

Ocena

rozprawy doktorskiej MICHAŁA SOKOŁOWSKIEGO n/t „Czynnościowa ocena wyniku leczenia pacjentów z nierównością kończyn dolnych operowanych metodą dystrakcyjnej osteogenezy”.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska pt.: „Czynnościowa ocena wyniku leczenia pacjentów z nierównością kończyn dolnych operowanych metodą dystrakcyjnej osteogenezy” zawiera 120 stron tekstu i składa się z 8 rozdziałów. Na końcu jest zawarte streszczenie w języku polskim i angielskim oraz aneks. Piśmiennictwo obejmuje 108 pozycji polsko i anglojęzycznych.

Podjęty przez autora pracy temat dotyczący nierówności kończyn dolnych jest oryginalny i wartościowy pod względem praktycznym. Leczenie operacyjne nierówności kończyn dolnych jest jednym z poważniejszych zabiegów ortopedycznych. Nierówność kończyn dolnych powoduje wiele niekorzystnych zmian o charakterze strukturalnym w narządach ruchu, które powodują zaburzenia funkcji, a szczególnie zaburzenia chodu. Przy większych skróceniach i deformacjach kończyny wskazane jest leczenie operacyjne. Do najczęściej stosowanych metod w tych przypadkach należy osteogeneza dystrakcyjna wg Ilizarova. W pracy autor postanowił wyjaśnić czy wydłużenie kończyn dolnych przy użyciu metody Ilizarova wpłynie korzystnie na poprawę wyniku czynnościowego, a szczególnie na poprawę parametrów chodu. W ocenie wyników leczenia operacyjnego ważna jest ocena funkcjonalna chodu. W przedstawionej do oceny rozprawie autor podjął się obiektywnej oceny wyniku leczenia operacyjnego nierówności kończyn dolnych poprzez analizę sił reakcji podłoża.

W rozdziale pierwszym autor w interesujący sposób omówił etiologię i patogenezę nierówności kończyn dolnych. Autor zwraca uwagę na to, że przyczyną najczęstszej nierówności kończyn są wady rozwojowe u dzieci.

Nierówność kończyn dolnych powoduje niekorzystne zmiany statyki i dynamiki narządów ruchu, które manifestują się upośledzeniem podporu i lokomocji. Autor pracy wyjaśnia zjawiska kompensacyjne występujące przy różnicy długości kończyn. Przy niedużej różnicy długości kończyn dolnych występuje skośne ustawienie miednicy, a przy większej różnicy końskie ustawienie stopy kończyny krótszej i zgięcie w stawie kolanowym i biodrowym dłuższej kończyny dolnej. Mechanizmy kompensacyjne powodują powstanie skoliozy funkcjonalnej, która może przyczynić się do powstania zmian zwyrodnieniowych krążka międzykręgowego trzonów i stawów międzywyrostkowych.

Kolejnym niekorzystnym następstwem jest rozwój wczesnych, wtórnych zmian zwyrodnieniowych stawu biodrowego, kolanowego oraz stawu skokowego po stronie kończyny dłuższej. W kończynie krótszej może wystąpić końskie ustawienie przodostopia lub całej stopy i utrwalony przykurcz ścięgna Achillesa.

W wyniku nierówności kończyn obserwuje się zaburzenia parametrów chodu wpływające na pogorszenie estetyki i wydolności chodu.

W dalszej części rozdziału pierwszego autor omówił sposoby leczenia operacyjnego nierówności kończyn.

Autor szczegółowo opisał technikę zabiegu osteogenezy dystrykcyjnej wg Ilizarowa. Przedstawił rozwój metody w Polsce, etapy leczenia i powikłania, które mogą wystąpić w przebiegu leczenia metodą osteogenezy dyskrakcyjnej wg Ilizarowa.

Autor omówił schemat leczenia usprawniającego przed i po zabiegu operacyjnym obejmującego kinezyterapię i zabiegi fizykalne.

W końcowej części rozdziału pierwszego znajduje się opis prawidłowego chodu z omówieniem kinematyki, kinetyki i aktywności mięśni podczas poszczególnych cykli chodu. Na końcu tego rozdziału, który jest wprowadzeniem do części badawczej pracy, autor opisuje charakter zaburzeń chodu w nierówności kończyn dolnych.

Do celów pracy, które autor zamierza rozwinąć należy określenie danych demograficznych i epidemiologicznych pacjentów poddanych dystrykcyjnej osteogenezie z powodu skrótów i zaburzenia osi kończyny dolnej, określenie przebiegu

i wyników leczenia oraz występujących powikłań. Istotnym celem pracy jest zastosowanie systemu oceny punktowej i przedstawienie zaburzeń i stopnia normalizacji chodu określonych na platformie pedobarograficznej w zależności od etiologii skrócenia i deformacji kończyny. Uważam, że cele pracy są sprecyzowane poprawnie.

Grupa badanych osób jest wystarczająca i liczy 55 osób przy średniej wieku 24.9 lat, którzy z powodu skrótu lub deformacji kończyny dolnej byli poddani leczeniu operacyjnemu metodą dystrykcyjnej osteogenezy wg Ilizarowa w Klinice Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu AM we Wrocławiu w latach 1999-2009. Okres obserwacji badanej grupy osób wynosił 5 lat. Grupę porównawczą stanowiło 20 osób zdrowych w podobnym przedziale wiekowym.

Metodyka badań jest odpowiednio dobrana do tematu rozprawy doktorskiej. W badaniach autor przeprowadził analizę dokumentacji medycznej z uwzględnieniem badań radiologicznych.

W ocenie rentgenogramów autor rozprawy zastosował technikę cyfrową z pomocą programu K-PAS Wer. 1.6 firmy IMAGEC Information System.

Ocena funkcjonalna grupy badanych pacjentów została przeprowadzona przy pomocy „systemu oceny punktowej chorych ze skróceniem i zniekształceniami kończyn” opracowanego przez Morasiewicza i Orzechowskiego. Klasyfikacja uzyskanych wyników badań jest określona w skali punktowej w zakresie od 50 – 100 punktów, przy czym poniżej 50 punktów ocena jest niedostateczna. System powyższej oceny punktowej obejmuje parametry morfologiczne (30%) – skrócenie kończyny, zniekształcenie osi kończyny.

Parametry czynnościowe zawierają ocenę zdolności lokomocyjnych, funkcji stawów i siłę mięśni zginaczy i prostowników stopy (max 51%).

Badania chodu zostały przeprowadzone przy pomocy platformy pedobarograficznej Firmy Zetris Mediocall GmbH.

System pomiarowy umożliwił rejestrację parametrów chodu, które zostały poddane analizie statystycznej charakteryzujące przebieg pionowej składowej sił reakcji podłoża.

Otrzymane wyniki parametrów chodu kończyny nieoperowanej i leczonej operacyjnie zostały ze sobą porównane. Różnice uzyskanych wartości dla każdej z kończyn zostały wyrażone w postaci „współczynnika symetrii”.

Badani z grupy porównawczej zostali poddani analogicznym badaniom na platformie pedobarograficznej.

Analizie poddano następujące parametry charakteryzujące przebieg pionowej składowej sił reakcji podłoża.

Wartość i natężenie pierwszego i drugiego szczytu pionowej składowej sił reakcji podłoża, wartość minimalna pionowej składowej sił reakcji podłoża.

Analizie poddano również czas trwania kontaktu stopy z podłożem, czas trwania fazy podporu i wymachu, a także iloraz czasu trwania fazy wymachu do fazy podporu w cyklu chodu dla analizowanej kończyny dolnej.

Wyniki badań zostały przeanalizowane z wykorzystaniem metod statystycznych. Testy analizy statystycznej zostały odpowiednio dobrane dla oceny wyników badań. Wyniki badań są opracowane w pierwszej części tego rozdziału. Autor opisał wyniki badań dotyczące danych demograficznych i epidemiologicznych. W kolejnej części tego rozdziału autor omówił wyniki badań dotyczące skrótów i deformacji kończyny na podstawie badania ortopedycznego i radiologicznego. W omówieniu wyników badań autor przedstawił powikłania występujące w przebiegu leczenia operacyjnego skrócenia kończyny metodą osteogenezy dystrakcyjnej.

W dalszej części rozdziału są opracowane wyniki czynnościowe leczenia przy zastosowaniu oceny punktowej analizowanej grupy chorych.

Wyniki badań chodu na platformie pedobarograficznej zostały porównane z wynikami grupy zdrowych ochotników. Porównanie dotyczyło średniej wartości analizowanych parametrów dla każdej z kończyn, a następnie otrzymane wartości

parametryczne chodu kończyny nieoperowanej i leczonej operacyjnie zostały ze sobą porównane. Różnice uzyskanych wartości dla każdych z kończyn zostały wyrażone w postaci „współczynnika symetrii”.

Wyniki badań są przedstawione w tabelach i w formie wykresów w przejrzystej szacie graficznej.

Rozdział ten obejmuje strony od 52 do 89. W pierwszej części tego rozdziału autor przedstawił dane demograficzne i epidemiologiczne pacjentów leczonych metodą dystrykcyjnej ortogenezy z powodu skrótów lub deformacji kończyny dolnej.

Największą grupę stanowili pacjenci z wrodzonym skrótem i deformacją kończyny, a następnie z pourazowym skróceniem. Zaburzenia osi kończyny w postaci koślawości lub szpotawości obserwowano w 40 przypadkach wad rozwojowych i urazowych. Zaburzenia torsji osi kończyny stanowiły największy odsetek w grupie kończyn ze skrótem i deformacją na tle pozapalnym i rozwojowym.

W kolejnej części tego rozdziału autor omówił przebieg i wyniki leczenia w oparciu o badanie przedmiotowe ortopedyczne i radiologiczne.

W ocenie powikłań występujących w przebiegu leczenia pacjentów przy pomocy dystrykcyjnej osteogenezy autor omówił powikłania w postaci odczynów zapalnych, przykurczów stawów i ograniczenia ruchów oraz uszkodzenia naczyń.

Przemieszczenia odłamów wystąpiły w 6 przypadkach po kompletektomii. Inne powikłania obejmowały zagięcie osi kończyny dolnej, zaburzenia neurologiczne i sztywność stawu.

W omówieniu powikłań autor wykorzystał klasyfikację Paleya. Uważam, że autor powinien krótko omówić zasady tej klasyfikacji.

Interesującą częścią tego rozdziału jest omówienie wyników czynnościowych leczenia według oceny punktowej chorych ze skróceniem i zniekształceniem kończyn. Wynik tej oceny według zaprogramowanej klasyfikacji odpowiadał ocenie bardzo dobrej. Szkoda, że autor w oparciu o wyniki badania przedmiotowego i oceny

funkcjonalnej nie podjął próby wytłumaczenia dlaczego grupa chorych po urazach uzyskała gorszy wynik funkcjonalny.

Ostatnia część rozdziału zawiera omówienie zaburzeń stopnia normalizacji chodu na podstawie badania chodu na platformie pedobarograficznej w badanej grupie chorych.

Występowanie różnic pomiędzy poszczególnymi parametrami planowej składowej sił reakcji podłoża każdej z kończyn, współczynnik symetrii wartości sił reakcji podłoża w grupie badanej i porównawczej są przedstawione starannie w tabelach i na wykresach z uwzględnieniem oceny statystycznej.

Ciekawym spostrzeżeniem autora jest wykazanie, że wpływ poszczególnych średnich bezwzględnych wartości współczynnika symetrii badanych parametrów chodu na wynik oceny punktowej chorych ze skróceniem i zniekształceniem kończyn jest istotny statystycznie.

Rozdział ten jest opracowany starannie, dobrze udokumentowany w formie tabel i wykresów.

Ostatnim rozdziałem jest omówienie wyników badań z dyskusją. Autor omówił przebieg i wyniki leczenia i powikłania badanej grupy chorych w porównaniu z wynikami uzyskanymi przez różnych autorów.

Wyniki badań autora pracy nie pokrywają się z opinią, że najlepsze wyniki uzyskuje się w pourazowych skróceniach, a najgorsze w zaburzeniach rozwojowych.

Jedną z ważnych cech prawidłowego chodu jest jego symetria i dlatego autor porównał poszczególne parametry chodu zarejestrowane na platformie pedobarograficznej.

Autor uważa, że niskie wartości współczynnika symetrii podstawowych parametrów pionowej składowej reakcji sił podłoża świadczą o symetrii jako cechy chodu prawidłowego, natomiast większe wartości współczynnika symetrii świadczą o różnicach synchronizacji pracy mięśni działających podczas chodu.

Wyniki badań innych autorów i przedstawione w ocenianej pracy potwierdzają korzystny wpływ wyrównania długości kończyn dolnych wskazują na pewne przetrwałe zaburzenia takie jak osłabienie siły odbicia i wydłużenia podporu operowanej kończyny dolnej. Świadczy to o utrzymującym się osłabieniu siły mięśnia trójgłowego łydki, zginaczy palców i palucha, a także mięśni strzałkowych i piszczelowego tylnego, co jest wskazówką do ich usprawniania.

W ocenie punktowej chorych ze skróceniem i zniekształceniem kończyn według autora na wynik czynnościowy ma wpływ normalizacja dynamiki odbicia, która odpowiada za propulsję i przemieszczanie do przodu. Ważnym końcowym spostrzeżeniem autora jest ustalenie, że pomimo leczenia operacyjnego z powodu skrócenia kończyny obserwował upośledzenie propulsji stopy wynikające z osłabienia siły tylnej grupy mięśni podudzia. Poprawa propulsji poprzez przywrócenie prawidłowej dynamiki odbicia i czasu trwania podporu ma wpływ na wynik czynnościowej punktowej oceny leczenia.

Wnioski są sprecyzowane poprawnie wynikają z założeń i celów pracy.

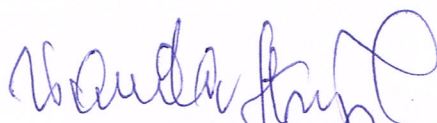
Piśmiennictwo zawiera 108 pozycji w większości anglojęzycznych i jest odpowiednio wykorzystane w tekście pracy.

Praca jest oryginalnym dorobkiem autora o dużej wartości poznawczej i praktycznej.

Zastosowanie oryginalnej metodyki badań z wykorzystaniem platformy pedobarograficznej pozwoliło na rzetelną ocenę wyników leczenia operacyjnego pacjentów z nierówną długością kończyn dolnych.

Pod względem edytorskim praca wymagałaby dalszej korekty graficznej polegającej na wyróżnieniu poszczególnych rozdziałów i podrozdziałów dysertacji doktorskiej poprzez pogrubienie liter lub wykorzystaniu większej czcionki. Moją uwagę zwrócił również brak jednolitej justacji tekstu na niektórych stronach, co powoduje pogorszenie walorów estetycznych pracy i pogorszenia odbioru przez osobę czytającą. Powyższe drobne uwagi, które dokonałam z obowiązku recenzenta nie umniejszają wartości merytorycznej pracy.

Praca spełnia wymogi rozprawy doktorskiej, dlatego zwracam się do Pani Dziekan i Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o dopuszczenie lek. med. Michała Sokołowskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Wnoszę o wyróżnienie pracy.



Prof. dr hab. med. Wanda Stryła
specjalista w rehabilitacji medycznej
60-615 Poznań, ul. Podolska 4
tel. (0-61) 848-05-29
1049903