Autoreferat

1. Imię i Nazwisko: Katarzyna Jończyk – Potoczna
2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe
   - Szkoła wyższa – 1989-1995- Wydział lekarski Akademii Medycznej im . Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, uzyskanie dyplomu z wyróżnieniem lekarza medycyny
   - Staż podyplomowy 1995-1996 Państwowy Szpital Kliniczny nr 1 AM w Poznaniu, uzyskanie prawa samodzielnego wykonywania zawodu.

WYKSZTAŁCENIE PODYPLOMOWE

- Studia doktoranckie 1997-1999 Klinika Gastroenterologii i Chorób Metabolicznych Państwowy Szpital Kliniczny nr 5 AM
- Specjalizacja : Pediatria 1999 – I stopień
- Specjalizacja : Diagnostyka obrazowa 2006 – II stopień
- Doktor nauk medycznych – 2001 – na podstawie rozprawy doktorskiej „Uwarunkowania kliniczne i psychospołeczne oraz ocena skuteczności leczenia zaparć nawykowych u dzieci."- Promotor – prof. Dr n. med. Marian Krawczyński

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych.
   - 1.09.1995- 21.12.1996 stażysta Państwowy Szpital Kliniczny Nr 1 UM w Poznaniu
   - 1.01 1997 – 15 .11.1999 – doktorant -Klinika Gastroenterologii i Chorób Metabolicznych Państwowy Szpital Kliniczny nr 5 UM w Poznaniu
   - 15.11.1999 – 31.08-2001 asystent Zakład Radiologii Pediatrycznej Szpital Kliniczny nr 5 UM w Poznaniu
   - 1.09.2001-31.03.2006 asystent Zakład Radiologii Państwowy Szpital Kliniczny Nr 1 UM w Poznaniu
   - 01.04.2006 – obecnie - starszy asystent- Zakład Radiologii Pediatrycznej Państwowy Szpital Kliniczny nr 5 UM w Poznaniu od 1.10 2012 p. o kierownika ZRP
   - 16.06.2008- 30.06.2011 starszy asystent z doktoratem ZRP PSK nr 5 UM
   - 01.07.2011- adiunkt ZRP PSK nr 5 UM

Jacyr Pdom

- 16.06.2008- 30.06.2011 asystent z doktoratem ZRP PSK nr 5 UM
- 01.07.2011 – obecnie adiunkt ZRP PSK nr 5 UM

4. Wskazanie osiągnięcia* wynikającego z art. 16 ust.2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. nr 65,poz.595 ze zm.):

a) tytuł osiągnięcia naukowego

Monografia - Katarzyna Jończyk-Potoczna „Diagnostyka obrazowa układu oddechowego u dzieci chorych na mukowiscydozę." Wydawnictwo naukowe Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu,2017 (ISBN 978-83-7597-308-2)

b) omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Mukowiscydoza (zwłóknienie torbielowate, ang. cystic fibrosis – CF) jest jedną z najczęściej występujących w populacji kaukaskiej, genetycznie uwarunkowanych chorób o autosomalnym, recesywnym typie dziedziczenia. W Polsce częstość występowania mukowiscydozy szacuje się na 1:4394- 1:5000 urodzeń. Od 2009 wszystkie urodzone na terenie naszego kraju noworodki poddane są badaniom przesiewowym mającym na celu wczesne wykrycie CF.

Z uwagi na różna ekspresję genu CFTR oraz ilość mutacji (około 2000) obraz kliniczny może być bardzo różny. Również uwarunkowania indywidualne mogą modyfikować obraz choroby u różnych osobników z tą samą mutacją. Coraz dłuższy okres życia pacjentów chorych na CF, możliwość przeprowadzenia przeszczepu płuc implikuje konieczność długofalowego postrzegania problemów, jakie wiązać się mogą z nadmiernym narażeniem na promieniowanie jonizujące w trakcie radiologicznych procedur medycznych – zdjęć RTG i tomografii komputerowych (TK) .

Wczesne rozpoznanie oraz monitorowanie postępu choroby umożliwia podjęcie holistycznej opieki nad pacjentem, zmniejszając ryzyko późnych powikłań zarówno ze strony układu oddechowego, jak i innych narządów. Jednym z elementów opieki jest odpowiednio dobrana ścieżka diagnostyki obrazowej, która obok testów czynnościowych pozwala monitorować stopień destrukcji układu oddechowego, na skutek zalegania gęstej wydzieliny

Tomasz Pobcze

i często jej towarzyszącej patogennej flory bakteryjnej. Przewlekła choroba oskrzelowo-płucna może prowadzić również do nadciśnienia płucnego, serca płucnego oraz niewydolności oddechowej, dlatego też konieczne jest monitorowanie zmian zachodzących w układzie oddechowym, umożliwiające modyfikacje leczenia, zapobiegającego nieodwracalnym zmianom. Bardzo istotna jest akceptacja przez dziecko oraz jego opiekunów proponowanych metod diagnostyki obrazowej, które powinny być bezpieczne i skuteczne.

O długości i jakości życia najczęściej decyduje zaawansowanie zmian w układzie oddechowym. Dlatego też wśród zaleceń Polskiego Towarzystwa Mukowiscydozy znajdują się zarówno wytyczne dotyczące wykonywania badań czynnościowych, jak i obrazowych.

Uznane jako „złoty standard" zdjęcie RTG klatki piersiowej oraz tomografia komputerowa (TK) stanowią aktualnie, obok badań czynnościowych podstawowe źródło informacji o stopniu zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej. Zastosowanie powyższych technik obrazowania wiąże się z narażeniem pacjenta na szkodliwe działanie promieniowania jonizującego. Z uwagi na przewlekły proces chorobowy kumulacja dawki pochłoniętej przez pacjentów chorych na CF może stanowić potencjalne ryzyko rozwoju procesów nowotworowych. Większa promieniowrażliwość i dłuższy czas życia dzieci jest czynnikiem obciążającym, stąd szczególnie w radiologii pediatrycznej poszukuje się innych pozbawionych promieniowania jonizującego technik obrazowania. Istotne z punktu widzenia ochrony radiologicznej jest wykorzystanie alternatywnych dla radiologicznych technik np. ultrasonografii (USG) czy rezonansu magnetycznego(Magnetic Resonance Imaging- MR).

Jedną z najczęściej stosowanych metod w pediatrii jest ultrasonografia. Pozbawiona szkodliwego działania, przyjazna dla dziecka, relatywnie tania i możliwa do wykonania w każdym ośrodku szpitalnym i ambulatoryjnym. Doniesienia na temat wykorzystania przezklatkowego badania ultrasonograficznego płuc (PBUP) w schorzeniach u dorosłych, poparte randomizowanymi badaniami pozwalają na postawienie hipotezy badawczej zakładającej możliwość wykorzystania obrazowania u dzieci. Jednocześnie wykazanie ograniczeń metody, która aktualnie staje się bardzo popularnym narzędziem- „drugim stetoskopem", pozwoli na uniknięcie szeregu błędów.

Dzieci chore na CF stanowią szczególną grupę pacjentów, u których procesowi zmian przewlekłych często towarzyszą ostre zmiany zapalne. Wykrycie ostrych procesów zapalnych wymaga od klinicysty modyfikacji terapii w zakresie farmakoterapii i rehabilitacji

Joanna Pobocha

oddechowej. Propozycja standaryzacji PBUP oraz wprowadzenie skali punkowej stanowi nowy element, który może pomóc szczególnie w codziennej pracy pediatrów i pulmunologów dziecięcych, monitorujących pacjentów z zaostrzeniem objawów CF.

Drugą, z technik obrazowania, która dla pacjenta pediatrycznego w różnych obszarach szczególnie w onkologii czy neurologii jest techniką z wyboru jest rezonans magnetyczny. Ponieważ dostępność aparatów w szpitalach dziecięcych jest zdecydowanie mniejsza aniżeli u pacjentów dorosłych, doświadczenia wynikające z diagnostyki np. pulmunologicznej są ograniczone. Postęp technologiczny pozwolił na wprowadzenia do rutynowej diagnostyki aparatów wysokopolowych w wypadku przedstawionego materiału badawczego są to badania przeprowadzone aparatem 3T. Zastosowanie rezonansu magnetycznego u pacjentów chorych na mukowiscydozę może stać się alternatywną ścieżką diagnostyczną, co w konsekwencji da zmniejszenie dawki efektywnej pochłanianej zarówno przez pojedynczego pacjenta jak i całą populację pacjentów z CF.

Korelacja obrazów płuc uzyskanych u jednego pacjenta różnymi metodami od badań RTG przez TK, PBUP oraz MR pozwala na szerokie spojrzenie oraz porównanie zarówno możliwości, jak i ograniczeń każdej z analizowanych technik.

W codziennej praktyce lekarskiej niezmiernie istotna jest możliwość porównania uzyskanych wyników badań obrazowych wykonywanych i ocenianych w różnych ośrodkach. Ocena porównawcza zaawansowania oraz monitorowanie choroby oskrzelowo-płucnej na podstawie badań obrazowych możliwa jest dzięki skalom przypisującym określone wartości liczbowe poszczególnym analizowanym parametrom. W praktyce funkcjonują różne skale oceny zarówno w rentgenodiagnostyce jak i tomografii komputerowej. Zdjęcie RTG klatki piersiowej jest najczęstszą procedurą obrazową wykonywaną u pacjenta z podejrzeniem lub rozpoznaniem CF. W ocenie zaawansowania choroby stosuje się zarówno skalę kliniczno-radiologiczną Shwachmana-Kulczyckiego, jak i oparte jedynie na obrazie radiologicznym np. systemy Brasfield i Northern. U starszych dzieci oraz u pacjentów dorosłych, drugą z technik obrazowania określanych jako złoty standard jest TK. Do najczęściej stosowanych systemów oceny zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej w TK należą system zaproponowany przez Bhalla oraz system wg. Brody. Ocena zaawansowania choroby w obrazach TK bez względu na wybór skali opiera się zasadniczo o analizę tych samych, najczęściej

Joanna Pobor

występujących elementów, tj.: rozstrzeni oskrzeli oraz obszarów pułapek powietrznych charakterystycznych dla schorzeń DDO.

W przypadku oceny ultrasonograficznej płuc u dzieci, brak jest usystematyzowanych schematów. Dlatego też, w przedstawionym materiale zaproponowałam wprowadzenie schematu badania i opisu oraz propozycję skali punktowej, której wyniki odniosłam od funkcjonujących systemów oceny radiologicznej.

Badania rezonansu magnetycznego nie są szeroko stosowane w diagnostyce płuc skala, na której oparto analizę obrazów prezentowanych w pracy wzorowana jest na zaproponowanej przez ośrodek w Heidelbergu. Na podstawie doświadczeń zespołu kierowanego przez Monikę Eichinger system oceny zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej poza obrazem morfologicznym uwzględniał ocenę czynnościową. Jako parametr czynnościowy oceniano perfuzję metodą pierwszego przejścia (ang. *first pass perfusion)* po podaniu środka kontrastującego.

Celem głównym przedstawionego opracowania była analiza przydatności nowoczesnych technik obrazowania płuc: przezklatkowego badania ultrasonograficznego płuc oraz rezonansu magnetycznego w ocenie zaawansowania zmian i ich monitorowaniu u dzieci chorych ma mukowiscydozę w odniesieniu do technik określanych jako „złoty standard": zdjęć rentgenowskich klatki piersiowej i tomografii komputerowej.

Cele szczegółowe pracy to:

1. Ocena zaawansowania zmian płucnych i ich monitorowanie na podstawie skali dla zdjęć RTG klatki piersiowej.
2. Ocena możliwości wykorzystania badania ultrasonograficznego płuc:
   - propozycja standaryzacji badania u chorych na CF,
   - propozycja skali punktowej dla określenia zaawansowania zmian,
   - analiza przydatności badania w wykrywaniu i monitorowaniu zmian.
3. Porównanie zaawansowania zmian płucnych na zdjęciu RTG klatki piersiowej oraz w badaniu PBUP.
4. Ocena zaawansowania zmian i ich monitorowanie w przebiegu choroby oskrzelowo-płucnej na podstawie skali dla TK klatki piersiowej.

Joanna Pobor

5. Ocena możliwości wykorzystania badania MR płuc:
   - propozycja standaryzacji badania u chorych na CF,
   - ocena skali morfologiczno-czynnościowej dla określenia zaawansowania zmian,
   - analiza przydatności badania w wykrywaniu i monitorowaniu zmian.
6. Porównanie zaawansowania zmian w przebiegu mukowiscydozy w badaniu TK klatki piersiowej oraz w badaniu MR.
7. Propozycja schematu diagnostycznego z wykorzystaniem nowoczesnych technik obrazowania klatki piersiowej u dzieci chorych na mukowiscydozę.

Grupa badana

Do badania zakwalifikowano 40 pacjentów. Oceniana grupa dzieci, w wieku od 5 do 18 lat z genetycznie potwierdzonym rozpoznaniem CF, prezentowała klinicznie objawy choroby oskrzelowo-płucnej o różnym stopniu nasilenia. Badania wykonano w ramach systematycznej, rutynowej oceny klinicznej i radiologicznej, która jest elementem programu kompleksowej opieki nad chorymi na CF.

Projekt badawczy został zaplanowany na okres dwóch lat i obejmował analizę badań obrazowych wykonanych podczas hospitalizacji planowych lub spowodowanych pogorszeniem stanu pacjenta.

Analizy obejmowały

I. Zdjęcia rentgenowskie klatki piersiowej: do oceny zakwalifikowano dwa zdjęcia z okresu objętego analizą, różnica czasowa pomiędzy badaniami wynosiła co najmniej 6 miesięcy.
II. Przezklatkowe badania ultrasonograficznego płuc: do oceny zakwalifikowano dwa badania wykonywane równoczasowo z analizowanym zdjęciem RTG.
III. Tomografię komputerową klatki piersiowej.
IV. Rezonans magnetyczny klatki piersiowej wykonany w okresie od 2 dni do 3 miesięcy od badania TK klatki piersiowej.

Joanna Pobur

Zdjęcie RTG klatki piersiowej wykonywano przy użyciu analogowego aparatu Axiom Iconos R 100 (Siemens Healthcare) i analizowano wg powszechnie stosowanych systemów oceny:

- Skali kliniczno-radiologicznej Shwachmana i Kulczyckiego
  z wykorzystaniem oceny radiologicznej, z wyjątkiem oceny wymiaru przednio-tylnego ponieważ nie wykonywano zdjęć bocznych.
- skali Brasfield
- skali Northern

Przezklatkowe badanie ultrasonograficzne płuc (PBUP) wykonywano przy użyciu ultrasonografu iU22 (Philips Healthcare), głowicą liniową (5-12MHz) i convexową (4-9 MHz). Badanie wykonywano wg zaproponowanego schematu i analizowano przy użyciu skali własnej.

Tomografia komputerowa (TK) klatki piersiowej wykonywana była jednoźródłowym, 128-rzędowym aparatem (Somatom Definition AS, Siemens, Germany). Ocenę zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej przeprowadzono przy pomocy systemów Bhalla i Brody.

Rezonans magnetyczny klatki piersiowej wykonywany był 3T aparatem Magnetom Spectra, (Siemens Healthcare Germany) za pomocą cewki odbiorczej 6-cio kanałowej typu body matrix. Obrazy oceniano z wykorzystaniem skali morfologiczno-czynnościowej.

Na podstawie uzyskanych wyników w poszczególnych skalach podzielono pacjentów na cztery grupy zaawansowania klinicznego choroby oskrzelowo-płucnej. Wzorowano się na zaproponowanym przez *American Thoracic Society* podziale dla pacjentów dorosłych. Uwzględniając specyfikę grupy badanej w pracy wyróżniono następujące kategorie: bez odchyleń, zmiany umiarkowane – stan wczesny, zmiany średniozaawansowane, zmiany zaawansowane- stan ciężki.

Wyniki

Na podstawie analizy zdjęć RTG klatki piersiowej w skalach Brasfield i Northern w całej ocenianej grupie 40 dzieci, w ciągu 2 lat obserwacji, wykazano pogorszenie obrazu radiologicznego płuc u połowy dzieci.

Joanna Potocka

W celu zapewnienia porównywalności analizowanych wartości punktowych, uzyskanych na podstawie proponowanych skal oceny radiologicznej w badanej grupie dzieci, dla potrzeb analizy statystycznej przeprowadzona została ich normalizacja do przedziału [0,1]. Wykazano porównywalną wartość oceny wg skali Brasfield i Northern, natomiast ocena radiologiczna zaproponowana przez Shwachmana i Kulczyckiego nieznacznie odbiegała w ocenach od dwóch pierwszych, przy p = 0,01.

Celem potwierdzenia powyższej interpretacji wykazującej zgodności skal radiologicznej oceny zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej u pacjentów chorujących na CF, zastosowano analizę korelacji liniowej Pearsona. Dla skali Northern i Brasfield w pierwszym i drugim badaniu współczynnik Persona wynosił r= (-0,87). Wykazano bardzo wysoką korelację oceny radiologicznej w obu skalach. Wartość ujemna wynika ze schematu przypisywania punktów. Poziom istotności p współczynnika korelacji wynosił poniżej 0,0001 i był istotny statystycznie.

Kwalifikacja do 4 grup zaawansowania radiologicznego zmian, na podstawie przedziałów punktowych, uzyskiwanych w poszczególnych systemach wykazała lepszą korelację wyników w skali Brasfield i Northern. Porównując uzyskane dane skala ocena wg Shwachmana i Kulczyckiego odbiegała od wyników analizy wg Brasfield i Northern. W pierwszym badaniu, jako obrazy prawidłowe oceniono radiogramy w 12 %, w drugim w 5% natomiast analiza wg Brasfield wykazała odpowiednio w tej grupie 5% i 0% a wg Northern 3% i 0%. Duże rozbieżności dotyczyły także zmian ocenionych jako zaawansowane, stanowiące ekwiwalent klinicznego ciężkiego stanu pacjenta chorującego na CF. Według pierwszej z cytowanych skali było to odpowiednio w pierwszym i drugim badaniu 15% i 27%, wg drugiej 2,5% i 5%, według trzeciego z prezentowanych systemów żaden z radiogramów nie został zakwalifikowany do przedziału punktowego przypisanego tej grupie. Ocena wg systemu Northern w porównaniu do oceny wg Brasfield, różniła się w grupie pacjentów w drugiej i trzeciej grupie, czyli w grupie wczesnych zmian (umiarkowanych) oraz zmian średniozaawansowanych i wynosiła odpowiednio w I badaniu 47% i 38 % dla drugiej grupy i 45% i 65% dla trzeciej grupy zaawansowania. Ocena wg Northern wykazała większe zaawansowanie zmian choroby oskrzelowo-płucnej.

Barbara Posadzy

W okresie 2 lat obserwacji na podstawie wyników ultrasonograficznej skali własnej nie ujawniono istotnych statystycznie różnic pomiędzy I i II badaniem. Analiza wyników uzyskiwanych w PBUP przez pojedynczego pacjenta niezależnie od wieku, jak i dla całej grupy, nie pozwala na ocenę postępu choroby na przestrzeni obserwacji.

Podobnie, jak w przypadku oceny radiologicznej, wyniki uzyskane w ocenie wg skali własnej podczas badania ultrasonograficznego analizowano pod względem ich przydatności określającej stopnie zaawansowania zmian w przebiegu CF. Na podstawie skali punktowej badanych pacjentów, zaszeregowano do dwóch spośród wyodrębnionych czterech grup, wykazujących umiarkowane i średnio zaawansowane zmiany. U żadnego z pacjentów obraz nie został oceniony jako prawidłowy, podobnie jak nikt nie znalazł się wg oceny PBUP w grupie dzieci, u których stan oceniano jako ciężki (zmiany zaawansowane). W porównaniu z oceną radiologiczną wg Northern czy wg Brasfield, na podstawie której wyodrębniono podobnie dwie zasadnicze grupy tj. ocenione jako zmiany umiarkowane oraz drugą jako średnio zaawansowane wyniki wg skali w badaniu ultrasonograficznym zaniżały stopień zaawansowania. Największą procentową grupę w I i II badaniu stanowili więc pacjenci ze zmianami umiarkowanymi (65% i 58%) drugą grupę ze zmianami średnio zaawansowanymi (35% i 43%).

Porównanie wyników RTG klatki piersiowej oraz wyników badań ultrasonograficznych wykazało, że badanie PBUP nie może być samodzielną i jedyną techniką obrazowania klatki piersiowej u pacjentów chorujących na mukowiscydozę. Umożliwia monitorowanie ostrych zmian u konkretnego pacjenta oraz odpowiedzi na leczenie. Równoczasowe wykonanie PBUP ze zdjęciem RTG klatki piersiowej ułatwia lokalizację zagęszczeń miąższowych, pierwotnie pominiętych na zdjęciu. Poza tym w przypadku pacjentów z prawidłowym obrazem RTG pozwala na uwidocznienie płynu w opłucnej oraz zmian o charakterze zespołu śródmiąższowego.

Z uwagi dwu letni okres obserwacji dzieci z CF analizie poddano jedno badanie TK i jedno równoczasowo wykonywane badanie MR, dlatego nie możliwa była ocena porównawcza wykazująca stopień progresji choroby oskrzelowo-płucnej.

Na podstawie obrazów TK przeprowadzono analizę, przydzielając wartości punktowe dla poszczególnych pacjentów w skali oceny wg Brody i wg Bhalla. Wykazano zgodność obu skali

Joanna Potocka

tomograficznej oceny stosując analizę korelacji Pearsona. Dla skali Bhalla i Brody współczynnik Persona wynosił r= (0,96). Wykazano bardzo wysoką korelację oceny tomograficznej w obu skalach. Poziom istotności p współczynnika korelacji wynosił p= 0,0001 i był istotny statystycznie. Żaden z pacjentów nie uzyskał minimalnej i maksymalnej liczby punktów w ocenie wg powyższych skal. Podobnie jak w przypadku analizy RTG i USG zaproponowano kategoryzację pacjentów do poszczególnych grup zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej na podstawie uzyskanych wyników w ocenianych skalach punktowych. W pierwszej grupie nie znalazł się żaden z pacjentów chorujących na CF. Do drugiej grupy zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej zakwalifikowałam odpowiednio wg systemu Bhalla 24 pacjentów (60%) a wg Brody 20 chorych (50%). W ocenie wg systemu zaproponowanego przez Bhalla w kategorii opisanej jako średniozaawansowane zmiany było to 16 (40%) pacjentów a wg Brody 19 (47%) chorych. Ostatnia kategoria wyróżniała chorych o największym nasileniu zmian. W tej grupie zgodnie z oceną TK wg Bhalla nie znalazł się żaden chory a wg Brody był to 1 pacjent.

Na podstawie obrazów MR przeprowadzono analizę wartości, przydzielając wartości punktowe dla poszczególnych pacjentów w skali oceny morfologiczno-czynnościowej. Żaden z pacjentów nie uzyskał minimalnej i maksymalnej liczby punktów w ocenie wg powyższej skali. Zgodnie z przyjętymi założeniami na podstawie uzyskanych wyników pacjentów zakwalifikowano do czterech grup zaawansowania. Żaden z obrazów nie został oceniony jako prawidłowy, dlatego też nikt nie znalazł się w pierwszej grupie, 19 (47,5%) dzieci chorych na CF zakwalifikowano do grupy drugiej. Uzyskana punktacja spełniała kryteria oceniane jako zmiany umiarkowane. Średnio zaawansowane zmiany występowały u 20 (50%). Obraz płuc w badaniu MR oceniony na podstawie skali morfologiczno-czynnościowej u jednego z dzieci przypisałam do grupy zmian zaawansowanych, najbardziej nasilonych.

Oceniając skalę morfologiczno-czynnościową MR w odniesieniu do skali TK zastosowano analizę korelacji Pearsona. Dla skali MR oraz TK wg Bhalla współczynnik Persona wynosił r=(0,87) dość silna zależność. Wartość p = 0,0001 i była istotna statystycznie. Dla skali MR oraz TK wg Brody współczynnik Persona wynosił r= (0,88) dość silna zależność. Wartość p< 0,0001 i była istotna statystycznie.

Joanna Pobane

Zależność pomiędzy wynikami oceny zaawansowania zmian w układzie oddechowym dokonanym na podstawie badania MR i TK (skale punktowe), poddano analizie przy pomocy testu istotności Kappa-Cohena. Współczynnik k wyznaczony dla zależnych zmiennych kategorialnych wynosił dla MR i TK wg Bhalla k=0,67 dla MR i TK wg Brody k=0,75 przy istotnym statystycznie $p < 0,05$. Najwyższą zgodność osiągnięto w ocenie na podstawie skali MR i skali zaproponowanej przez Brody.

Wnioski.

1. Ocena zaawansowania zmian choroby oskrzelowo-płucnej na podstawie zdjęć RTG klatki piersiowej wg systemu Northern i Brasfield charakteryzuje się wysoką zgodnością.

2. Zaproponowany schemat badania i opisu przezklatkowego badania ultrasonograficznego płuc PBUP u dzieci chorych na CF umożliwia porównywanie wyników kolejnych badań.

3. Ocena ultrasonograficzna koreluje z oceną zdjęć RTG w skali Northern jednak zaniża stopień zaawansowania choroby i dlatego wymaga modyfikacji.

4. Ograniczeniem metody PBUP jest słaba wizualizacja centralnie położonych zmian miąższowych i zrębowych, co nie pozwala na całkowitą rezygnację z wykonywania innych badań obrazowych.

5. Przezklatkowe badanie klatki piersiowej wykonywane równoczasowo ze zdjęciem RTG klatki piersiowej u dzieci chorych na mukowiscydozę zwiększa jego czułość diagnostyczną w zakresie rozpoznawania zmian miąższowych, zlokalizowanych obwodowo oraz zmian opłucnowych.

6. Wykonanie PBUP u dzieci chorych na CF w przypadku zaostrzenia choroby jest skuteczne w monitorowania odpowiedzi na leczenie i zmniejsza częstość wykonywanych kontrolnych zdjęć RTG klatki piersiowej. Tym samym wpływa na obniżenie dawki efektywnej pochłanianej przez pacjenta.

7. Ocena zaawansowania choroby oskrzelowo płucnej przy pomocy skali morfologiczno-czynnościowej opartej o obrazy MR jest zbieżna z dokonaną na podstawie TK klatki piersiowej analizowanej wg skali Brody.

Janusz Sokołowski

8. Badanie MR jako technika pozbawiona szkodliwego działania promieniowania jonizującego powinna być alternatywą do badania TK. Metoda ta umożliwia ocenę zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej oraz jej monitorowanie i dlatego w przypadku konieczności wykonania badania kontrolnego u pacjenta stabilnego oddechowo powinna być rozważana jako metoda pierwszego wyboru.

9. Zastosowanie algorytmu diagnostycznego u pacjentów z CF, z uwzględnieniem nowoczesnych, pozbawionych działania jonizacyjnego, technik obrazowania: PBUP i MR, powinno być priorytetem w długofalowej opiece szczególnie w populacji dzieci. Kompleksowa opieka powinna uwzględniać dążenie do zmniejszenia ilości ekspozycji na promieniowanie jonizujące związanych z procedurami medycznymi.

Omówienie ewentualnego wykorzystania.

Wprowadzenie do schematu diagnostycznego u dzieci chorych na mukowiscydozę alternatywnych do rentgenowskich technik obrazowania, ultrasonografii i rezonansu magnetycznego pozwoli zmniejszyć dawkę efektywną pochłaniana przez pacjentów w trakcie procedur medycznych. Tym samym pozwoli na poprawę standardów opieki i ochrony radiologicznej. Wprowadzenie oceny ultrasonograficznej płuc w przypadku niepowikłanych zaostrzeń i podejrzenie obecności „świeżych" zmian zapalnych nakładających się na proces utrwalony daje możliwość monitorowania, modyfikacji leczenia oraz rezygnacji z standardowo wykonywanych zdjęć RTG klatki piersiowej. Jednocześnie wykazanie ograniczeń techniki ultrasonograficznej, która wykorzystywana jest przez lekarzy różnych specjalności pozwoli na uniknięcie błędów diagnostycznych. Wprowadzenie schematu badania i opisu PBUP umożliwi porównywanie badań wykonywanych przez lekarzy w różnych ośrodkach. Zastosowanie nowoczesnej techniki obrazowania jaka jest rezonans magnetyczny umożliwi nie tylko obniżenie ryzyka związanego z działaniem promieniowania jonizującego (RTG, TK) ale dodatkowo poszerzy diagnostykę o obrazowanie czynnościowe płuc. W aspekcie konieczności długofalowej oceny zaawansowania choroby oskrzelowo-płucnej u dzieci jest to bardzo ważne. Zaburzenia perfuzji w łączności z oceną spirometryczną potencjalnie mogą stanowić bardzo istotny czynnik modyfikujący proces leczniczy.

Joanna Pobor

Wprowadzenie alternatywnych technik obrazowania otwiera przede wszystkim nowe możliwości poprawy standardów opieki nad dziećmi chorymi na mukowiscydozę.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych.

Jestem autorem lub współautorem 37 prac oryginalnych opublikowanych w recenzowanych czasopismach (w tym15 prac z IF) 8 prac poglądowych (w tym 1 z IF), 13 prac kazuistycznych (w tym 4 z IF). Łączny IF za moje prace pełno tekstowe wynosi 30,736 natomiast punkty KBN/MNiSW- 714, index Hirsha – 3.

Początkowy okres mojej pracy zawodowej przypadał na szkolenie w Klinice Gastroenterologii Dziecięcej i Chorób Metabolicznych UM. Szkolenie zakończyłam egzaminem specjalizacyjnym z pediatrii, natomiast prowadzone w czasie pracy badania naukowe zostały podsumowane w pracy doktorskiej, której promotorem był prof. dr hab. Marian Krawczyński. Tematem pracy była ocena uwarunkowań klinicznych i psychospołecznych zaparć nawykowych u dzieci. Doświadczenie zdobyte w pracy klinicznej z dziećmi, było główną przyczyną ukierunkowania moich zainteresowań z chwilą podjęcia specjalizacji z radiologii i diagnostyki obrazowej. Różnorodność tematów badawczych podjętych w mojej pracy odzwierciedla specyfikę radiologii pediatrycznej, której jednym z głównych założeń jest ochrona radiologiczna oraz ścisła współpraca z klinicystą. Bardzo istotna jest również akceptacja metod badawczych przez dziecko i jego opiekuna.

Przedmiotem moich zainteresowań jest m.in. wykorzystanie różnych metod obrazowania w diagnostyce płuc u dzieci. Bardzo istotne, w mojej ocenie, jest z jednej strony poszukiwanie nowych zastosowań ultrasonografii (USG), z drugiej wykazanie jej potencjalnych ograniczeń" z punktu widzenia radiologa. USG jako technika diagnostyczna należy do podstawowych i uznanych metod obrazowania w radiologii pediatrycznej. W przypadku diagnostyki płuc potwierdzono jej wysoka czułość i specyficzność w ocenie jamy opłucnej, śródpiersia czy tkanek miękkich. W swojej pracy szczególnym zainteresowaniem objęłam analizę przezklatkowego badania ultrasonograficznego płuc (PBUP), które nazywane jest "drugim stetoskopem. Ma to odzwierciedlenie w mojej aktywności naukowej. Podjęta współpraca z Kliniką Pneumonologii i Alergologii Dziecięcej UM w Poznaniu, zaowocowała

Joanna Roban

cyklem szkoleń dla pneumonologów dziecięcych w trakcie Warsztatów, Konferencji i szkoleń podyplomowych, w tym kursu do specjalizacji. Wzięłam również udział w interdyscyplinarnym spotkaniu grupy roboczej ds. Standardów Diagnostyki Ultrasonograficznej Chorób Płuc i mam nadzieję kontynuować prace w sekcji pediatrycznej. Ocena wykorzystania PBUP, standaryzacja badania oraz opisu jest jednym z elementów prezentowanej monografii. Jestem również promotorem pomocniczym pracy doktorskiej, której tematem jest ocena zastosowania PBUP w zapaleniach płuc u dzieci. Jako członek grupy badawczej, wykonuje pilotażowe badania PBUP u najmłodszych pacjentów chorych na mukowiscydozę, w ramach kompleksowej opieki pediatrycznej.

Pod moim kierownictwem powstała w 2009 r. pierwsza w Szpitalu Klinicznym im. Karola Jonschera Pracownia Tomografii Komputerowej, a w 2013 r. Pracownia Rezonansu Magnetycznego. Powstanie obu pracowni pozwoliło na poszerzenie zakresu badań dla dzieci objętych opieką nie tylko specjalistów szpitala klinicznego, ale również innych współpracujących jednostek m.in. oddziałów neonatologicznych i dziecięcych innych szpitali z Poznania i Województwa Wielkopolskiego. Rozwój pracowni był możliwy dzięki merytorycznemu wsparciu dr hab. n. med. Marka Stajgisa.

Opracowanie protokołów badań tomografii komputerowej ze szczególnym uwzględnieniem zasad ochrony radiologicznej należy do priorytetowych w mojej pracy. W praktyce moje zainteresowanie związane z tworzeniem protokołów „low dose" oraz z edukacją lekarzy innych specjalności przełożyło się na prace naukowe m.in „Low-dose protocol for head CT in evaluation of hydrocephalus in children". Przygotowywałam wykłady w czasie obowiązkowych szkoleń z ochrony radiologicznej pacjenta, referaty na konferencjach dla techników elektroradiologii, chirurgów dziecięcych oraz na konferencji dla studentów UM. Na podstawie prowadzonej przez studentów Koła Radiologii Pediatrycznej, której jestem opiekunem ankiety powstała praca „Medical students' awareness of radiation exposure related to radiological imaging procedures". Jestem również promotorem pomocniczym pracy doktorskiej dotyczącej wykorzystania protokołów low dose w diagnostyce schorzeń zatok obocznych nosa u dzieci. Edukacja klinicystów oraz laryngologów dziecięcych ma bezpośrednie przełożenie na codzienną pracę, czego efektem jest zmiana schematów diagnostycznych, zastąpienie zdjęć RTG zatok i standardowych badań TK, badaniami o potencjalnie mniejszym narażeniu na promieniowanie jonizujące.

Paula Potan

Doświadczenia zostały zawarte w pracy „Diagnostic imaging in selected diseases of the paranasal sinuses in children" Współpraca z laryngologami dziecięcymi przekłada się na liczne publikacje, których jestem współautorem oraz cykl szkoleń w ramach specjalizacji z laryngologii dziecięcej.

Poza laryngologami również współpracuję z chirurgami i urologami dziecięcymi, dla których prowadzę szkolenia w ramach specjalizacji oraz corocznych konferencji i warsztatów. Czynnie uczestniczę w spotkaniach „Chirurgów dziecięcych z pediatrami" odbywających się w Ostrowie Wielkopolskim, gdzie prowadzę wykłady mające na celu m.in. edukację i propagowanie założeń Porozumienia Lekarzy klinicystów, Radiologów pediatrycznych, Techników i Fizyków - *Image Gentle*. Efektem wspólnych działań była praca, która uzyskała wyróżnienie, a ukazała się w kwartalniku Family medicine & primary care review nt. „Diagnostic imaging in the admission room in the minor head injury in children aged 0-5 years" . Głównym przesłaniem poza propagowaniem zgodnych z zaleceniami, popartymi EBM (*evidence-based medicine*) standardów diagnostycznych, było propagowanie zmniejszenia narażenia na promieniowanie jonizujące najmłodszych pacjentów, w związku z nieuzasadnionymi klinicznie wykonywanymi badaniami RTG i TK.

Ten aspekt moich zainteresowań znalazł również odzwierciedlenie w mojej pracy habilitacyjnej. Uznana, jako „złoty standard" TK płuc jest najczęściej wykonywana wg standardowych protokołów badań. W analizowanej grupie dzieci chorych na CF badania wykonywane są w protokole „low dose", który w mojej opinii, był w pełni diagnostyczny. W monografii w przedstawionym przeze mnie schemacie diagnostycznym, w przypadku wskazań do wykonania TK płuc, u dzieci chorych na CF proponuję zastosowanie obniżonych dawek, dzięki czemu obniżeniu ulega dawka efektywna pochłaniana przez dziecko.

Dzieci chorujące na mukowiscydozę to szczególna grupa pacjentów, która wymaga interdyscyplinarnej współpracy. W ramach wspólnych działań z gastroenterologami powstały liczne prace, których jestem pierwszym autorem, wykorzystujące w obrazowaniu trzustki techniki ultrasonograficzne i obrazowanie MR :

„Applicability of ultrasonography in the assessment of pancreatic parenchyma in cystic fibrosis patients".

Tomasz Potaman

"Magnetic resonance imaging in cystic fibrosis patients : pancreatic size".

"Secretin-enhanced magnetic resonance cholangiopancreatography in pancreatic insufficient and pancreatic sufficient cystic fibrosis patients".

"Smaller width of the pancreatic duct during secretin-enhanced magnetic resonance cholangiopancreatography in pancreatic-sufficient cystic fibrosis patients.

Główną przyczyną zgonów u pacjentów chorujących na mukowiscydozę są powikłania choroby oskrzelowo-płucnej. Połączeniem z jednej strony nowoczesnego obrazowania, z drugiej pozbawionego szkodliwego działania promieniowania jonizującego, jest obrazowanie techniką rezonansu magnetycznego. MR nie jest jednak rutynowo stosowane w obrazowaniu płuc u dzieci. Dlatego też przedmiotem mojego zainteresowania było wykorzystanie MR płuc u dzieci chorych na CF w porównaniu ze standardowo wykonywanymi TK płuc. Wyniki analiz znalazły się w przedstawionej powyżej monografii.

Zdobywanie coraz większego doświadczenia w wykorzystaniu badań MR pozwoliło mi podjąć współpracę z onkologami, specjalistami chorób zakaźnych i neurologami dziecięcymi. Efektem tej aktywności naukowej są prace naukowe oraz doniesienia zjazdowe. Będąc członkiem grup badawczych, wykonywałam i opracowywałam badania MR, TK oraz USG.

Badanie ultrasonograficzne kompleksu intima-media, które wykonywałam, było jednym z ocenianych elementów pracy doktorskiej „Zakażenie wirusem cytomegalii u młodzieży jako czynnik ryzyka rozwoju przedklinicznej postaci miażdżycy" powstałej w Klinice Chorób Zakaźnych i Neurologii Dziecięcej .

Natomiast analiza obrazów radiologicznych u dzieci z Toxocarozą znalazła odzwierciedlenie w pracach, których jestem współautorem : „Pulmonary presentation of *Toxocara sp.* infection in children" oraz "Visceral larva migrans syndrome: analysis of serum cytokine levels in children with hepatic lesions confirmed in radiological findings" .

Ocena MR jest składową programu badawczego Kliniki Onkologii i Hematologii Dziecięcej, dotyczącego zmian w OUN u dzieci w przebiegu ALL, badania są w fazie opracowywania, podanie jak dane uzyskane w ramach drugiego programu badawczego dotyczącego zastosowania analizy wolumetrycznej (TK i MR) guzów litych u dzieci w trakcie chemioterapii.

Łukasz Pobor

Współpraca ze środowiskiem pediatrów ma swoje odzwierciedlenie w prowadzonych przeze mnie wykładach w ramach wprowadzającego kursu specjalizacyjnego z pediatrii oraz prowadzonych kominkach.

Niezależnie prowadzę również współpracę z lekarzami oddziałów psychiatrii szpitala klinicznego im. K. Jonschera. W pracowniach Zakładu Radiologii Pediatrycznej diagnozowane są dzieci i dorośli pozostający pod opieką psychiatrów. W wyniku, tych działań możliwa była ocena USG nerek u pacjentów długotrwale leczonych litem. Analiza obrazów była jedną ze składowych pracy doktorskiej powstałej w Klinice Psychiatrii „Ocena wpływu długotrwałego podawania litu na czynność nerek u pacjentów z chorobą afektywną dwubiegunową". Praca, której jestem autorem analizująca wyniki badań ultrasonograficznych ukazała się w Journal of Clinical Ultrasound: „Renal sonography in bipolar patients on long-term lithium treatment".

Ponadto na zaproszenie środowiska anestezjologów dziecięcych i neonatologów przygotowałam wykład dotyczący obrazowania radiologicznego noworodków na konferencji w Sulisławiu w 2016 roku.

Od 2016 roku jestem V-ce prezesem wielkopolskiego oddziału Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego, organizuję szkolenia dla lekarzy specjalizujących się w radiologii i diagnostyce obrazowej. Pod moim kierunkiem specjalizację ukończyło dwoje lekarzy, a w kierowanym przeze mnie ośrodku, kontynuuje szkolenie pięciu rezydentów. Poza tym w Zakładzie Radiologii Pediatrycznej nadzoruje staże kierunkowe dla rezydentów z radiologii pediatrycznej oraz staże w ramach szkoleń z innych specjalności lekarskich.

Jestem opiekunem STN Radiologii Pediatrycznej, pod moim kierunkiem powstały prace m.in. „Clinical cases: tuberous sclerosis complex in newborns - interdisciplinary diseases", "The most frequent causes of acute abdominal pain in children referred from the Accident and Emergency Department for ultrasound examinations - a retrospective analysis" i doniesienia zjazdowe: *Rozlany chłoniak z komórek B zlokalizowany pierwotnie w kości o niejednoznacznym obrazie radiologicznym i histopatologicznym* na Studenckiej Konferencji Naukowej SOFoR, za które prezentujący studenci otrzymywali wyróżnienia.

Joanna Poboń

Prowadzę zajęcia z radiologii i diagnostyki obrazowej na Wydziale Lekarskim UM oraz Wydziale Nauk o Zdrowiu oraz jestem inicjatorem i głównym prowadzącym zajęcia fakultatywne z zakresu radiologii pediatrycznej na Wydziale Lekarskim. W szkoleniu co roku uczestniczy około 80 studentów. Za pracę dydaktyczną zostałam wyróżniona przez Rektora Uniwersytetu Medycznego Indywidualną Nagroda za Osiągnięcia Dydaktyczne. Aktualnie zostałam również powołana na koordynatora przedmiotu radiologia na Wydziale Nauk o Zdrowiu, jestem członkiem Wydziałowego Zespołu Doskonalenia i Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Lekarskim I UM.

Joanna Pokora