

Recenzja pracy doktorskiej lek. med. Małgorzaty Gołuch, pt. „Ewaluacja przydatności urografii Rezonansu Magnetycznego do morfologicznej i czynnościowej oceny układu moczowego u dzieci”

Choroby układu moczowego u dzieci stanowią po urazach najczęstszą przyczynę zgłaszania się o pomoc medyczną. Jednym z podstawowych zadań diagnostyki obrazowej jest określenie ewentualnych przyczyn anatomicznych nieprawidłowości lub też określenie ich wpływu na funkcję narządów układu moczowego. Znajomość algorytmów diagnostycznych we wspomnianym problemie klinicznym ma wpływ na zmniejszenie odsetka rozwoju przewlekłej choroby nerek u dzieci. Ich złożoność wymaga stosowania niekiedy kilku badań diagnostyki obrazowej począwszy od klasycznej radiologii, badań ultrasonograficznych ale także badań izotopowych, kontrastowych metod CT i MR, jak również badań renoscyntygraficznych.

Niniejsza praca doktorska podejmuje temat przydatności urografii MR do oceny morfologicznej i czynnościowej układu moczowego u dzieci. Złożoność zagadnienia w sposób rzeczowy i bardzo merytoryczny przedstawiona zostaje w 20 stronicowym wstępie. Rozdział ten w sposób szczegółowy omawia istotę badań izotopowych, rentgenowskich, ultrasonograficznych, tomografii komputerowej, jak i bardzo dokładnie rezonans magnetyczny. Ta część pracy opisuje wydolność poszczególnych metod, ich wady, ograniczenia i zalety. Przedstawia również wskazania do stosowania poszczególnych metod, a także spectrum powikłań pokontrastowych. Wstęp odnosi się także do wpływu poszczególnych patologii na obraz we wspomnianych metodach.

Wstęp omawia także najczęściej stosowane jednostki chorobowe układu moczowego u dzieci. Już ta część wstępu powinna stać się dobrym artykułem

poglądowym rozpropagowanym wśród specjalności medycznych, zajmujących się układem moczowym u dzieci, takich jak nefrologia dziecięca, urologia dziecięca, czy też radiologia dziecięca, ale także medycyna rodzinna i pediatria. Jest to szczególnie ważne, gdyż znajomość tychże metod i ich wydolności pozwala ograniczyć liczbę zbędnie wykonywanej diagnostyki i znacząco skrócić proces leczenia.

Celem niniejszej pracy jest ocena przydatności urografii rezonansu magnetycznego (UMR) do morfologicznej i czynnościowej oceny układu moczowego u dzieci. Dla tych potrzeb doktorantka formułuje 4 cele pracy. Cel pierwszy – porównanie wartości względnej funkcji nerek w urografii rezonansu magnetycznego z wynikami scyntygrafii dynamicznej nerek. Cel drugi – porównanie wartości funkcji nerek z oprogramowaniem do analizy obrazów CHOP – fMRU i Parametric MRI oraz porównanie ich korelacji z wynikami scyntygrafii dynamicznej nerek wraz z oceną powtarzalności i odtwarzalności wyników, a także porównanie wyników URM ze scyntyografią dynamiczną w zakresie oceny sprawności odpływu moczu.

Badaną grupę stanowi 46 pacjentów w wieku od 1 tygodnia życia do 17 lat, przy medianie wieku 7 lat. Autorka precyzyjnie przedstawia kryteria włączenia i wyłączenia pacjentów do/z omawianej grupy badanych. Kryteria te oparte są o współczynnik wskaźnika eGFR powyżej 30 ml/m na 1.73 mkw.

Metodyka badania w sposób bardzo skrupulatny opisuje sposób wykonania scyntygrafii dynamicznej nerek, czynniki wpływające na jakość badania. URM opisano począwszy od sposobu przygotowania pacjenta poprzez akwizycję danych, jak również analizę czynnościową badań MRU. To bardzo szczegółowa część pracy, gwarantująca powtarzalność niełatwej metody MRU i scyntygrafii. Tej części pracy towarzyszy bardzo dobra jakościowo ikonografia, zaś parametry obrazowania MRU przedstawia szczegółowo tabela trzecia.

Wyniki badań obejmują charakterystykę uczestników badania, przedstawioną w tabeli czwartej. Ocenę względnej funkcji nerek przedstawia tabela piąta. Tabela szósta przedstawia podsumowanie wielkości różnicy pomiędzy wynikiem względnej funkcji nerki prawej w scyntygrafii dynamicznej i MRU. W wynikach pracy znajduje się także 11 rycin, ilustrujących analizowane dane. Rozdział „wyniki” zawarto na 13 stronach w sposób całkowicie wystarczający do realizacji celów pracy.

Dyskusja została przeprowadzona w sposób zwięzły, w oparciu o 109 pozycji nowoczesnego i aktualnego piśmiennictwa, począwszy od tzw. „kamieni milowych”, a skończywszy na publikacjach z ostatnich 5 lat. Dyskusja obejmuje odniesienie się do protokołu badania stosowanego przez inne ośrodki. Dotyczy tak ważnych kwestii jak metodyka badania z potrzebą lub nie cewnikowania pęcherza moczowego u pacjentów, jak również czasu podawania diuretyku i jego wpływ na jakość badania. Ponadto dokonuje przeglądu porównania wartości względnej funkcji nerek w badaniach MRU i scyntygrafii nerek, ale także dyskutuje z oceną powtarzalności i odtwarzalności wyników MRU.

Doktorantka stwierdza, iż MRU cechuje doskonała powtarzalność i odtwarzalność wyników w zakresie obliczeń względnej funkcji nerek. Wysoka zgodność wartości DRF uzyskanych w pomiarach powtarzanych przez jednego badacza, jak i pomiędzy dwoma badaczami wskazuje na precyzję metody pozwalając na jej stosowanie w ocenie efektywności zastosowanego leczenia. Dyskusja odnosi się także do porównania oceny sprawności odpływu moczu w badaniu MRU i scyntygrafii nerek. Dyskusja omawia także ograniczenia badania, ale także perspektywy dla szerokiego stosowania urografii MRU.

W podsumowaniu pracy autorka podkreśla dużą przydatność badania MRU w ocenie sprawności odpływu moczu. Autorka stwierdza, iż obecnie nie jest możliwe określenie, które z badań – MRU czy DRS w większym stopniu pozwalają na podjęcie właściwych decyzji terapeutycznych. Podsumowaniem pracy są cztery wnioski, stwierdzające dobrą korelację wartości względnej funkcji nerek uzyskanych w badaniu MRU z wynikami uzyskanymi w scyntygrafii dynamicznej nerek jako metody referencyjnej. Wniosek drugi stwierdzający bardzo dobrą korelację oprogramowania CHOP – fMRU lub pMRI z wynikami scyntygrafii dynamicznej przy niewielkiej wyższości CHOP względem DRS. Kolejny wniosek stwierdzający wysoką powtarzalność i odtwarzalność wyników w ocenie względnej funkcji nerek na podstawie MRU. Ostatni wniosek odnoszący się do badania MRU w odpływach moczu stwarzający umiarkowaną korelację z oceną parametrów scyntygrafii dynamicznej nerek. Całość uzupełnia streszczenie pracy w języku polskim i angielskim.

W podsumowaniu niniejszej recenzji pracy doktorskiej lek. med. Małgorzaty Gołuch należy stwierdzić, iż została ona metodycznie przemyślana przy dobrym i świadomym doborze patologii stwierdzanej u badanej grupy pacjentów. Skrupulatny opis protokołów badania MR i scyntygrafii nerek odzwierciedla profesjonalizm zawodowy doktorantki. Metodyka tej pracy

stanowi gotowy i referencyjny materiał dla nielicznych ośrodków wykonujących podobne badania.

Cele pracy sformułowano prawidłowo i przejrzysto. Wyniki badań stanowią oryginalne autorskie opracowanie, porównujące złoty standard w diagnostyce nefrologicznej, jakim jest scyntygrafia z relatywnie nową technologią oceny czynności nerek i ich morfologii w przypadku zaburzeń odpływu moczu. Wzajemne porównanie obu metod wraz z wynikami badań zostały w sposób rzetelny porównane z innymi światowymi publikacjami. Z przyjemnością należy stwierdzić, iż praca ta napisana jest bardzo dobrą polszczyzną. Zakres zawartej wiedzy, jak i forma jej prezentacji stanowi przykład umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Ze względu na walory pracy powinna być ona promowana i złożona do publikacji tak, by mogła dotrzeć do szerokiej grupy klinicystów i radiologów, zajmujących się problemami oceny morfologicznej i czynnościowej układu moczowego u dzieci.

Po zapoznaniu się z pracą doktorską lek. med. Małgorzaty Gołuch pt. „Ewaluacja przydatności urografii Rezonansu Magnetycznego do morfologicznej i czynnościowej oceny układu moczowego u dzieci”, pragnę stwierdzić, iż spełnia ona wszelkie wymagania prawne i merytoryczne, stawiane przed pracami doktorskimi. Dlatego też proszę o dopuszczenie do dalszych etapów jej obrony. Ze względu na wysokie walory merytoryczne, rzeczowość i wartość naukową, pragnę zwrócić się do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu „Pomnik-Centrum Zdrowia Dziecka” o nagrodzenie niniejszej pracy zgodnie z kompetencjami.

Prof. dr hab. n. med. Paweł Węczorek
specjalista radiolog
tel. 643 743 82 12
-4470236-