

Łódź, dnia 7 marca 2022.

Andrzej Chilarski
emerytowany profesor chirurgii dziecięcej

Opinia

dotycząca rozprawy doktorskiej lek. med. Bogumiły Strumiłło p.t. „Zastosowanie manometrii wysokiej rozdzielczości 3D w ocenie funkcji sensoryczno-motorycznej neoodbytu i przestrzennej rekonstrukcji mięśni zwieraczy odbytu u dzieci po operacji wad obywatniczo-odbytowych”.

Praca obejmuje łącznie 137 stron druku i podzielona jest w sposób typowy na stosowne rozdziały i podrozdziały, których spis umieszczony jest na początku wstępu.

W pierwszej części autorka przedstawia tekstowy opis (z wyjątkiem jednej ryciny) struktur anatomicznych okolicy odbytniczo-odbytowej, dna miednicy, przebiegu włókien mięśniowych kompleksu zwieraczy. Choć tego typu opisy anatomiczne budzą we mnie rzewne wspomnienia dawno minionych czasów studiowania „Anatomii człowieka” prof. Adama Bochenka, to jednak uważam, że ze względów praktycznych bardziej celowe byłoby umieszczenie w tym miejscu kilku przejrzystych, kolorowych rycin.

Mowa jest następnie o etiologii i patogenezie wad anorektalnych i ich klasyfikacji warunkującej rodzaj postępowania operacyjnego.

Szczegółowo omówione są: nietrzymanie stolca i zaparcia oraz ich ocena na podstawie punktowej skali Holschneidera i skali Kelly’ego.

Wśród badań diagnostycznych pozwalających na zobrazowanie anatomii neoodbytu wymienia doktorantka przezodbytniczą ultrasonografię oraz rezonans elektromagnetyczny.

Do badań czynnościowych należą różne rodzaje manometrii odbyto-odbytniczej, a wśród nich najbardziej zaawansowana manometria wysokiej rozdzielczości 3D, która umożliwia także wizualizację kompleksu mięśniowego.

Z tego właśnie narzędzia korzystała autorka, a celem jej pracy była ocena przydatności tej manometrii do diagnostyki zaburzeń funkcji motorycznej oraz nieprawidłowości w budowie struktur kompleksu mięśniowego odbytu.

Badana grupa dzieci to 48 pacjentów z wadą odbytu/odbytnicy operowanych w Klinice Chirurgii i Urologii Dziecięcej metodą PSARP (wg A. Peña) oraz 28 dzieci w grupie referencyjnej.

Opisano szczegółowo budowę sondy anorektalnej i metodykę badania manometrii odbytowo-odbytnicznej wysokiej rozdzielczości 3D, a także obrazy komputerowej rekonstrukcji kompleksu mięśniowego odbytu uzyskanych na podstawie pomiaru ciśnień.

W końcowej części rozdziału przedstawione są testy do wykazania istotności/nieistotności statystycznej uzyskanych wyników.

W kolejnym rozdziale przedstawione są rezultaty badań zarówno u dzieci operowanych z powodu wad odbytniczo-odbytowych, jak i dzieci z grupy referencyjnej. Wyniki te umieszczone są w licznych, przejrzystych tabelach.

Średni poziom ciśnienia spoczynkowego i średni poziom skurczowego ciśnienia maksymalnego w kanale odbytu we wszystkich wypadkach, niezależnie od wieku, był statycznie znamienne niższy, a czucie wypełnienia odbytnicy wyższe (odczuwane przy większej objętości wypełnionego powietrzem balonu) u dzieci operowanych.

Do najczęstszych powikłań odległych po zabiegach naprawczych odbytu/odbytnicy (w ocenianej pracy były to zabiegi PSARP) należało nietrzymanie stolca i zaparcia – łącznie obserwowane u 2/3 pacjentów.

U 23% spośród nich stwierdzono współistniejące anomalie kości krzyżowej. Podzielono ich na podgrupy.

A (n = 38; typ wady z niższym prawdopodobieństwem wystąpienia powikłań) i

B (n=10; typ wady z wyższym prawdopodobieństwem wystąpienia powikłań).

Dzieci zaliczane do podgrup A i B bez współistniejących wad kości krzyżowej miały statystycznie istotnie lepsze wyniki pomiarów manometrycznych kanału odbytu.

Manometria wysokiej rozdzielczości 3D pozwoliła na wizualizację kompleksu mięśniowego. Asymetrię w jego budowie, zarówno w czasie skurczu jak i rozkurczu, stwierdzono u 18% dzieci w grupie badanej i 8% w grupie referencyjnej.

Manometria ta pozwoliła także na uwidocznienie mięśnia łonowo-odbytniczego – 45% w grupie badanej i 100% w grupie referencyjnej. Różnica ta była istotna statystycznie.

Istotna była także korelacja między nieprawidłowościami w budowie kości krzyżowej i asymetryczną budową kompleksu mięśniowego zwieraczy, a także brakiem lub niedorozwojem mięśnia łonowo-odbytniczego.

Omawiając wyniki badań własnych i odnosząc je do rezultatów innych autorów wykazuje doktorantka dobrą znajomość piśmiennictwa, a także krytyczną ocenę niektórych wyników. Tak np. wśród dzieci najmłodszych, zarówno w grupie badanej jak i referencyjnej, maksymalne ciśnienie skurczowe w kanale odbytu było niższe niż u dzieci starszych, a czucie wypełnienia pęcherza pojawiało się przy wyższej objętości wprowadzonego do pęcherza

powietrza. Może to zależeć od faktu, że młodsze dzieci z naturalnych powodów gorzej współpracują przy badaniu.

Do najczęstszych, a jednocześnie najtrudniejszych w leczeniu późnych powikłań zabiegów PSARP, należą nietrzymanie stolca i zaparcia.

Wśród dzieci zgłaszających się do badań kontrolnych (także w materiale własnym autorki) częściej (niezależnie od typu wady) trafiają pacjenci z nietrzymaniem stolca.

Zależać to może od faktu, że nietrzymanie stolca jest powikłaniem trudniejszym do leczenia, a także bardziej dolegliwym z punktu widzenia dziecka i jego rodziców; stąd wynika różna zgłaszalność na badania kontrolne.

Najczęściej zarejestrowane w grupie referencyjnej ciśnienie spoczynkowe i maksymalne ciśnienie skurczowe w kanale odbytu było nieznacznie poniżej wartości uznanej za normalną. Wynika stąd potrzeba weryfikacji granicznych wartości prawidłowego ciśnienia w odbycie u dzieci.

W pracy stwierdzono istotną statystycznie korelację między średnim ciśnieniem spoczynkowym, maksymalnym ciśnieniem skurczowym w kanale odbytu, czuciem wypełnienia odbytnicy a typem wady (o niskim lub wysokim ryzykiem powikłań odległych). Konstatacja ta potwierdza wyniki innych autorów. Korelację stwierdzono pomiędzy anomaliami w budowie kości krzyżowej i wynikami wymienionych badań manometrycznych odbytu/odbytnicy i rodzajem i częstością występowania powikłań w postaci nietrzymania stolca lub zaparc.

W przytoczonych badaniach innych autorów wyniki te są w znacznym stopniu rozbieżne, co jest następstwem m.in. wielkiej różnorodności postaci anatomicznych wad odbytu/odbytnicy, różnych ich podziałów, niejednorodnego materiału klinicznego, szczegółów techniki operacyjnej oraz postępowania i opieki po operacyjnej.

Doktorantka podkreśla także różnorodność metodyki prowadzonych badań, brak jednolitych norm. Wszystkie te czynniki sprawiają, że porównanie wyników rozmaitych autorów i przeprowadzenie np. metaanalizy jest trudne.

Używane w pracy nowoczesne narzędzie badawcze: manometria wysokiej rozdzielczości 3D umożliwia komputerową wizualizację kompleksu zwieraczy odbytu na podstawie generowanych ciśnień.

Autorka zwraca szczególną uwagę na zaobserwowane przez siebie przypadki występowania różnego stopnia asymetrii kompleksu mięśniowego. Nie znalazła innych doniesień w piśmiennictwie na ten temat.

Asymetria w spoczynku występowała u 18% dzieci badanych i u 8% w grupie referencyjnej a w stanie skurczu u 21% w grupie badanej i 5% w grupie referencyjnej.

Obserwacja dotycząca asymetrii kompleksu mięśniowego jest na tyle interesująca, że może stanowić punkt wyjścia do dalszych badań mogących odpowiedzieć na pytania:

1. Czy może mieć ona znaczenie prognostyczne zwłaszcza w przypadku nietrzymania stolca?
2. Czy, wobec stwierdzenia niewielkiej asymetrii w grupie referencyjnej, należałoby przyjąć, że może mieć ona w pewnych granicach charakter fizjologiczny?

Do struktur, których wizualizacja jest także możliwa w badaniu czynnościowym, jakim jest manometria wysokiej rozdzielczości 3D, należy mięsień łonowo-odbytniczy. Uwidoczniono go u 45% dzieci z grupy badanej i u 100% z grupy referencyjnej.

Uważam, że lek. med. Bogumiła Strumiłło w pełni udanie wykorzystała nowoczesne narzędzie badawcze, jakim jest manometria wysokiej rozdzielczości 3D, do oceny czynności neoodbytu utworzonego po operacjach SPARP i do wizualizacji, na podstawie rozkładu ciśnień, całego kompleksu mięśniowego.

Dokonała porównania ciśnień: spoczynkowego i skurczowego w kanale odbytu oraz czucia wypełnienia odbytnicy między dziećmi w grupie badanej i referencyjnej z uwzględnieniem takich elementów jak: wiek dziecka, rodzaj wady, podział z punktu widzenia wystąpienia powikłań, obecność anomalii w budowie kości krzyżowej.

Przeprowadziła także analizę statystyczną stwierdzając istotność, bądź nieistotność różnic pomiędzy porównywanymi grupami.

Ważną częścią pracy były badania nad możliwością komputerowej wizualizacji kompleksu zwieraczy odbytu oraz mięśnia łonowo-odbytniczego.

Doktorantka w pełni zrealizowała cele założone na wstępie pracy.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że w toku badań pojawiły się nowe pytania, na które należałoby odpowiedzieć:

1. Jakie są granice prawidłowych ciśnień w kanale odbytu, prawidłowego czucia wypełnienia odbytnicy?
2. W jaki sposób ilościowo ocenić stopień asymetrii kompleksu mięśniowego?
3. Czy niewielką asymetrię tego kompleksu można uznać za fizjologiczną?
4. Jak manometrię wysokiej rozdzielczości 3D wdrożyć do stałego monitorowania przebiegu pooperacyjnego i sterowania ewentualnym postępowaniem terapeutycznym?

Uważam, że każda dobrze zaplanowana i wykonana praca naukowa, zawierająca elementy innowacyjności, powinna stawiać nowe pytania i rodzić nowe cele, a tak właśnie jest w przypadku rozprawy lek. med. Bogumiły Strumiłło.

W zakończeniu znajdują się wnioski, których liczba (8) i treść odpowiada całej pracy. Przegląd piśmiennictwa obejmuje 146 reprezentatywnych pozycji, w większości anglojęzycznych. Obecni są także autorzy rodzimi.

Cała rozprawa napisana jest dobrą polszczyzną w sposób wystarczająco przejrzysty. Moje uwagi dotyczą następujących kwestii:

- w kilku tabelach (10 – 13) wartości procentowe odnoszą się do pojedynczych przypadków (np. 1 = 50%), co lepiej wyrazić w postaci ułamka ($\frac{1}{2}$);
- brak konsekwencji w użyciu znaków przestankowych, zwłaszcza przecinków, przy wyliczaniu elementów tworzących podpunkty;
- w tytułach wielu tabel powtarza się niepotrzebnie wielokrotnie zwrot „ w manometrii odbytniczo-odbytovej o wysokiej rozdzielczości 3D” lub „3D komputerowa rekonstrukcja zwieraczy” – podczas gdy w całej pracy używane jest to właśnie narzędzie;
- nazwisko autora procedury PSARP, najczęściej cytowanego w pracy brzmi Alberto Peña (konieczny hiszpański miękki znak).

Powyższe uwagi dotyczą niedostatków redakcyjno-korektorskich, nie kwestii merytorycznych i nie wpływają na całościową ocenę pracy.

Uważam, że recenzowana praca spełnia wszystkie warunki ustawowe, a więc jest przykładem oryginalnego rozwiązania problemu naukowego, wykazuje stosowną wiedzę doktorantki i umiejętność samodzielnego prowadzenia przez nią pracy naukowej.

Przedkładam w związku z tym Wysokiej Radzie Naukowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki wniosek o dopuszczenie lek. med. Bogumiły Strumiłto do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie, ze względu na walory rozprawy o których piszę na stronie 4 sugeruję jej wyróżnienie.

Prof. dr hab. Andrzej Chilarski
specjalista chirurgii dziecięcej
Łódź, ul. Sztormowa 44
1629141