

Warszawa, dnia 8.05.2017r.

Prof. dr hab. med. Krzysztof Kwiatkowski  
Kierownik Kliniki Traumatologii i Ortopedii  
Wojskowy Instytut Medyczny  
Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Obrony Narodowej  
w Warszawie

## Ocena

### **rozprawy doktorskiej lek. Jarosława Jabłońskiego pt.**

#### **„Wpływ rotacji elementu udowego endoprotezy stawu kolanowego na wyniki kliniczne i subiektywną ocenę chorego”**

Choroba zwyrodnieniowa stawu kolanowego ma swoje ilościowe istotne znaczenie, w społeczeństwie, w którym stale zwiększa się długość życia. Nie tylko starzenie, ale wiele innych zmian cywilizacyjnych, wpływa na powstawanie chorób zwyrodnieniowych w narządzie ruchu. W większości przypadków do rozpoznania choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego wystarczające jest badanie kliniczne i radiologiczne. Leczenie nieoperacyjne może zmniejszyć dolegliwości bólowe kolana i ograniczyć zaburzenie czynności kończyny, jednak brak oczekiwanej poprawy jest wskazaniem do leczenia operacyjnego. Celem postępowania operacyjnego jest zmniejszenie bólu stawu i poprawa czynności kończyny. Jedną z metod operacyjnego leczenia zaawansowanej choroby zwyrodnieniowej kolana jest protezoplastyka. Operacja wszczępienia sztucznego stawu kolanowego pozwala przywrócić prawidłową oś mechaniczną kolana, zwiększyć zakres ruchomości i co najważniejsze wyeliminować ból.

Po wszczępieniu protezy najważniejsza zmiana dotyczy kinematyki kolana. Żadna z dostępnych protez nie przywraca kinematyki kolana prawidłowego. Operacja wszczępienia protezy powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi, w tego rodzaju operacjach oraz zgodnie z technologią operacyjną przedstawianą przez każdego z producentów implantów. Odstępstwa od tych zasad lub błędy śródoperacyjne wpływają, u operowanych, na zaburzenia subiektywne i nieprawidłowe wyniki badań

obiektywnych. Ważne znaczenie na wynik protezoplastyki kolana ma położenie udowej części protezy, w tym jej ustawienie rotacyjne.

Podjęte przez lek. Jarosława Jabłońskiego badania, nad wpływem ustawienia składowych endoprotezy kolana, na pooperacyjne wyniki subiektywne i obiektywne jako możliwą przyczynę złych wyników leczenia są aktualne i ważne dla lekarzy wykonujących te operacje. Badania dotyczące istotnego zagadnienia wpływu rotacyjnego położenia udowej części protezy, na możliwie najbardziej zbliżoną do prawidłowej kinematyki kolana, wymagają analiz wieloczynnikowych. Uważam zatem, że wybór tematu pracy jest za oryginalny i przydatny klinicznie.

Praca ma układ klasyczny, zawiera 10 poprawnie ułożonych rozdziałów. Celem pracy jest ocena wpływu ustawienia komponentów endoprotezy na wyniki subiektywne (skale VAS i WOMAC) oraz obiektywne (parametry chodu i skala KSS) u chorych po endoprotezoplastyce stawu kolanowego. Hipoteza badawcza doktoranta zakłada, że rotacja komponentu udowego jest najważniejszym parametrem ustawienia przestrzennego wpływającym zarówno na subiektywne i obiektywne wyniki po endoprotezoplastyce stawu kolanowego.

Wstęp rozpoczyna podrozdział omawiający kinematykę stawu kolanowego oraz działanie sił występujących w tym stawie. Podrozdział „Biomechanika endoprotezy kłykciowej” zawiera bardzo interesujące i istotne dane dla rozumienia zagadnień poruszanych w dalszych rozdziałach pracy. Wiele zamieszczonych rycin pozwala zrozumieć biomechaniczne cechy kolana po protezoplastyce. Do śródoperacyjnego, przestrzennego położenia udowej części endoprotezy wykorzystuje się badania obrazowe a w nich linie wynikające z połączenia różnych punktów anatomicznych, co doktorant szczegółowo przedstawił w podrozdziale. Obiektywna pooperacyjna ocena położenia elementu udowego protezy wymaga złożonych badań radiologicznych i tomografii komputerowej. Kolejny, bardzo interesujący podrozdział przedstawia badanie chodu z wykorzystaniem nowoczesnych systemów optoelektronicznych, umożliwiających ocenę polegającą na pomiarze, obliczeniu, opisie i interpretacji parametrów charakteryzujących lokomocję człowieka. Bardzo wysoko oceniam opracowanie wstępu pracy,

bowiem zawiera on zrozumiale przedstawione zagadnienia, które są analizowane w dalszej części dysertacji.

W rozdziale Materiał opisano zasadnicze kryteria włączenia do badań prospektywnych 102 chorych po operacji protezoplastyki kolana. Chorzy byli operowani przez autora pracy, w Szpitalu Wojewódzkim nr 2 im. Św. Jadwigi Królowej w Rzeszowie oraz Szpitalu Specjalistycznym im. Św. Rodziny w Rudnej Małej. Autor ustalił pierwszorzędowe i drugorzędowe punkty końcowe badania.

W rozdziale Metoda bardzo szczegółowo omówiono program badań przed i pooperacyjnych. Dane do analizy wyników obiektywnych wynikały z radiogramów przed i pooperacyjnych, pooperacyjnej tomografii komputerowej oraz instrumentalnego badania chodu przed i po operacji. Metodyka realizowanych badań radiologicznych, tomografii komputerowej i chodu zostały dokładnie opisane. Na badanie subiektywne składały się ocena skalą VAS, skalą KSS i WOMAC. W analizach statystycznych wyników wykorzystano właściwe testy.

Rozdział Wyniki przedstawia charakterystykę rozkładu kątów położenia protezy w badaniu radiologicznym, ocenę kąta rotacji części udowej w badaniu tomografii komputerowej, wyniki badania chodu i subiektywną ocenę w skali KSS, fKSS, WOMAC i VAS. Uzyskane dane zostały poddane szczegółowym analizom statystycznym.

Rozdział Dyskusja jest opracowaniem bardzo ciekawym, w którym doktorant przedstawił zbiorcze omówienie uzyskanych wyników. Każde z badanych zagadnień jest analizowane na tle obserwacji przedstawionych w piśmiennictwie, co daje obraz dojrzałego i wielowymiarowego omówienia. Poszczególne podrozdziały dyskusji odnoszą się do najistotniejszych problemów zawartych w celach pracy. W tej części pracy doktorant, w krytyczny sposób, konfrontuje wyniki własne z danymi w piśmiennictwie.

Z uznaniem przeczytałem rzadko umieszczany w rozprawach doktorskich rozdział „Ograniczenia i zalety pracy”. Przedstawione w nim informacje świadczą o logicznych rozterkach z jakimi musiał zmierzyć się badacz realizując pracę a także o tym, że rozumiał jej ograniczenia i zalety. Do ograniczeń zaliczył niewielką liczbę chorych z nieprawidłową rotacją części udowej protezy (świadczy to o dokładności operatora), stosunkowo krótki

minimalny okres obserwacji oraz wykorzystanie, w ocenie chodu, jedynie 10 parametrów czasowo-przestrzennych. Zgadzam się z doktorantem, że do zalet zaliczył prospektywny tryb badań, realizowanie operacji przez tego samego operatora, oraz przeprowadzenie badań chodu i badań radiologicznych przez przeszkolonych doświadczonych laborantów, którzy wykonywali badania zgodnie z zaplanowanym protokołem. Autor widzi potrzebę kontynuowania i rozszerzenia badań nad wpływem rotacji części udowej protezy przy chodzeniu po schodach, głębokim przysiadzie i zmiennej prędkości chodu. W opinii doktoranta dalsze badania powinny być poświęcone ocenie wpływu dokładności przestrzennej osadzenia endoprotezy na wyniki kilkudziesięcioletnie a także wpływu rotacji obu części protezy - udowej i piszczelowej - na ocenę subiektywną i obiektywną.

Doktorant zwraca moim zdaniem słuszną uwagę, że przedstawione wyniki wskazują na potrzebę opracowania narzędzi operacyjnych z możliwością dokładnego i płynnego ustawienia rotacji części udowej protezy oraz, że laboratoryjna analiza chodu, z wykorzystaniem systemów komputerowych, powinna mieć coraz szersze znaczenie w weryfikacji skuteczności protezoplastyki, modyfikacji metod rehabilitacji i na powrót prawidłowych wzorców chodu.

Przedstawione wnioski odpowiadają celom pracy. Wnioski zawierają oryginalne obserwacje doktoranta. Ich treść jest następująca:

- Uzyskane wyniki potwierdziły hipotezę badawczą, że rotacja komponentu udowego jest zasadniczym, lecz nie jedynym parametrem ustawienia przestrzennego endoprotezy wpływającym zarówno na subiektywne, jak i obiektywne wyniki po TPK.
- W okresie 6 miesięcy po TPK zaobserwowano wyraźną poprawę obiektywnych parametrów czasowo-przestrzennych chodu oraz poprawę subiektywnych parametrów ocenianych za pomocą skal VAS, KSS, fKSS oraz WOMAC.
- Poprawa subiektywnych i obiektywnych parametrów nie korelowała z rotacją komponentu udowego.
- Przy zastosowaniu rotacji komponentu udowego w klasycznym zakresie  $0^{\circ} \pm 3^{\circ}$  względem sTEA, osiągnięto zarówno wysoki

stopień zadowolenia jak i wyraźną poprawę badanych parametrów chodu w stosunku do wartości przedoperacyjnych. Takie same wyniki uzyskano dla chorych z rotacją komponentu udowego w przedziale  $0^0 \pm 6^0$ .

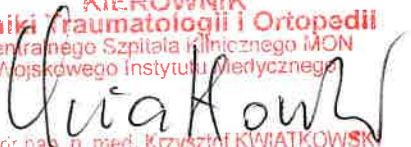
Zdaniem recenzenta wnioski istotnie modyfikują spojrzenie na wpływ rotacji komponentu udowego na wyniki subiektywne i obiektywne protezoplastyki kolana.

Piśmiennictwo użyte w pracy jest obszerne i współczesne, obejmuje 229 pozycji związanych z tematem pracy.

W podsumowaniu oceny, pragnę podkreślić, że temat rozprawy jest aktualny i ważny dla praktyków ortopedów a wielopłaszczyznowa, oryginalna droga badań jest przedstawiona szczegółowo, dokładnie i co najważniejsze stanowi wskazówkę do kontynuowania analiz nad operacyjną technologią protezoplastyki stawu kolanowego.

Stwierdzam, że przedłożona do recenzji praca spełnia wszystkie warunki jakimi powinna odpowiadać rozprawa doktorska w myśl art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003r. Ustawy o Tytule Naukowym i Stopniach Naukowych. W oparciu o przedstawioną wyżej opinię, mam zaszczyt skierować do Wysokiej Rady Naukowej, Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego wniosek o przyjęcie rozprawy pt.: „Wpływ rotacji elementu udowego endoprotezy stawu kolanowego na wyniki kliniczne i subiektywną ocenę chorego” do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Moje wysokie uznanie dla wartości poznawczej, a przede wszystkim klinicznej, pracy doktorskiej lek. Jarosława Jabłońskiego, upoważnia mnie do wnioskowania, do Wysokiej Rady Naukowej Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego o zwrócenie uwagi na jej wartość naukową i o jej wyróżnienie.

KIEROWNIK  
Kliniki Traumatologii i Ortopedii  
Centralnego Szpitala Klinicznego i MON  
Wojskowego Instytutu Medycznego  
  
prof. dr hab. n. med. Krzysztof KWIATKOWSKI