, rodzaju, szybkości, wielkości i stopnia derotacji na częstość wystąpienia powikłań, wskaźnik wyrównania, współczynnik korekcji, indeks wydłużania, wskaźnik korekcji, natężenie bólu w skali VAS, wyniki w skali funkcjonalnej i w skalach aktywności oraz jakości życia SF-36.

Dodatkowo zbadano na modelu doświadczalnym sztywność stabilizatora Ilizarowa z różnymi typami derotatorów, w obrębie segmentu udowego.

Na zakończenie Doktorant przedstawił 6 wniosków, o dużym znaczeniu praktycznym i stanowiących kompleksową odpowiedź na cele postawione w pracy.

Za szczególne osiągnięcia wyróżniające Doktoranta uważam:

1. wykazanie się odwagą w podjęciu się opracowania tak złożonego zagadnienia, w tak niejednorodnej grupie pacjentów (wiekowo i morfologią deformacji),
2. przeprowadzenie tak rozległego i czasochłonnego badania obejmującego bardzo wiele aspektów operacyjnego leczenia złożonych zniekształceń okołokolanowych metodą Ilizarowa,
3. uzyskanie dużej ilości danych stanowiących podstawę przeprowadzonej analizy statystycznej, będących również źródłem unikalnej wiedzy wartej jej dalszego upowszechnienia, na przykład w postaci monografii.

Wywiązując się z obowiązku recenzenta przedstawiam jeszcze inne uwagi dotyczące przedłożonej pracy:

1. Pięć z sześciu przedstawionych wniosków odnosi się do torsji, jako korygowanej i ocenianej komponenty zniekształcenia, podczas gdy zgodnie z zacytowanym piśmiennictwem, te zniekształcenia oceniano tylko klinicznie. Część materiału klinicznego pochodzi z czasu, gdy nie było jeszcze odpowiedniej wiedzy, ani narzędzi do oceny tych zniekształceń innymi mało obciążającymi badaniami. Czy gdyby Doktorant wykonywał tę pracę prospektywnie, to zaplanowałby ją dziś inaczej?
2. Wszystkie pozycje piśmiennictwa i absolutnie najważniejsze z tematu rozprawy doktorskiej są zacytowane przez Doktoranta. To, że artykuły w temacie będącym przedmiotem rozprawy nie są w ogóle zbyt liczne zwalnia Autora od konieczności cytowania jak najwięcej współczesnego piśmiennictwa. W pracę wkradł się jednak nieporządek w kolejności ich cytowania, co Recenzent rozumie jako przeoczenie w bardzo twórczej gonitwie myśli Doktoranta.
3. Wątpliwości budzi celowość zastosowania wizualnej skali bólu (VAS). Zgodnie z obowiązującą zasadą, aby uzyskać prawidłowe wyniki, należy upewnić się, że chory rozumie, co oznaczają wartości skrajne. Uważa się, że około 10–25% chorych nie jest w stanie wybrać odpowiedniego dla siebie punktu na linii i uważa skalę za nadmiernie

skomplikowaną, a stosowanie jej u dzieci uważa się często za przeciwwskazane. Uzyskane w pracy wartości natężenia bólu sięgające do wartości maksymalnej 10 wydają się ocierać o granice niewiarygodności wyniku badania.

4. W pracy wielokrotnie pojawia się określenie poziom (zniekształcenia, szybkości, aktywności, bólu). Wydaje się, że bardziej trafnym było opisać to za pomocą określenia „natężenie” lub „nasilenie”.

Powyższe uwagi nie zmieniają bardzo pozytywnej oceny przedłożonej pracy. Uważam ją za bardzo wartościową i napisaną, poza bardzo nielicznymi wyjątkami, poprawną polszczyzną, praktycznie bezbłędnie. Przeprowadzenie tak szczegółowych i długotrwanie zaplanowanych badań i ich ostateczne opracowanie wymagało żmudnej pracy i wiele wysiłku. Na szczególne podkreślenie zasługuje również bardzo dobre przygotowanie merytoryczne Doktoranta.

Stwierdzam, iż recenzowana praca spełnia wszystkie kryteria stawiane pracom doktorskim, szczególnie w zakresie trafności podjętej problematyki badawczej i jej oryginalności oraz znaczenia uzyskanych rezultatów dla nauki i praktyki.

Doktorant posiada w swoim dorobku naukowym pracę, którą opublikował jako pierwszy autor w 2014 roku w *Annals of Biomedical Engineering* - czasopiśmie o współczynniku oddziaływania (IF) wynoszącym w 2012 roku 2,575, oraz dwie prace które opublikował jako pierwszy autor w 2012 i 2013 roku w *Acta of Bioengineering and Biomechanics* - czasopiśmie o współczynniku oddziaływania wynoszącym aktualnie 0,333.

W związku z tym mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Wydziału Lekarskiego Kształcenia Podyplomowego Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu wnioski o dopuszczenie lek. med. Piotra Morasiewicza do dalszych etapów przewodu doktorskiego. W związku z wielkim wysiłkiem dokonany w profesjonalnym opracowaniu unikalnego i bardzo trudnego zagadnienia oraz z budzącym uznanie recenzenta dotychczasowym dorobkiem naukowym wnoszę o wyróżnienie przedłożonej rozprawy doktorskiej.

A. Bohatyrewicz

Prof. dr hab. n. med. Andrzej Bohatyrewicz