

Recenzja pracy doktorskiej lek. med. Kingi Kowalczyk pt. „Opracowanie norm wielkości gruczołu krokowego u chłopców oraz ocena występowania odstępstw od norm w zaburzeniach rozwoju cewki i prącia”.

Gruczoł krokowy stanowi jeden z bardziej złożonych anatomicznych i czynnościowych narządów mężczyzny. Gruczoł ten stanowi połączenie dróg moczowych i dróg transportu nasienia oraz miejsce syntezy plazmy nasienia warunkującej jakość ejakulatu dorosłego mężczyzny a zatem ma istotny wpływ na płodność. Gruczoł krokowy dorosłego mężczyzny ma wyraźną budowę strefową, charakteryzującą się obecnością różnych histologicznie cewek gruczołowych zależnych od krążącego we krwi testosteronu. Gruczoł krokowy stanowi narząd warunkujący prawidłowość mikcji. Nieprawidłowości anatomii gruczołu krokowego są rzadkie, mają one najczęściej charakter związany z nieprawidłowościami rozwoju embrionalnego, przewodów Wolfa lub Mullera. Nieprawidłowości te mają często charakter nieprawidłowych zbiorników płynowych tak zwanych torbieli linii pośrodkowej, prowadząc do mechanicznego utrudnienia mikcji, lub/i ejakulacji. Rzadko widywane są dystopie ujść moczowodów do gruczołu krokowego. Diagnostyka obrazowa gruczołu krokowego u mężczyzny opiera się dziś na diagnostyce MR lub przezodbytniczej ultrasonografii (TRUS). Obie te techniki pozwalają rzetelnie i dokładnie dokonać pomiarów gruczołu krokowego mężczyzny. U dzieci i chłopców badaniem z wyboru jest ultrasonografia przezbrzuszną. Dokładność badań jest niestety zależna od wypełnienia pęcherza moczowego i konstytucji badanego. Określenie wielkości gruczołu krokowego rzadko kiedy w badaniach USG u dzieci jest priorytetem. Obecnie brakuje publikacji dotyczących siatek centylowych, dotyczących wielkości gruczołu krokowego u dzieci i chłopców, stąd też ich ocena jest często pomijana i uważana za

mało istotną. Celem recenzowanej pracy doktorskiej jest ustalenie norm wielkości gruczołu krokowego u chłopców w szerokim przedziale wieku 1-17 lat. Drugim celem jest porównanie wielkości gruczołu krokowego pacjentów z różnego stopnia spodziectwem. Materiał do badań stanowiło 522 chłopców w wieku od 1-17 lat. Z badanej grupy w pierwszym badaniu wybrano 355 chłopców z prawidłową budową dróg moczowych, oraz zewnętrznych narządów moczowo-płciowych. W drugim badaniu wyłoniono 116 pacjentów ze spodziectwem. Krótki rozdział metody zawarto na trzech stronach pracy wystarczający dla ilustracji analizowanych przekrojów ultrasonograficznych. Do objętości gruczołu krokowego używano skomplikowanego wzoru matematycznego, a nie zapisanego w opcjach kalkulacji aparatu USG. Metodykę pomiarów ilustrują bardzo dobrej jakości ryciny 1-2B. Do dalszych prac doktorantka dzieli badanych na 5 grup wiekowych. Do oceny stopnia spodziectwa doktorantka używa klasyfikacji przedstawionej ESPU.

Pierwszą grupę stanowili pacjenci ze spodziectwem łagodnym (53 badanych), czyli izolowanym spodziectwem żołądździowym lub prąciowym bez towarzyszącego przygięcia, mikropenisu lub anomalii moszny; drugą grupę pacjenci ze spodziectwem ciężkim (48 badanych) czyli spodziectwem mosznowym, krocowym, z towarzyszącym przygięciem i anomaliami moszny, trzecią grupę pacjenci ze spodziectwem oraz przetrwałymi elementami Mullera (25 badanych). Następnie w ramach każdej z grup wyodrębniono grupy wiekowe. Spośród 126 pacjentów ze spodziectwem, 21 w chwili badania miało 1-4 lata (16 ze spodziectwem lekkim i 5 z ciężkim). W tej grupie nie było pacjenta z przetrwałymi elementami Mullera. W grupie 5-10 latków badanie USG wykonano u 46 pacjentów (18 z lekkim spodziectwem, 15 z ciężkim spodziectwem oraz 13 ze spodziectwem i przetrwałymi elementami Mullera). W grupie 11-12 latków było 19 pacjentów (5 z lekkim spodziectwem, 10 z ciężkim, 4 z elementami Mullera), wśród 13-15 latków było 22 pacjentów (8 z ciężkim spodziectwem, 10 z lekkim, 4 z elementami Mullera), w grupie 16-17 latków było 18 pacjentów (6 z lekkim spodziectwem, 8 z ciężkim, 4 z elementami Mullera). W pierwszym badaniu wyniki analizowano przy użyciu statystyk opisowych, testów istotności statystycznej dla średnich oraz metod korelacyjnych. Wymiary korelowano z wiekiem, wagą i wzrostem. Testy istotności związku między obojętnością, wzrostem i wagą zostały prowadzone na

zmiennych ciągłych bez powodowania ryzyka utraty mocy. Z drugiej strony, proces kategoryzacji (według wieku) był krytycznym krokiem w celu zapewnienia możliwości utworzenia tabeli percentylowej i opracowania nomogramu objętości gruczołu krokowego. Bez kategoryzacji nie osiągnięto by minimalnej wielkości próby potrzebnej do oceny pożądaných percentyli. Nie było ryzyka utraty mocy z powodu braku testów istotności w tym procesie.

W drugim badaniu wyniki porównano z opracowanymi wcześniej normami wiekowymi. Przeprowadzono statystyki opisowe odpowiednie do analizy wielu małych grup. Przeprowadzono analizę porównawczą objętości prostaty w różnych grupach wiekowych, oceniając różnice między grupą kontrolną CG a trzema podgrupami ze spodnictwem: MH, SH i HMs. Do oceny istotności statystycznie zastosowano analizę wariancji ANOVA, a następnie testy post hoc Dunnetta w celu porównania poszczególnych podgrup ze spodnictwem z grupą kontrolną.

Rozdział Wyniki zawarto w czterech tabelach i jednej rycinie. Statystyki opisowe prawidłowej objętości gruczołu krokowego dla wyznaczonych grup wiekowych przedstawiono w tabeli 1. Tabela 2 ilustruje wartości objętości gruczołu krokowego w zależności od wagi i wzrostu. Dalszym etapem pracy było wyznaczenie progów procentowych od 2,5% do 97,5%. Wartości te naniesiono na siatkę centylową dla objętości gruczołu krokowego według wieku, dane te ilustruje rycina 3. W drugim badaniu wykorzystano ustalone normy jako grupę kontrolną. Z całej badanej populacji wyłączono grupę 126 pacjentów ze spodnictwem z różnym stopniem zaawansowania wady. Porównanie objętości gruczołu krokowego w grupach ze spodnictwem z grupą kontrolną przedstawia tabela 3.

Rozdział Dyskusja.

W rozdziale tym doktorantka dokonuje porównania uzyskanych wyników badań z innymi publikacjami. Ta część pracy opisuje wady i zalety innych badań obrazowych służących ocenie gruczołu krokowego u dzieci wskazując na przewagę badań USG nad przezbrzusznym rezonansem magnetycznym u dzieci od 1 roku życia, podczas gdy rezonans magnetyczny poniżej 10 roku życia nie tylko nie zapewnia wiarygodnych wyników badań ale również wymaga sedacji. W rozdziale Dyskusja doktorantka

sprawnie odnosi się i posługuje aktualnym piśmiennictwem w zakresie dynamiki wzrostu gruczołu krokowego, przedziałów wielkości wraz z omówieniem czynników za nie odpowiedzialnych. Dyskusja to także omówienie wielkości gruczołu krokowego w grupie badanych ze spadziectwem. W tej części pracy doktorantka podkreśla rolę innych badań laboratoryjnych/hormonalnych i obrazowych. W podsumowaniu pracy doktorantka podkreśla zalety badań USG przezbrzusznym w ocenie gruczołu krokowego, sygnalizuje jednocześnie pewne ograniczenia swojej pracy jak niewielka grupa badanych ze spadziectwem i elementami Mullera.

Doktorantka wysuwa 5 wniosków ze swojej pracy. Wszystkie one podkreślają ważną rolę badań ultrasonograficznych przezbrzusznym dla oceny objętości gruczołu krokowego u chłopców powyżej 1 roku życia do 17 lat, wraz z morfologią gruczołu krokowego i jego nieprawidłowości w klinice schorzeń takich jak spadziectwo. Wniosek 5 podkreśla rolę badań ultrasonograficznych z małą objętością gruczołu krokowego wskazując na potrzebę korelacji obrazu z badaniami hormonalnymi. Opracowanie norm wielkości gruczołu krokowego i odstępstwa od nich może wskazywać na nieprawidłowości, które pojawią się w wieku dorosłym.

W podsumowaniu recenzji pracy doktorskiej lek. med. Kingi Kowalczyk należy podkreślić, że w oparciu o technikę ultrasonografii przezbrzusznej posiadającej wiele ograniczeń, doktorantka bardzo poprawnie metodycznie opracowała wyniki badań objętości gruczołu krokowego w wyłonionych grupach wiekowych u dzieci. Uzyskane obrazy ultrasonograficzne i pomiary gruczołu krokowego pozwoliły na opracowanie siatek centylowych, które mają przydatność w profesjonalnych badaniach ultrasonograficznych, wymagających określenia dla potrzeb klinicznych objętości gruczołu krokowego.

Praca ta została z dużym znanstwem zaplanowana i wykonana. Potwierdzeniem tego są publikacje naukowe w prestiżowym czasopiśmie naukowym zamieszczone w pracy doktorskiej.

Cele pracy zrealizowano w całości, zaś wnioski zgodne są z zaplanowanymi celami pracy.

Wykaz piśmiennictwa recenzowanej pracy wykonano ze znanostwem, umieszczając w nim wiele pozycji bardzo aktualnego piśmiennictwa.

W opinii recenzenta praca ta spełnia wymogi prawne i merytoryczne dla prac doktorskich. Z tego też względu proszę o dopuszczenie doktorantki do dalszego etapu uzyskania tytułu doktora nauk medycznych.

Ze względu na wysokie walory merytoryczne, naukowe i praktyczne wraz z opublikowaniem pracy w prestiżowym czasopiśmie naukowym zwracam się z prośbą o nagrodzenie pracy zgodnie z kompetencjami Wysokiej Rady Naukowej Instytutu „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka”.

Prof. dr hab. n. med. Paweł Wieczorek
specjalista radiologii
tel. 81 743 82 12
- 4 470 266 -

