

Łęczna, 16.10.2023

Prof. dr hab. n. med. Jerzy Strużyna
Wschodnie Centrum Leczenia Oparzeń i Chirurgii Rekonstrukcyjnej
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łęcznej
ul. Krasnystawska 52, Łęczna 21-010

Recenzja

rozprawy doktorskiej lekarza Jakuba Opyrchała
„Ocena wyników leczenia rekonstrukcyjnego w lokalizacji kończynowej u dzieci”

Promotor: prof. dr hab. n. med. Łukasz Krakowczyk

Rozprawa doktorska lekarza Jakuba Opyrchała zawiera 118 stron, w tym 10 tabel i 28 rycin. Jej przedmiotem jest ocena wyników oraz skuteczności leczenia rekonstrukcyjnego u dzieci z nowotworem kości w lokalizacji kończynowej. Temat rozprawy doktorskiej jest aktualny i wartościowy. Chirurgia rekonstrukcyjna jest jedną z najprężniej rozwijających się zabiegowych dziedzin medycyny. W ostatnich latach obserwuje się ciągły postęp w zakresie technik odtwórczych oraz rozwój technologii w zakresie nowatorskich urządzeń optycznych czy technik planowania rekonstrukcji. W przypadku agresywnych nowotworów kości u dzieci, chirurgia rekonstrukcyjna mikronaczyniowa otwiera nowe możliwości funkcjonalnego leczenia oszczędzającego.

Rozprawa doktorska ma klasyczny układ z podziałem na 9 rozdziałów: Wstęp, Cele pracy, Materiał i metodyka, Wyniki, Dyskusja, Wnioski, Streszczenie w języku polskim, Streszczenie w języku angielskim, Wykaz piśmiennictwa.

Autor na początku pierwszego rozdziału – „Wstępu” wprowadził czytelnika w temat rozprawy. Następnie omówił pierwotne nowotwory złośliwe kości u pacjentów pediatrycznych z podaniem danych epidemiologicznych oraz przykładowych badań obrazowych prezentujących mięsaki Ewinga kości przedramienia. Autor opisał również możliwości diagnostyczne i przedstawił klasyfikacje stopnia zaawansowania guzów kości.

Znaczna część wstępu dotyczy sposobów leczenia nowotworów pierwotnych kości u dzieci. Doktorant omówił po kolei wykonywane procedury, poczynając od amputacji, przez leczenie oszczędzające kończynę z wykorzystaniem protez modułarnych i rozszerzanych, po sposoby rekonstrukcji biologicznych. Tutaj opisane zostały płyty rotacyjne, kostne przeszczepy allogenne oraz wolne płyty unaczynione (płat z talerza kości biodrowej i płat strzałkowy). Te ostatnie autor omówił szczegółowo, zwracają uwagę na uwarunkowania anatomiczne i technikę operacyjną wraz z rycinami w formie schematów. Rozdział zamyka opis możliwości leczenia uzupełniającego w formie chemio- i radioterapii z odniesieniem się do rokowania w zależności od zaawansowania choroby i przyjętego schematu leczenia.

Doktorant jako cel swojej pracy przyjął ocenę wyników oraz skuteczności leczenia rekonstrukcyjnego u pacjentów pediatrycznych z rozpoznaniem pierwotnego nowotworu złośliwego kości w lokalizacji kończynowej.

Wymienił też 4 cele szczegółowe dotyczące:

- oceny przydatności i skuteczności technik mikrochirurgicznych oraz ich wpływu na zaoszczędzenie kończyny,
- analizy wyniku funkcjonalnego rekonstrukcji mikrochirurgicznych,
- próby opracowania algorytmu postępowania rekonstrukcyjnego,
- oceny wyników odległych i powikłań.

W rozdziale: „Materiał i metodyka” autor przedstawił charakterystykę grupy badanej, na którą składało się 21 chorych pediatrycznych leczonych w Oddziale Onkologii oraz Chirurgii Onkologicznej Dzieci i Młodzieży, Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie w latach 2017-2021. Grupa badana poddana została analizie retrospektywnej. W tym rozdziale autor omówił kryteria włączenia oraz przedstawił wykorzystane metody chirurgiczne z podziałem na dwie podgrupy: dla kończyn górnych i dolnych. Co ciekawe w podgrupie kończyn dolnych, aż 90% przypadków dotyczyło guza obejmującego kość piszczelową, a jak wiadomo przeważającą lokalizacją tych nowotworów złośliwych jest dystalna część kości udowej. Omówienie wykorzystywanych metod rekonstrukcyjnych uzupełniają zdjęcia i schematy. Uważam za bardzo cenne graficzne przedstawienie zaawansowanych procedur, co pozwala w pełni zrozumieć planowanie i sposób rekonstrukcji. Popieram także wybór „skali oceny guzów mięśniowo-szkieletowych” MSTS (ang. Musculoskeletal Tumor Society Rating Scale) do oceny wyniku funkcjonalnego.

Rozdział „Wyniki” zawiera analizę rezultatów operacji rekonstrukcyjnych z podziałem na kończyny górne i dolne. W obu podgrupach autor zamieścił tabelę zbiorczą, a następnie przedstawił wyniki pod kątem zrostu kostnego i pod kątem funkcjonalnym w skali MSTS oraz ocenił radykalność onkologiczną. Doktorant poddał także analizie dane z dłuższego okresu obserwacji dotyczące screeningu onkologicznego. Wszystkie kończyny objęte badaniem zostały zaoszczędzone. W pracy traktującej o skomplikowanych zabiegach rekonstrukcyjnych, temat powikłań uważam za jedną z kluczowych kwestii. Autor bardzo szczegółowo opisał każdy przypadek powikłania w obu podgrupach z dogłębnym omówieniem postępowania i ostatecznego wyniku, co zasługuje na uznanie. W rozdziale znajdziemy też wartościowe ryciny zawierające skany RTG oraz fotografie śródoperacyjne i obrazujące przebieg leczenia.

W mojej opinii brakującym elementem prezentowanej pracy jest grupa porównawcza. Oczywiście uzyskując tak dobre rezultaty rekonstrukcji mikrochirurgicznych, trudno kwalifikować chorych do innych procedur. Skoro jednak mamy do czynienia z badaniem retrospektywnym, można by się pokusić o analizę archiwalnych danych z tego samego ośrodka, sprzed ery „mikrochirurgicznej”, kiedy w rekonstrukcji poonkologicznej ubytków kostnych wykorzystywano inne metody. Ocena wyników z analizą statystyczną pod kątem odsetka zaoszczędzenia kończyny, odległych wyników onkologicznych, powikłań i przede wszystkim rezultatu funkcjonalnego, byłaby wartościowym dopełnieniem.

Na „Dyskusję” doktorant przeznaczył 23 strony. Autor w sposób przystępny i przejrzysty dokonał analizy i przeglądu piśmiennictwa w temacie różnych aspektów i problemów związanych z chirurgicznym leczeniem nowotworów złośliwych kości. Na początku zwrócił uwagę, że według najnowszych badań, w tym metaanaliz, leczenie oszczędzające kończynę nie wiąże się z gorszym rokowaniem w porównaniu do amputacji. Dalsza część tego rozdziału dotyczy omówienia powikłań związanych zarówno z operacjami oszczędzającymi, w tym z użyciem endoprotez i wolnych płatów, jak i z amputacjami. Prezentowane wyniki tej pracy odznaczają się niskim odsetkiem powikłań miejscowych (19%) w porównaniu do danych literaturowych. Może to wynikać z mało licznej grupy badanej, co słusznie doktorant zaznaczył lub skuteczną modyfikacją w zakresie techniki chirurgicznej. Tutaj autor opisał trzy modyfikacje, które jego zdaniem, mogły mieć wpływ na wyższą skuteczność przeprowadzonych rekonstrukcji, w tym prawidłowej osteointegracji. Były to: odpowiednia technika

zespoleńia kostnego z zastosowaniem dwóch płyt samoryglujących zamontowanych jeszcze przed resekcją guza, wykorzystanie wyspy skórnej wolnego płata jako pośredni wyznacznik żywotności części kostnej oraz wykonywanie podwójnego zespoleńia żylnego, celem zmniejszenia ryzyka niewydolności żylnego płata. Doktorant poddał również analizie dostępne badania pod kątem możliwości obciążania rekonstruowanych kończyn. Jest to bardzo istotne zagadnienie ze względu na ryzyko złamań pooperacyjnych. Dostępne prace nie pozwalają jednak na ustalenie jednolitego schematu rehabilitacji. Doktorant odniósł się do rezultatów swojego badania i przyjętego sposobu postępowania po rekonstrukcji, który pozwolił uniknąć złamań w miejscu biórczym.

Rozbieżności uzyskiwanych wyników innych badaczy tylko utwierdzają w przekonaniu, jak duże trudności napotykają chirurdzy zajmujący się leczeniem chorych z nowotworem złośliwym kości, szczególnie u dzieci. Dlatego pomysł prezentacji prostych algorytmów postępowania w rekonstrukcjach kończyn z podziałem na kończyny górne i dolne, zasługuje na pochwałę. Mogą one posłużyć jako cenna wskazówka praktyczna w planowaniu najbardziej korzystnego postępowania i doboru odpowiedniej procedury zabiegowej.

Przeprowadzona dyskusja wskazuje na wysokie kompetencje doktoranta w zakresie omawianego tematu i wnikliwą znajomość aktualnego piśmiennictwa.

W rozdziale „Wnioski” autor podsumował uzyskane wyniki leczenia rekonstrukcyjnego dzieci dotkniętych przez kostniakomięsaka lub mięsaka Ewinga. Autor wyciągnął wiele wartościowych wniosków, które w sposób rozbudowany zestawiają wyniki recenzowanej pracy. Mam jednak zastrzeżenia co do korelacji celów z wnioskami. W mojej ocenie należałoby w sposób bardziej precyzyjny i uporządkowany odnieść się do uzyskanych wyników i wyciągnąć wnioski, które bezpośrednio odpowiadają na postawione cele. W mojej ocenie, część z nich, wymagałaby jeszcze potwierdzenia w wielośródkowych badaniach prospektywnych, ponieważ prezentowana praca odznacza się nieliczną grupą badaną. Nie zmienia to faktu, że wyniki badań doktoranta są znaczące, a uzyskane rezultaty rekonstrukcji poonkologicznych budzą podziw. Prezentowane procedury z modyfikacjami, do tego zastosowane u pacjentów pediatrycznych, to najwyższy, światowy poziom mikrochirurgii.

Rozdział „Literatura” zawiera 46 pozycji zagranicznego piśmiennictwa, w tym najnowsze prace z zakresu chirurgii rekonstrukcyjnej i mikrochirurgii. Wybór piśmiennictwa jest właściwy i aktualny.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lekarza Jakuba Opyrchala stanowi cenny wkład w naukę. Doktorant posiada umiejętności niezbędne do planowania i realizacji badań naukowych, analizy i interpretacji ich wyników.

Obszar rekonstrukcji kończyn po resekcji nowotworów złośliwych jest bardzo trudnym zagadnieniem. Ze względu na brak jasnych wytycznych i schematów, wybór odpowiedniej, skutecznej metody rekonstrukcji pozostaje wyzwaniem. Szczególną grupą chorych są dzieci z nowotworami kości w obrębie kończyn. Będąc w okresie najbardziej dynamicznego rozwoju motorycznego, dążenie do jak najlepszego wyniku funkcjonalnego, a tym samym odzyskania sprawności jest tutaj priorytetowe. Niewiele zespołów na świecie jest w stanie przeprowadzić leczenie na tak wysokim poziomie. Moje szczególnie uznanie zdobyła prezentowana w pracy metoda rekonstrukcji wolnym płatem strzałkowym z wykorzystaniem allogenicznego przeszczepu kości (metoda Innocenti-Cappana).

Z powyższych względów, wybór autora, aby swoje badania przeprowadzić w obszarze medycyny zajmujący się rekonstrukcją kończyn u dzieci, uważam za bardzo wartościowy. W mojej opinii wyniki badań tej rozprawy są cennym materiałem dla chirurgów onkologicznych i rekonstrukcyjnych. Życzę doktorantowi aby mógł ten interesujący temat badawczy w swojej pracy naukowej dalej rozwijać.

Praca ta spełnia wszystkie warunki wymagane dla rozpraw na stopień doktora nauk medycznych. Pozwalam sobie zatem przedstawić Wysokiej Radzie Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego, wniosek o dopuszczenie lekarza Jakuba Opyrchala do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

prof. dr. hab. med. Jerzy Strużyna
Konsultant Krajowy w dziedzinie
Chirurgii Plastycznej