

Prof. dr hab. n. med. Bogdan Koczy
Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Chirurgii Urazowej
im. Dr Janusza Daaba w Piekarach Śląskich – Dyrektor
Lekarz Kierujący I Oddziałem Urazowo - Ortopedycznym

Konsultant Wojewódzki Województwa Śląskiego
w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu

Katedra Fizjologii w Chorobach Narządów Wewnętrznych
Akademia Wychowania Fizycznego
im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

RECENZJA

pracy doktorskiej lekarza Piotra Wodzińskiego pt.

“Zastosowanie metod rentgenometrycznych w planowaniu endoprotezoplastyki stawu kolanowego”

Choroba zwyrodnieniowa stawów (ChZS) należy do najczęstszych schorzeń narządu ruchu. Według ostatnich światowych danych epidemiologicznych, częstość jej występowania jest różna i wynosi od 2 do 15% populacji. W Polsce ChZS dotyczy 15-25% populacji, w tym 25-30% pacjentów w wieku 45-65 lat, 60% po 65 roku życia, a ponad 80% powyżej 75 roku życia. Według danych epidemiologicznych, u mężczyzn powyżej 50 roku życia choroba ta stanowi drugie miejsce wśród przyczyn nieobecności w pracy.

Choroba zwyrodnieniowa stawów rozwija się powoli, doprowadzając do znacznego ograniczenia ruchomości w zajętych stawach. Bardzo silne dolegliwości bólowe i wspomniane już ograniczenie ruchomości stawów są przyczyną niepełnosprawności i obniżenia jakości życia chorych, stanowiąc poważny problem społeczny, zdrowotny i ekonomiczny.

Opiniowana rozprawa doktorska lek. med. Piotra Wodzińskiego pt. *“Zastosowanie metod rentgenometrycznych w planowaniu endoprotezoplastyki stawu kolanowego”* stanowi zwarty druk, który liczy 91 stron.

Układ pracy jest zgodny z zasadami budowania prac naukowych. Poszczególne rozdziały są rozbudowane w różnym zakresie. Na początku rozprawy autor zamieścił spis treści i wykaz stosowanych w pracy skrótów oraz wykaz tabel i rycin. Wstęp obejmuje 40 stron, założenia i cele pracy zajmują 1. stronę. Autor na 6. stronach opisał materiał i metody badawcze. Wyniki przeprowadzonych badań doktorant przedstawił na 16. stronach. Dyskusja przeprowadzona została na 9 stronach. Dziewięć wniosków znajduje się na 1. stronie. Streszczenie w języku polskim i angielskim zajmuje 6 stron. 116 pozycji piśmiennictwa, w dużym stopniu angielskojęzycznego, cytowanego w pracy, jest przedstawione na 6 stronach. Spis tabel i rycin oraz wykresów autor zamieścił na stronach 89-90. W załączniku Doktorant zamieścił zgodę Komisji Bioetycznej o przeprowadzonych badaniach.

Wprowadzenie i wyniki badań przeprowadzonych lek. med. Piotr Wodziński zilustrował w 17 tabelach oraz na 9. rycinach i 5. wykresach.

Na uwagę zasługuje rozdział dotyczący znaczenia odtworzonej podczas operacji osi mechanicznej kończyny dolnej i planowanie w endoprotezoplastyce stawu kolanowego na podstawie zdjęć radiologicznych pomiarowych kończyn dolnych. Doktorant przedstawia teorie mechaniczną, konstytucjonalną i anatomiczną odtwarzania osi kończyny dolnej w trakcie operacji oraz metody wyznaczające linię dystalnego cięcia kości udowej i proksymalnego kości piszczelowej.

Lek. med. Piotr Wodziński postawił tezę, że jednym z głównych czynników wpływających na brak satysfakcji pacjentów z wyników endoprotezoplastyki stawu kolanowego jest brak odtworzenia prawidłowej osi mechanicznej operowanej kończyny dolnej. Autor założył, że jeżeli na podstawie przedoperacyjnej analizy rentgenometrycznej zostanie określony morfotyp deformacji i zaplanowana jej śródoperacyjna korekcja, możliwa będzie poprawa wyników leczenia i redukcja odsetka nieusatysfakcjonowanych pacjentów.

Celem głównym pracy była wieloaspektowa analiza skuteczności wykorzystania przedoperacyjnego planowania endoprotezoplastyki stawu kolanowego na podstawie parametrów uzyskanych podczas oceny zdjęć pomiarowych kończyn dolnych.

Do analizy uzyskanych wyników lek. med. Piotr Wodziński zastosował standardowe metody z użyciem pakietu IBM SPSS Statistics 25.

Na podstawie analizy uzyskanych wyników stwierdził, że morfotypy poszczególnych deformacji stawu kolanowego różnią się między sobą. Główną składową morfotypu deformacji szpotawej kolana stanowi zmiana w obrębie kości piszczelowej – średnia wartość kąta piszczelowego proksymalnego przyśrodkowego (MPTA) wynosiła średnio 83,94 stopnia. Natomiast główną składową deformacji koślawej jest zmiana w

obrębie kości udowej- średnia wartość kąta udowego dystalnego bocznego (LDFA) była równa 84,7 stopnia. Autor stwierdził, że deformacja szpotawa najczęściej zależna jest od zmian w obrębie kości piszczelowej (stanowi średnio 54,9% całości deformacji) i deformacji śródstawowej stanowiącej średnio 44,1% całości. Deformacja koślawa najczęściej zależna jest od zmiany w obrębie kości udowej (56,5% całości deformacji) i deformacji śródstawowej 33,9%. Wyniki uzyskane przez autora pozwoliły na stwierdzenie, że deformacja w zaawansowanej gonartrozie ma charakter mieszany – istotne są komponenty zarówno pozastawowe i śródstawowe.

Jednym z celów badań było określenie związku pomiędzy osiąganą pooperacyjnie korekcją osi mechanicznej kończyny i korekcją deformacji stawu kolanowego a satysfakcją i wynikiem funkcjonalnym pacjentów po endoprotezoplastyce całkowitej stawu kolanowego. Analizowany był również wpływ wieku pacjenta i wartości wskaźnika BMI oraz wzajemna zależność pomiędzy wynikiem funkcjonalnym a satysfakcją pooperacyjną pacjentów. Lek. Med. Piotr Wodziński stwierdził, że wprowadzenie planowania przedoperacyjnego endoprotezoplastyki stawu kolanowego na podstawie radiologicznych zdjęć pomiarowych kończyn dolnych w sposób pośredni zwiększyło satysfakcję pacjentów z wyników operacji. W grupie A pacjentów, operowanych konwencjonalnie, odsetek niezadowolonych z wyników operacji pacjentów wynosił 28,8%, w grupie B, operowanej z użyciem przedoperacyjnego planowania, odsetek niezadowolonych pacjentów zmniejszył się do 20,7%. Ponadto zauważył, że u pacjentów z BMI powyżej 30 wprowadzenie planowania przedoperacyjnego zmniejszyło odsetek nieprawidłowo odtworzonych osi mechanicznych do 13,8%.

Pracę kończy 9 wniosków, które stanowią odpowiedź na postawione przez doktoranta cele:

1. Wśród pacjentów z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi stawu kolanowego przeważa deformacja osi mechanicznej typu szpotawego. Deformacja typu koślawego występuje przede wszystkim u kobiet. Średnia wartość wskaźnika BMI (body mass index) jest większa w grupie pacjentów z deformacją typu szpotawego.
2. W deformacjach typu szpotawego główną składową morfotypu jest zmiana w obrębie kości piszczelowej, natomiast w grupie stawów kolanowych koślawych główną składową deformacji jest zmiana w obrębie kości udowej. Deformacja śródstawowa jest istotną częścią całości deformacji w zaawansowanych zmianach zwyrodnieniowych stawu kolanowego.

3. Wartość kątów: różnicy pomiędzy osią mechaniczną i anatomiczną kości udowej (FMAA) i śródszpikowego (IM), jest istotnie statystycznie mniejsza w deformacjach typu koślawego niż szpotawego.
4. Przedoperacyjne planowanie endoprotezoplastyki stawu kolanowego oparte na metodach rentgenometrycznych statystycznie istotnie poprawia skuteczność w odtwarzaniu założonej osi mechanicznej operowanej kończyny w porównaniu z metodą konwencjonalną. Odsetek prawidłowo odtworzonych osi mechanicznych w grupie endoprotezoplastyk wykonanych z przedoperacyjnym planowaniem zbliżony jest do wyników osiąganych przy użyciu nawigacji komputerowej.
5. Zastosowanie przedoperacyjnego planowania endoprotezoplastyki opartego na metodach rentgenometrycznych istotnie, średnio o 15 minut, skraca czas operacji.
6. Odtworzona podczas operacji oś mechaniczna kończyny dolnej jest czynnikiem istotnie wpływającym na wynik funkcjonalny i pooperacyjną satysfakcję pacjentów z wyników leczenia.
7. Największą satysfakcję z wyników endoprotezoplastyki stawu kolanowego zgłaszają pacjenci których pooperacyjna oś mechaniczna kończyny dolnej jest neutralna (± 3 stopnie), natomiast w grupie pacjentów z pierwotną szpotawością większą niż 10 stopni najlepsze wyniki osiągają pacjenci z nieznaczną pooperacyjną szpotawością (1–5 stopni).
8. Najgorsze wyniki funkcjonalne i najmniejszą satysfakcję zgłaszają pacjenci, u których podczas operacji oś mechaniczna została przekorygowana lub deformacja pogłębiona.
9. Satysfakcja pacjenta z wyników operacji jest bezpośrednio związana z wynikami funkcjonalnymi i ewentualnymi utrzymującymi się dolegliwościami bólowymi.

Opiniowana praca jest próbą wnikięcia w złożone, trudne i wieloaspektowe problemy związane z leczeniem zmian zwyrodnieniowych kolana metodą całkowitej endoprotezoplastyki. Przeprowadzenie tych badań wymagało wcześniejszego doświadczenia klinicznego i żmudnej pracy. Na szczególne uznanie zasługuje sposób przygotowania teoretycznego i odniesienie wyników badań do wyników uzyskanych przez innych autorów oraz przeprowadzenie dogłębnej analizy statystycznej uzyskanych wyników. Szczególnie ważne jest wykazanie, że przedoperacyjne planowanie endoprotezoplastyki stawu kolanowego oparte na metodach rentgenometrycznych zwiększa skuteczność odtwarzania założonej osi mechanicznej operowanej kończyny w porównaniu z metodą konwencjonalną.

Pracę uważam za wartościową, przedstawiającą bardzo duże walory poznawcze i praktyczne.

Reasumując swoją recenzję stwierdzam, że opiniowana rozprawa doktorska lek. med. Piota Wodzińskiego pt. "Zastosowanie metod rentgenometrycznych w planowaniu endoprotezoplastyki stawu kolanowego" spełnia kryteria określone w ustawie w art. 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018r. (Dz. U. 2018 poz. 1668).

Wnioskuje zatem do Przewodniczącej Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie Pana lek. Piotra Wodzińskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Bohdan Koczy

Piekary Śląskie dn.28.03.2021r.