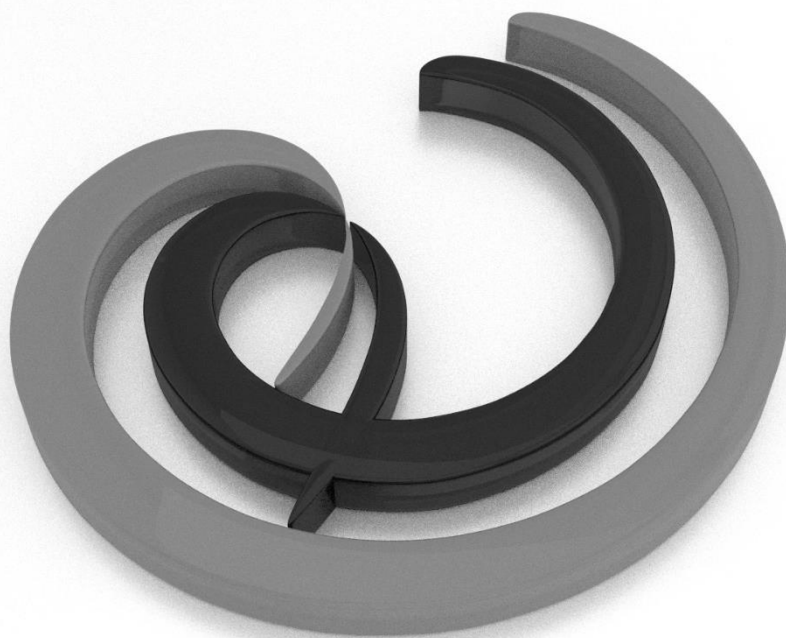


III Studenckie Ogólnopolskie Forum Radiologiczne

KSIEGA ABSTRAKTÓW



12 marca 2017, Warszawa

Komitet Naukowy

Prof. dr hab. n. med. Olgierd Rowiński

Prof. dr hab. n. med. Andrzej Urbanik

Prof. dr hab. n. med. Jan Baron

Prof. dr hab. n. med. Ingrid Różyło-Kalinowska

Dr n. med. Michał Brzewski

Dr n. med. Magdalena Januszewicz

Komitet organizacyjny

Dominik Thao Nguyen

Dorota Krupa

Marta Byrdy

Jan Niwiński

Monika Sojewska

Zuzanna Cieślak

Anna Pryć

Rafał Sawicki

Karolina Baran

SESJA

PRAC ORYGINALNYCH

1. Kolimacja w radiografii obustronnej stóp.

Autorzy: Aneta Metelska, Diana Martonik

Opiekun pracy: mgr Ewa Pasięka

Studenckie Koło Naukowe "Radioaktywni", Zakład Radiologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp: Najlepszą metodą ochrony radiologicznej jest kolimacja, polegająca na ograniczeniu pola do obszaru anatomicznego niezbędnego do oceny obustronnej stóp. Dose Area Product (DAP) to parametr charakteryzujący wiązkę, pozwalający określić narażenie na promieniowanie w radiografii. Przy pomocy DAP można oszacować ryzyko działania promieniowania rentgenowskiego na organizm ludzki.

Cel: Praca ma na celu retrospektywną ocenę kolimacji w radiografii obustronnej stóp oraz określenie wpływu wielkości obszaru diagnostycznego na wartość Dose Area Product.

Materiały i metody: Analizie retrospektywnej poddano 108 porównawczych zdjęć rentgenowskich stóp wykonanych w okresie 01.01.2016 - 31.01.2017 w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku. Oceniano pola kolimacji, parametry techniczne, odległości szpar stawu skokowo-łódkowo-piętowego prawej i lewej stopy do dolnej granicy radiogramu oraz DAP wykonanych zdjęć RTG. Do analizy statystycznej użyto programu Statistica 12 firmy Statsoft.

Wyniki: W badanej grupie, 79,63% radiogramów wykonanych zostało kobietom i 20,37% mężczyznom, a średnia wieku pacjentów wyniosła 53,62 lata. Największa zanotowana wartość pola powierzchni radiogramu to 954,75 cm², a najmniejsza 408,85 cm². Wartości odległości szpary stawu skokowo-łódkowo-piętowego do dolnego brzegu zdjęcia rentgenowskiego były podobne dla obu stawów i mieściły się w przedziale od 2,46 cm do 14,75 cm. Wykazano dodatnią korelację rang wg Spearmana pomiędzy wymiarami zdjęcia rentgenowskiego, a wartością współczynnika Dose Area Product (szerokość; $r_s=0,88$, wysokość; $r_s=0,83$, pole; $r_s=0,98$).

Wnioski: Wraz ze wzrostem wielkości pola kolimacji, wartość Dose Area Product ulegała zwiększeniu. Celem ograniczenia DAP pole kolimacji powinno mieścić się w granicach od kości palców do kości skokowej (dolna krawędź na wysokości kostki bocznej i przyśrodkowej prawej i lewej stopy).

2. „Ghost images” – czyli obecność duchów na pantomogramie.

Autorzy: Katarzyna Denkiewicz, Paulina Hejnych, Michał Hader

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Wstęp: Żuchwa jest drugą kością części twarzowej czaszki (po nosowej) pod względem częstości występowania urazów. Pantomogram stanowi nieodzowny element diagnostyki pourazowej. Ze względu na rotacyjny ruch lampy na otrzymanym obrazie mogą być obecne tzw. „ghost images” – „cienie duchy”, które mogą być przyczyną trudności i błędów diagnostycznych.

Cel: Celem pracy była analiza występowania i umiejscowienia cieni wtórnych na pantomogramach zależnie od położenia metalowych płytek.

Materiały: Materiał badawczy stanowił model żuchwy z umieszczonymi minipłytkami tytanowymi do osteosyntezy. Do wykonania zdjęć pantomograficznych użyto aparatu Planmeca Prostyle, 54kV, 4mA.

Metody: Wykonano cyfrowe zdjęcia pantomograficzne (aparatem Planmeca Prostyle, 54kV, 4mA, 17s) modelu żuchwy z umieszczonymi płytkami do osteosyntezy (3 rozmiary). W okolicy wyrostka kłykciowego, kąta na żuchwie umieszczano jedną płytkę, dwie w okolicy kła i przedtrzonowców, zębów trzonowych i trzonu żuchwy. Przeanalizowano korelacje pomiędzy lokalizacją tytanowych płytek a miejscem występowania cieni wtórnych.

Wyniki: Obecność cieni wtórnych obserwujemy w przypadku zastosowania jednej minipłytki tytanowej w okolicy wyrostka kłykciowego oraz kąta żuchwy. Artefakty na zdjęciu pantomograficznym pojawiały się po stronie przeciwnej do metalowego ciała obcego, były powiększone, rozmazane i wyrzutowane powyżej pierwotnego umiejscowienia płytki. Obecność zespolenia w okolicy kła i zębów przedtrzonowych, zębów trzonowych oraz trzonu żuchwy nie powodowała obecności artefaktów.

Wnioski: Metalowe ciała obce znajdujące się w obrębie żuchwy mogą powodować powstawanie cieni wtórnych na pantomogramach. Prawdopodobieństwo ukazania się artefaktów wzrasta wraz z oddaleniem płytek tytanowych od linii pośrodkowej. Obecność „ghost images” nie uniemożliwia chirurgom analizy poprawnego zespolenia fragmentów żuchwy, ale może utrudniać diagnostykę innych zmian patologicznych tkanki kostnej.

3. Zastosowanie GSI w obrazowaniu tomografii komputerowej.

Autorzy: Marta Młynarkiewicz, Joanna Woźniak, Kinga Ściesińska, Karolina Żur, Krzysztof Kowalik, Jarosław Nuskiewicz

Collegium Medicum UMK im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Wstęp: GSI (Gemstone Spectral Imaging) jest techniką tomografii komputerowej, wykorzystującą dwie wartości napięcia prądu lampy rentgenowskiej w celu wirtualnej rekonstrukcji obrazów monoenergetycznych. Metoda ta pozwala m.in. na segmentację składu chemicznego badanych obiektów i na redukcję ilości artefaktów, pochodzących od obiektów metalicznych (w algorytmie MARS).

Cel badania: Określenie skuteczności GSI w selektywnym obrazowaniu wody i jodu oraz określenie skuteczności MARS w obrazowaniu elementów metalicznych.

Materiały: Badania wykonano przy użyciu tomografu komputerowego GE Discovery CT750 HD i fantomu kardiologicznego QRM GmbH. Wkład wewnętrzny fantomu zastąpiono pojemnikami z wodą i z 5% roztworem środka kontrastującego. Analizie poddano również badanie TK pacjentki po zabiegu operacyjnej repozycji obojczyka przy pomocy płytki stabilizacyjnej.

Metoda: Wykonano badania tomograficzne fantomu z użyciem opcji GSI. W badaniu tomograficznym barku pacjentki wykorzystano funkcję MARS.

Wyniki: W obrazach fantomu uwidoczniono wodę z subtrakcją pozostałych materiałów oraz jod z subtrakcją wody. W badaniu in vivo wykazano istotną redukcję artefaktów, pochodzących od implantów, przy zastosowaniu GSI o wysokich energiach fotonów i przy użyciu MARS.

Wnioski: Tomografia komputerowa w technice GSI umożliwia ocenę zawartości środka kontrastującego w badanym materiale i zmniejszenie ilości artefaktów, pochodzących od metalowych implantów. Algorytm MARS pozwala uwidocznić elementy metaliczne znacznie eliminując artefakty.

4. Splenomegalia – czy istnieje współczynnik idealny do jej diagnostyki w tomografii komputerowej jamy brzusznej?

Autorzy: Iwona Kucybała, Anna Gajdosz, Kamil Krupa, Maria Widomska, Justyna Tęczar, Szymon Ciuk

Opiekun: Prof. dr hab. Andrzej Urbanik

Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

Wstęp: Splenomegalia jest objawem pojawiającym się w przebiegu rozmaitych schorzeń. Jej diagnostyka w tomografii komputerowej (TK) opiera się jednak bardziej na kryteriach subiektywnych. Najbardziej popularnym współczynnikiem do jej oceny jest indeks śledzionowy (punkt odcięcia ≥ 480) wyliczany jako iloczyn długości, grubości i oszacowanej wysokości śledziony.

Cel: Celem badania jest ocena, który z liniowych wymiarów, współczynników dwuwymiarowych („pole”) i trójwymiarowych („objętość”) najlepiej koreluje z rzeczywistą objętością śledziona i jest najlepszy do oceny splenomegalii.

Materiały i metody: Poddano ocenie badania TK jamy brzusznej 153 pacjentów (77 kobiet, 76 mężczyzn). Oceniano śledzoną wykonując liniowe pomiary maksymalnej długości, maksymalnej grubości i grubości wnęki w płaszczyźnie poprzecznej, maksymalną wysokość i wysokość pod kątem 90° w płaszczyźnie czołowej. Oszacowywano wysokość śledziona mnożąc ilość warstw poprzecznych, na których była ona widoczna przez grubość warstwy skanu. Objętość śledziona była mierzona manualnie w oprogramowaniu Vitrea. Dwuwymiarowe i trójwymiarowe współczynniki były iloczynem odpowiednio dwóch i trzech z poszczególnych pomiarów liniowych śledziona. Próg odcięcia objętości dla splenomegalii: 314,5 ml. Korelacja poszczególnych pomiarów i współczynników z objętością była oceniana poprzez współczynnik korelacji liniowej Pearsona.

Wyniki: Statystycznie istotna korelacja istnieje pomiędzy objętością śledziona a wszystkimi pomiarami liniowymi, współczynnikami dwuwymiarowymi i trójwymiarowymi ($p < 0,05$). Dla pomiarów liniowych najsilniejsza korelacja pojawia się dla wysokości śledziona ($r = 0,813$, w ocenie splenomegalii czułość 65%, swoistość 91,7%, WPD 71,4%, WPU 95,6%). Dla współczynników dwuwymiarowych największa korelacja jest dla współczynnika, który jest iloczynem długości śledziona i jej wysokości pod kątem 90° ($r = 0,918$, w ocenie splenomegalii 85%, 94,7%, 70,8%, 97,7%). Natomiast dla współczynników trójwymiarowych najmocniej koreluje ten, który jest wynikiem mnożenia długości, wysokości pod kątem 90° i grubości wnęki śledziona ($r = 0,919$, w ocenie splenomegalii 75%, 96,2%, 75%, 96,2%). Wartość odcięcia indeksu śledziona dla splenomegalii z naszych obliczeń wynosi ≥ 1148 ($p < 0,001$).

Wnioski: Współczynnik trójwymiarowy, który jest iloczynem długości, wysokości pod kątem 90° i grubości wnęki śledziona najlepiej koreluje z rzeczywistą objętością śledziona i mógłby zostać zastosowany w codziennej praktyce. Indeks śledziona wydaje się mało wiarygodnym współczynnikiem.

5. Czy opatrunek gipsowy wpływa na indeks ekspozycji i dose area product? Odpowiedź na przykładzie radiografii nadgarstka

Autorzy: Piotr Nowak, Klaudia Murzyn

Opiekun pracy: mgr Ewa Pasięka

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wstęp: Dose area product jest używana do oceny narażenia na promieniowanie rentgenowskie w radiografii klasycznej. Pomiaru wielkości DAP wyrażonej w Gy·cm² wykonuje się dzięki wykorzystaniu komory jonizacyjnej. Indeks ekspozycji (EXI) uzyskany z radiogramów może być użytecznym wskaźnikiem zwrotnym świadczącym o odpowiednim doborze parametrów ekspozycji w rutynowej praktyce klinicznej. EXI jest wskaźnikiem charakteryzującym dawkę detektora zależy on od wielu zmiennych między innymi pole wiązki promieniowania.

Cel: Celem pracy jest retrospektywna analiza wartości współczynnika DAP i EXI podczas radiografii stawu nadgarstkowego u pacjentów z zastosowanym opatrunkiem gipsowym i bez.

Materiały i metody: Analizie retrospektywnej poddano 208 losowo wybranych radiogramów stawu łokciowego, wykonanych w dwóch projekcjach PA i bocznej, aparatem RTG Axiom Aristos Siemens w Zakładzie Radiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Badanie obejmowało wielkość pola kolimacji, wartości współczynnika ekspozycji, dose area product, napięcia anodowego oraz obciążenia prądowo-czasowego. Pola kolimacji porównano z wartościami referencyjnymi 234cm² (13x18cm) oraz 432 cm² (18x24cm). Zebrane dane poddano analizie statystycznej przy użyciu programów Statistica 12.5 oraz MS Excel 2013.

Wyniki: Połowę (104) analizowanych radiogramów stanowiły zdjęcia wykonane pacjentom u których zastosowano opatrunek gipsowy, drugą połowę radiogramów wykonano osobom u których nie zastosowano stabilizacji opatrunkiem gipsowym. Spośród radiogramów objętych badaniem 138 (66,35%) wykonano kobietom których średnia wieku wyniosła 63,79 lat, pozostałych 70 (33,65%) zdjęć RTG wykonano mężczyznom o średniej wieku 47,56 lat. Pola kolimacji radiogramów mieściła się w przedziale od 112,71 do 690,24 cm² ze średnią wartością równą

324,17 cm². Średnia wartość współczynnika DAP dla grupy pacjentów, u których nie zastosowano opatrunku gipsowego wyniosła 0,02 Gy·cm² przy odchyleniu standardowym równym 0,01 Gy·cm². Wartość dose area produkt u pacjentów, którzy mieli zastosowany opatrunek gipsowy wyniosła średnio 0,03 Gy·cm² przy odchyleniu standardowym równym 0,01 Gy·cm². Wartość EXI w grupie pacjentów bez zastosowanego opatrunku gipsowego wyniosła średnio 813,49 natomiast dla pacjentów, u których nie zastosowana opatrunku gipsowego 478,25. Testy statystyczne wykazał korelację między polem powierzchni a współczynnikiem DAP na poziomie $r_s=0,78$ i polem powierzchni a EXI $r_s=0,19$ oraz między wartością współczynnika DAP ($p=0,00$) i EXI ($p=0,00$) a obecnością opatrunku gipsowego.

Wnioski: Opatrunek gipsowy wpływa w istotny sposób na wartość współczynnika DAP zwiększając go średnio o jedną trzecią oraz EXI zmniejszając jego wartość średnio o niemal o połowę.

6. Czynniki wpływające na dawkę promieniowania jonizującego w badaniach tomografii komputerowej na przykładzie badania jamy brzusznej.

Autorzy: Marlena Witkowska, Agata Sikora, Katarzyna Dorożalska

Opiekun pracy: mgr Joanna Kidoń

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Wstęp: Obserwowany w ostatnich latach wzrost dostępność aparatury do diagnostyki obrazowej i liczby badań tomografii komputerowej (computed tomography, CT) wiąże się ze zwiększeniem narażenia populacji na promieniowanie jonizujące. Podjęto próbę oceny narażenia chorych na promieniowanie jonizujące w CT jamy brzusznej.

Cel badania: Celem badania jest ocena wielkości narażenia oraz analiza czynników mających wpływ na dawkę promieniowania jonizującego otrzymywaną przez pacjentów poddanych badaniu CT.

Materiał: Dokumentacja medyczna badań CT jamy brzusznej, przeprowadzonych w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 7 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach.

Metody: Analiza retrospektywna wielkości dawek promieniowania jonizującego w badaniach 16-rzędowej CT jamy brzusznej na podstawie dokumentacji Zakładu Diagnostyki Obrazowej SPSK nr 7 ŚUM w Katowicach. Oceniane zmienne:

- Zależne: tomograficzny indeks dawki (CTDI) [mGy], iloczyn dawki i długości (DLP) [mGy*cm]
- Niezależne: związane z procedurą - grubość warstwy, skok spirali (pitch); zależne od pacjenta - prąd lampy [mA]), zakres badania [cm]

Wyniki:

Tabela 1. Tomograficzny indeks dawki (CTDI) [mGy] i iloczyn dawki i długości (DLP) [mGy*cm] w zależności od grubości warstwy [mm].

Grubość warstwy [mm]	Liczba analizowanych skanów	CTDI vol [mGy] M (IQR)	DLP [mGy*cm] M (IQR)
1,25 (helical)	111	15,63 (10,21 - 17,75)	480,35 (347,24 - 647,87)
2,5 (helical)	41	11,38 (8,71- 13,39)	390,98 (268,54 - 572,95)
5 (helical)	57	8,54 (5,59- 13,30)	342,09 (239,13 - 483,61)
10 (axial)	60	19,04 (12,69 - 22,21)	

Tabela 2. Analiza regresji wieloczynnikowej zależności wielkości dawki promieniowania dla pacjenta od zmiennych wyjaśniających.

Zmienna wyjaśniająca	Współczynnik regresji	Błąd std. współczynnika	P
Prąd lampy [mA]	1,471	0,0589	<0,0001
Grubość warstwy [mm]	14,719	3,132	<0,0001
Zakres badania [cm]	8,623	0,477	<0,0001
Skok spirali	(-) 241,653	30,843	<0,0001

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej stosując oprogramowanie MedCalc 16.8.4 (MedCalc, Belgium).

Wnioski: W badaniach CT jamy brzusznej stwierdzono zależność liniową dawki promieniowania otrzymywanej przez pacjenta od grubości warstwy, zakresu badania oraz prądu lampy rentgenowskiej. Stwierdzono również wpływ skoku spirali na wartość DLP.

7. Pomiar densyjności guzów nadnerczy w zależności od procentu pola powierzchni guza a decyzja o charakterze zmiany.

Autorzy: Anna Lorocho¹, Mikołaj Nawrocki¹, Marta Strzyż¹, Maja Strześniewska¹, Paula Szydłowska¹, Wojciech Świdurski¹, Anna Grzybowska¹, Michał Olejarski¹, Marika Martelus¹, Monika Sykutera¹, Agata Lipińska¹, Michalina Staśkiewicz¹, Natalia Stranz-Walczak², Natalia Majewska², Katarzyna Karmelita-Katulska²

¹ Studenckie Koło Naukowe Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UMP

² Katedra i Zakład Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UM w Poznaniu (opiekunowie)

Wstęp: Gruczolaki kory nadnerczy występują względnie często, a ich diagnostyka stanowi istotny problem kliniczny. Większość z nich jest niema klinicznie i wykrywana przypadkowo. Diagnostyka opiera się na pomiarze wielkości i densyjności guzów w badaniu TK. Łagodne guzy nadnerczy cechują się wysoką zawartością lipidów i densyjnością poniżej 10 HU. W przypadkach guzów o wyższej densyjności istnieje wyższe prawdopodobieństwo złośliwości zmiany i diagnostykę poszerza się o badanie TK z kontrastem i oceną współczynnika wyfłukiwania. Dotychczas nie opublikowano dokładnych wytycznych co do metodologii pomiaru densyjności guzów nadnerczy i wybór obszaru guza, z którego jest mierzony średni współczynnik pochłaniania pozostaje w gestii badającego

Cel: Celem niniejszej pracy jest porównanie pomiarów densyjności guzów nadnerczy, uśredniając densyjność odpowiednio z 80% i 50% powierzchni całkowitej guza.

Materiał: Badanie było retrospektywne, a materiał badania stanowiły 184 guzy nadnerczy o największym wymiarze poprzecznym powyżej 15 mm wykryte w latach 2015 - 2017 u 141 pacjentów Zakładu Radiologii Szpitala Klinicznego UM w Poznaniu.

Metoda: Pomiary densyjności guzów z obszarów 80% i 50% pola powierzchni guzów zostały wykonane przez dwie niekomunikujące się ze sobą grupy studentów. Analiza statystyczna została przeprowadzona w środowisku R w wersji 3.3.1.

Wyniki: Średnie pomiarów densyjności guzów nadnerczy nie różniły się istotnie statystycznie i wynosiły -3.7 HU dla 80% i -3.4 HU dla 50% ($p=0.65$, Wilcoxon). Zgodność w kwalifikacji typu guza wynosiła 91% i różnica nie była istotna statystycznie ($p=0.61$, McNemar). Wykazano istotną statystycznie korelację pomiędzy rozmiarem guza, a rozbieżnością w wynikach w obu grupach ($p=0.01$, Spearman). Dla guzów o powierzchni większej niż 350 mm² średnie densyjności różniły się istotnie statystycznie i wynosiły -6.4 HU dla 80% i -3.2 HU dla 50% ($p=0.02$, Wilcoxon). Nie zmieniło to jednak zgodności w kwalifikacji typu guza ($p = 0.62$, McNemar).

Wnioski: Udowodniono brak istotnie statystycznie różnicy w potwierdzaniu łagodnego charakteru zmiany w zależności od wielkości w pomiarze densyjności procentu pola powierzchni guza nadnercza. Zaobserwowano z kolei istotny związek pomiędzy rozbieżnością w badaniu densyjności mierzonej obiema metodami a rozmiarem guza, z tendencją do niższych wyników pomiaru w przypadku uwzględniania w pomiarze 80% powierzchni guza. Jednak nie wpłynęło to na decyzję co do charakteru zmiany.

8. Rola 128-rzędowej niskodawkowej tomografii komputerowej w obrazowaniu odczynowego przerostu grasicy u dzieci po chemioterapii.

Autorzy: Monika Wróbel, Natalia Olszak

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Wstęp: Odczynowy przerost grasicy definiowany jest jako wzrost wielkości oraz masy narządu powyżej normy przyjętej dla wieku przy zachowanej budowie histologicznej. Może wystąpić w wyniku chemioterapii nowotworów złośliwych.

Cel: Obrazowanie śródpiersia metodą tomografii komputerowej mające na celu różnicowanie hiperplazji grasicy ze wznową chłoniaka Hodgkina. Analiza zmian objętości grasicy w trakcie i po leczeniu nowotworu.

Materiał: Retrospektywnej analizie poddano 14 przypadków dzieci z rozpoznaniem chłoniakiem Hodgkina o charakterze zwłóknienia guzkowego. Wszyscy pacjenci leczeni byli zgodnie z protokołem OEPA.

Metody: Wszystkie badania tomografii komputerowej wykonano na 128-rzędowym niskodawkowym aparacie Somatom Definition AS w Zakładzie Radiologii Ogólnej i Pediatrii przy SPSK- 1 we Wrocławiu.

Wyniki: W badaniu wyjściowym w 6 przypadkach nie uwidoczniło grasicy, w pozostałych objętość wynosiła średnio $18,71 \pm 10,86$ ml, gęstość $26,13 \pm 25,20$ Hu. U 3 pacjentów wzrost grasicy odnotowano w pierwszym badaniu kontrolnym (czas od wdrożenia leczenia do badania wynosił średnio $55,64 \pm 11,17$ dni), mierzona objętość $22,70 \pm 26,01$ ml, gęstość $7,33 \pm 12,10$ Hu. U pozostałych 11 dzieci zwiększone wymiary grasicy zaobserwowano dopiero podczas drugiej kontroli (czas od początku leczenia do badania $574,14 \pm 257,53$ dni), objętość wynosiła $40,26 \pm 40,34$ ml, gęstość $13,36 \pm 29,06$ Hu.

Wnioski: Odczynowy przerost grasicy może być obserwowany zarówno podczas, jak i po zakończeniu leczenia oraz wykazywać duże wahania w zakresie zmian objętości. W obrazie tomograficznym charakteryzuje się symetrycznym powiększeniem narządu, gładkimi obrysami, dobrym odgraniczeniem od sąsiadujących tkanek oraz brakiem ognisk rozpadu i patologicznego unaczynienia. Powyższy obraz radiologiczny w połączeniu z oceną stanu klinicznego dziecka w większości przypadków pozwala na uniknięcie dodatkowych metod obrazowania, takich jak PET/CT lub MRI, co jest szczególnie istotne w grupie pacjentów pediatrycznych.

9. Sposoby wykrywania zmiany ogniskowej w gruczole piersiowym.

Autorzy: Emilia Misiewicz, Barbara Lidwin, Małgorzata Król

Uniwersytet Rzeszowski

Cel: Określenie sposobu wykrycia zmiany ogniskowej w gruczole piersiowym.

Materiały i metoda: Przy pomocy kwestionariusza przeprowadzono ankieteryzację 114 kobiet w wieku od 32 do 83 lat, średnia wieku wynosiła 63 lata, u których zostały wykryte zmiany ogniskowe w gruczole piersiowym. U wszystkich pacjentek przeprowadzono szczegółową diagnostykę, gdzie postawiono rozpoznanie rak piersi. W badaniu histopatologicznym potwierdzono zmianę nowotworową. Wszystkie te pacjentki zostały poddane zabiegowi operacyjnemu.

Wyniki:

wykształcenie wyższe - samobadanie - 64,71 %, badanie przesiewowe - 35,29%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny- 0,00%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog- 0,00%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 0,00%

wykształcenie średnie - samobadanie - 66,67%, badanie przesiewowe - 27,78%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny- 1,85 %, bad. palpacyjne - lekarz onkolog- 0,00%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 3,70 %

wykształcenie zawodowe - samobadanie - 51,72%, badanie przesiewowe - 37,93%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny- 0,00 %, bad. palpacyjne - lekarz onkolog- 10,34%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 0,00 %

wykształcenie podstawowe - samobadanie - 57,14%, badanie przesiewowe - 28,57%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny- 14,29%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog- 0,00%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 0,00 %

wieś - samobadanie - 50.00%, badanie przesiewowe - 60,04%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny- 30,19%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog-1,89%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 0,00 %

miasto - samobadanie - 87,50%, badanie przesiewowe - 12,50%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny-0,00%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog-0,00%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 0,00

>49 - samobadanie - 10.00%, badanie przesiewowe - 2,78%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny-0.00%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog-0,00%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 0,00 %

50 - 59 -samobadanie - 76,67%, badanie przesiewowe - 20,00%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny-0.00%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog-3,33%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 0,00 %

60 - 69- samobadanie - 55,56%, badanie przesiewowe - 35,56%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny-2,22%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog-4,44%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 2,22 %

<70 samobadanie -48.39%, badanie przesiewowe -41,94%, bad. palpacyjne: lekarz rodzinny-6,45%, bad. palpacyjne - lekarz onkolog-0,00%, bad. palpacyjne- lekarz ginekolog - 3,23%

samobadanie - wykształcenie wyższe 15,71%, średnie 51,43%, zawodowe 21,43%, podstawowe 11,43%

bad.przesiewowe - wykształcenie wyższe 16,67%, średnie 41,67%, zawodowe 30,56%, podstawowe 11,11%

bad. palpacyjne - lekarz rodzinny - wykształcenie wyższe 0,00%, średnie 33,33%, zawodowe 0,00%, podstawowe 66,67%

bad. palpacyjne - lekarz onkolog - wykształcenie wyższe 0,00%, średnie 0,00%, zawodowe 100,00% podstawowe 0,00%

bad. palpacyjne - lekarz ginekolog - wykształcenie wyższe 0,00%, średnie 100%, zawodowe 0,00%, podstawowe 0,00%

wieś miasto

samobadanie 50% 50%

bad. przesiewowe 44,44 % 44,56%

bad. palpacyjne- l.rodzinny 33,33 % 66,67%

bad. palpacyjne- l.onkolog 33,33 % 66,67%

bad. palpacyjne- l.ginekolog 0,00 % 100%

samobadanie - <49 - 10,00%, 50-59 - 32,86%, 60-69 - 35,71%, <70-21,43%

bad. przesiewowe <49 - 2,78%, 50-59 - 16,67%, 60-69 - 44,44%, <70-36,11%

bad. palpacyjne- l.rodzinny <49 - 0,00%, 50-59- 0,00%, 60-69 - 33,33%, <70-66,67

bad. palpacyjne- l.onkolog <49 - 0,00%, 50-59 - 33,33%, 60-69 - 66,67%, <70- 0,00%

bad. palpacyjne- l.ginekolog <49 - 0,00%, 50-59 - 0,00%, 60-69 - 50,00%, <70-50,00%

Wnioski:

1.Najczęstszym sposobem rozpoznania zmiany przez kobiety jest samobadanie.

2.Wiek, miejsce zamieszkania i wykształcenie nie wpływają na najczęstszy sposób rozpoznania zmiany.

10. Ocena objętości i rozmiarów trzeciej komory mózgu przy użyciu rutynowego badania tomografii komputerowej

Jurand Silicki, Klaudia Dopytalska, Michał Sobański

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Wstęp: Od narodzin po końcowy okres naszego życia, struktura mózgu się zmienia. Postęp starzenia się zaczyna się po drugiej dekadzie życia. Mózg zmniejsza swoją objętość, a system komorowy poszerza się. Pomimo tego, że zmiany są bardzo heterogeniczne, istnieją pewne podstawowe założenia: zmniejszenie grubości korowej związane jest ze zmianami w neuronach, połączeniach, synapsach oraz z fizjologicznym starzeniem się mózgu. Tomografia komputerowa pozwala na zmierzenie objętości trzeciej komory mózgu, dzięki czemu można oszacować korelacje wyników z wiekiem.

Cel: Celem naszego badania było przeanalizowanie objętości i szerokości w płaszczyźnie strzałkowej trzeciej komory w stosunku do zmian w procesie starzenia się mózgu.

Materiał i metody: Retrospektywna analiza zawiera 354 badania tomografii komputerowej głowy (177 kobiet i 177 mężczyzn w wieku od 20 do 100 lat, średnia 60 lat). Wszystkie badania zostały wykonane przy użyciu 64-rzędowego aparatu CT z grubością warstw akwizycji 0,625mm w Zakładzie Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii w Uniwersytecie Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. We wszystkich przypadkach mierzyliśmy wymiar w płaszczyźnie strzałkowej trzeciej komory oraz oszacowaliśmy jej objętość opierając się na gęstości płynu mózgowo-rdzeniowego metodą półautomatyczną, używając oprogramowania przeznaczonego do stacji diagnostycznej AW4.4.

Wyniki: Jako wyniki naszych pomiarów otrzymaliśmy następujące wnioski. W grupie wiekowej 20-40 lat średni wymiar w płaszczyźnie strzałkowej wynosi 10.9 mm dla kobiet oraz 13.1 mm dla mężczyzn. Średnie objętości wyniosły 947 mm³ dla kobiet oraz 1260mm³ dla mężczyzn.

W grupie wiekowej 41-60 lat średni wymiar w płaszczyźnie strzałkowej wynosi 15.3 mm dla kobiet oraz 14.1 mm dla mężczyzn. Średnie objętości wyniosły 1480 mm³ dla kobiet oraz 2255 mm³ dla mężczyzn.

W grupie wiekowej 61-80 lat średni wymiar w płaszczyźnie strzałkowej wynosi 13.7 mm dla kobiet oraz 18.6 mm dla mężczyzn. Średnie objętości wyniosły 2354mm³ dla kobiet oraz 2888mm³ dla mężczyzn.

W grupie wiekowej 81-100+ lat średni wymiar w płaszczyźnie strzałkowej wynosi 15.7 mm dla kobiet oraz 28.8 mm dla mężczyzn. Średnie objętości wyniosły 2686mm³ dla kobiet oraz 3834mm³ dla mężczyzn.

Wnioski: Wzrost objętości oraz wymiaru w płaszczyźnie strzałkowej jest związany z wiekiem. Zdaje się, że poprzednio używany pomiar w płaszczyźnie strzałkowej, podczas standardowej oceny badania tomografii komputerowej jest niewystarczający, aby dokładnie ocenić objętość trzeciej komory mózgu.

SESJA

PRAC POGLĄDOWYCH

1. Elastografia w ocenie włóknienia wątroby.

Autorzy: Jędrzej Krawczyk, Mikołaj Nawrocki

Opiekunowie: Katedra Radiologii i Neuroradiologii UMP, lek. Natalia Stranz-Walczak i dr hab. n. med Katarzyna Karmelita-Katulska

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wstęp: Włóknienie wątroby jest dynamicznym procesem chorobowym, polegającym na odkładaniu się tkanki łącznej, mogącym prowadzić do marskości wątroby wraz z jej konsekwencjami [1]. Występuje w różnych schorzeniach: WZW B i C, autoimmunologicznym, alkoholowym i toksycznym uszkodzeniu wątroby.

Dokładna ocena stopnia włóknienia jest klinicznie istotna, ze względu na możliwość regresji nawet w zaawansowanych stadiach[1].

Dotychczas złotym standardem diagnostycznym była biopsja wątroby - metoda obarczona ryzykiem wystąpienia poważnych powikłań[2,3]. Wady związane z biopsją nadały znaczenia metodom nieinwazyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem elastografii.

W ocenie włóknienia wątroby stosuje się różne rodzaje elastografii: elastografię dynamiczną impulsową jednowymiarową (TE), elastografię fali poprzecznej punktową (pSWE), elastografię fali poprzecznej czasu rzeczywistego (2D-SWE) oraz elastografię rezonansu magnetycznego (MR)[1,4].

Cel: Celem niniejszej pracy jest prezentacja i porównanie dostępnych metod elastograficznych w ocenie włóknienia wątroby ze szczególnym uwzględnieniem elastografii USG.

Wnioski: Najczęściej stosowaną metodą elastograficznej oceny włóknienia jest TE wykonywana przy użyciu urządzenia typu Fibroscan [4,5]. Metoda ta została uznana za referencyjną przez EASL, przy kwalifikacji do leczenia przewlekłego zapalenia wątroby typu B [6]. Jej przydatność w ocenie włóknienia wątroby jest porównywalna do biopsji wątroby, a wyniki pomiarów wysoce powtarzalne. Ograniczeniem metody jest konieczność zakupu i utrzymania kosztownego aparatu, służącego wyłącznie ocenie parametru twardości tkanki oraz trudności z wykonaniem badania u pacjentów otyłych lub z wodobrzuszem [1].

Z kolei pomiar przy użyciu elastografii zaimplementowanej w aparatach USG pozwala poszerzyć badanie o ocenę ultrasonograficzną narządu. Techniki elastograficzne dostępne w aparatach USG: ARFI oraz 2D-SWE, zostały porównane w wielu metanalizach i badaniach wielośrodkowych [7, 8, 9]. Dokładność obu metod zarówno w ocenie stopnia znacznego włóknienia lub marskości wątroby, jak również w ocenie łagodnego stopnia włóknienia wątroby w HCV, HBV i NAFLD okazały się porównywalne do TE i biopsji wątroby. Co więcej, metody te wypadają równoważnie, a ich dostępność i niewielki koszt czynią je atrakcyjną alternatywą dla TE [10,11]. Dodatkowo możliwa jest ocena włóknienia w tej metodzie u pacjentów z wodobrzuszem.

Elastografia MR szczególnie rekomendowana w wytycznych amerykańskich (SRU)[1], wykazuje wartość w ocenie zaawansowanego włóknienia i marskości wątroby porównywalną z biopsją wątroby. Podobną korelację obserwuje

się w porównaniu tej metody z TE [12,13, 14,15]. Wadą metody jest największy koszt i związana z nią słaba dostępność oraz ogólne przeciwwskazania do badania metodą rezonansu [1].

2. Protonowa spektroskopia rezonansu magnetycznego – przełom w diagnostyce chorób ośrodkowego układu nerwowego?

Autor: Magdalena Waszczuk

Opiekun merytoryczny: dr hab. n. med. Radosław Pietura

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Elektroradiologii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego Nr 1 w Lublinie, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Wstęp: Protonowa spektroskopia rezonansu magnetycznego (1HMRS) stanowi jedną z analitycznych technik diagnostycznych. Metoda ta pozwala na ilościowe oznaczenie zawartości metabolitów w tkance mózgowej, dając tym samym wgląd w skład biochemiczny mózgu, przez co znajduje coraz szersze zastosowanie we współczesnej diagnostyce neurologicznej.

Cel: Celem niniejszej pracy jest przedstawienie fizycznych podstaw funkcjonowania protonowej spektroskopii rezonansu magnetycznego oraz jej zastosowania w diagnostyce chorób ośrodkowego układu nerwowego.

Wnioski: Metoda protonowej spektroskopii rezonansu magnetycznego wydaje się być najbardziej obiecującym i nieinwazyjnym sposobem oceny metabolizmu tkanki mózgowej, umożliwiającym rozpoznanie oraz monitorowanie leczenia chorób ośrodkowego układu nerwowego.

Piśmiennictwo: Praca została napisana w oparciu o artykuły naukowe pochodzące z bazy PubMed oraz innych źródeł.

3. Hiperpolaryzacja- nowa perspektywa rezonansu magnetycznego

Autorzy: Karol Krawiec, Katarzyna Dyndor, Radosław Pietura, Elżbieta Czekajska Chehab

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Wstęp: Badanie z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego jest jedną z podstawowych metod nie tylko diagnostycznych, ale również badawczych. Pozwala na obrazowanie morfologii zdrowych tkanek jak i patologicznie zmienionych. Technika z użyciem spektroskopii rezonansu magnetycznego (MRS) służy do nieinwazyjnej oceny składu chemicznego tkanek, a zastosowanie innowacyjnych hiperpolaryzacyjnych środków kontrastujących znacznie zwiększa czułość tej metody. Zjawisko hiperpolaryzacji zostało odkryte w 1953 roku przez Alberta W. Overhausera i oparte jest na dynamicznej polaryzacji jądrowej (DNP). Polega na przeniesieniu polaryzacji wywołanej mikrofalami z elektronów wolnych rodników na jądra atomowe. Zjawisko to zachodzi w temperaturze ciekłego helu. W tej metodzie można uzyskać zwiększenie amplitudy rejestrowanego sygnału rezonansowego, nawet o cztery rzędy wielkości. Aktualnie jedynym preparatem dopuszczonym do stosowania u ludzi jest pirogronian znakowany węglem ¹³C. W przebiegu procesów metabolicznych podlega on przemianom do kwasu mlekowego lub do alaniny. Aktualne badania wskazują na przydatność metody MRS z wykorzystaniem hiperpolaryzacji m.in. w onkologii do wykrywania i monitorowania przebiegu leczenia nowotworów złośliwych (głównie gruczołu krokowego). Użyteczność tego badania stwierdzono również w kardiologii (wykrywanie zmian spowodowanych niedokrwieniem lub kardiomiopatiami) i neurologii (wykrywanie chorób neurodegeneracyjnych oraz udarów).

Cel: Celem pracy jest charakterystyka hiperpolaryzacyjnych związków kontrastujących, metody badania z ich wykorzystaniem, a także wskazanie zalet i ograniczeń oraz perspektyw co do dalszego wykorzystania.

Wnioski: Wyniki pierwszych badań klinicznych wykorzystujących zjawisko hiperpolaryzacji w obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego są obiecujące i wskazują na wysoką czułość tej techniki. Hiperpolaryzacja MRI jest nową metodą wymagającą lepszego poznania oraz dalszego doskonalenia.

4. Wykorzystanie spektralnej tomografii komputerowej w diagnostyce obrazowej.

Autorzy: Karol Krawiec, Izabela Dąbrowska, Marcin Bąk, Elżbieta Czekajska-Chehab
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Wstęp: Tomografia komputerowa(TK) odgrywa istotną rolę w praktyce klinicznej. Konwencjonalne obrazy tomografii komputerowej pojedynczej energii dostarczają ograniczone informacje na temat składu materiałowego tkanek objętych badaniem. Spektralna tomografia komputerowa poprzez wykorzystywanie różnej energii promieniowania uzyskuje informację na temat współczynnika tłumienia promieniowania w danej tkance, co pozwala na dekompozycję materiału na obrazach diagnostycznych. Dostępne są zestawy TK oparte o rozwiązania jednoźródłowe lub dwuźródłowe. Dwuźródłowa tomografia komputerowa opiera się na wykorzystaniu układu z dwiema lampami (z których jedna wykorzystuje energię wysoką- 120-140 keV, a druga niską- 80-100 keV) i odpowiadającymi im dwoma osobnymi rzędami detektorów. Innym podejściem charakteryzuje się jednoźródłowa tomografia komputerowa z szybkim przełączaniem napięcia, w której jedna lampa emituje w krótkich okresach zmiennie promieniowanie przy wysokim (140keV) oraz niskim(80keV) napięciu prądu. Innym rozwiązaniem jest jednoźródłowa spektralna tomografia komputerowa wykorzystująca detektor o budowie dwuwarstwowej, pozwalający na rejestrowanie promieniowania o różnej energii. Badanie w technologii spektralnej TK pozwala na precyzyjne różnicowanie poszczególnych struktur anatomicznych, wykonywanie analiz materiałowych, np. w celu określenia ilości wody oraz jodu w określonych obszarach oraz prezentację wyników w sposób bardzo zbliżony do tradycyjnego monoenergetycznego obrazowania TK.

Cel: Celem pracy jest charakterystyka spektralnej tomografii komputerowej oraz porównanie jej różnych rozwiązań technicznych. Wskazanie zalet i ograniczeń, a także perspektyw co do jej wykorzystania.

Wnioski: Spektralna tomografia komputerowa zapewnia wizualne i jakościowe informacje dotyczące budowy tkanek. Otrzymywanie w czasie jednego skanu tych samych informacji co podczas badania konwencjonalnym tomografem oraz równoczesne zbieranie danych do analizy spektralnej i materiałowej pozwala na zredukowanie dawki promieniowania rentgenowskiego dla pacjenta.

5. Obrazowanie molekularne zmian miażdżycowych.

Autor: Ewa Świerżyńska

Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wstęp: Miażdżyca naczyń tętniczych jest głównym czynnikiem związanym z występowaniem chorób sercowo-naczyniowych, szczególnie choroby wieńcowej i udaru mózgu. Choroby te są główną przyczyną umieralności w Polsce.

Obrazowanie molekularne jest jednym z najnowszych narzędzi diagnostycznych umożliwiających scharakteryzowanie i ocenę procesów biologicznych zachodzących w zmienionej miażdżycowo ścianie naczynia. W przeciwieństwie do konwencjonalnych metod klinicznych obrazowania, takich jak np. angiografia rentgenowska czy wielorzędowa tomografia komputerowa, które ukazują anatomiczne konsekwencje morfologiczne miażdżycy, takie jak stopień zwężenia, obrazowanie molekularne umożliwia wizualizację podstawowych patologicznych mechanizmów molekularnych zachodzących w blaszce miażdżycowej lub zapowiadających jej rozwój.

W obrazowaniu molekularnym zmian miażdżycowych wykorzystuje techniki MRI, PET, SPECT, FMT i CT w połączeniu z użyciem specyficznych znaczników łączących się z danym typem receptora lub wchodzących w wybrane szlaki metaboliczne. Techniki te umożliwiają obrazowanie i ilościową ocenę procesów włóknienia, degradacji macierzy międzykomórkowej, odpowiedzi zapalnej oraz aktywności metabolicznej komórek tworzących blaszkę. Dzięki temu pozwalają na lepsze poznanie mechanizmów i dynamiki procesów patologicznych w ścianie naczynia prowadzących do rozwoju miażdżycy oraz ocenę wpływu interwencji terapeutycznych na rozwój miażdżycy w modelach doświadczalnych.

Cel: Celem pracy jest przedstawienie i krótka charakterystyka aktualnego stanu wiedzy nt. wybranych metod obrazowania blaszki miażdżycowej w badaniach przedklinicznych przy pomocy metod obrazowania molekularnego.

Wnioski: Obrazowanie molekularne z wykorzystaniem technik jak np. MRI, PET-CT, SPECT czy FMT i odpowiednich znaczników może być wykorzystywana do oceny jakościowej i ilościowej zmian patologicznych zachodzących w ścianie naczyniowej w warunkach in vivo, zarówno przy ocenie morfologii tych zmian, jak i ocenie procesów biologicznych związanych z rozwojem miażdżycy. Wykorzystanie technik obrazowania molekularnego w badaniach przedklinicznych umożliwi lepsze poznanie patomechanizmu rozwoju miażdżycy i poszukiwanie skutecznych metod zapobiegania i leczenia tej choroby.

6. Rola diagnostyki obrazowej w profilaktyce nowotworów gruczołu piersiowego.

Autor: Agnieszka Lis

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Rak piersi jest najczęściej występującym rakiem piersi u kobiet w krajach rozwijających się i rozwiniętych. Według Centrum Onkologii – Krajowy Rejestr Nowotworów w 2013 roku standaryzowany współczynnik zachorowalności na 100 000 wyniósł 52. Co ważne w Polsce śmiertelność na tą chorobę wynosi ok. 30% i wypada na tle krajów zachodnich niekorzystnie, przewyższając je o ponad 10%. Program profilaktyki raka piersi wprowadzony w 2005 roku, oparty na przesiewowej diagnostyce obrazowej za pomocą mammografii, zmniejszył śmiertelność o 20%-35%. Inne nowoczesne narzędzia diagnostyki obrazowej: USG, sonoelastografia, tomosynteza, CESM, PET-CT, MRI zmniejszają znacząco koszty i komfort leczenia.

Biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój tego obszaru medycyny, celem pracy jest ogólna charakterystyka najważniejszych metod diagnostyki obrazowej gruczołu piersiowego, porównanie ich skuteczności, zwrócenie uwagi na ważne współczesne problemy kliniczne np. takie jak utkanie gruczołu piersiowego, a wybranie odpowiedniej metody obrazowej. W Polsce, głównie stosuje się mammografię uzupełnioną o USG. Pomimo, iż czułość tej metody szacuje się u kobiet po menopauzie na 95%, to przy gęstym gruczołowym utkaniu gruczołu piersiowego niedoszacowanie może wynosić nawet 50%. Z tego powodu chcę zwrócić uwagę na szereg innych metod, o które wzbogacił nas rozwój radiologii. Ich skuteczność została udokumentowana w najnowszych badaniach np. opublikowanych w lutym 2017 roku w „Radiology”, pokazujących przewagę MRI nad innymi metodami.

Wnioskując, rola mammografii w profilaktyce raka piersi jest bardzo ważna i trudno będzie znaleźć lepszą metodę, ze względu na dostępność aparatury, koszty procedury, możliwość chronologicznego porównywania wyników i opracowanych przez szereg lat specjalistycznych wytycznych, takich jak system stworzony przez American College of Radiology-skala BI-RADS. Jednak musimy bardzo zwrócić uwagę na liczne sytuacje, przez które czułość mammografii może być bardzo ograniczona. Mamy wiele dostępnych narzędzi i dlatego diagnostyka powinna być dopasowana jak najbardziej indywidualnie do pacjenta, co nie jest łatwe i wymaga współpracy radiologów, onkologów, ginekologów. Bardzo ważne jest pamiętanie o wyjątkowej roli, jaką pełni radiologia i diagnostyka obrazowa w profilaktyce nowotworów piersi.

SESJA PRZYPADKÓW MEDYCZNYCH

1. Rozlany chłoniak z komórek B zlokalizowany pierwotnie w kości o niejednoznacznym obrazie radiologicznym i histopatologicznym.

Autorzy: Anna Loroach, Mikołaj Nawrocki, dr n. med. Katarzyna Jończyk-Potoczna

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wstęp: Nowotwory kości i tkanek miękkich u dzieci wymagają wnikliwej diagnostyki różnicowej. Badaniami obrazowymi z wyboru są zdjęcia przeglądowe, rezonans magnetyczny oraz scyntygrafia kości. W populacji pediatrycznej najczęstsze zmiany guzowate kończyn dolnych obejmują torbiele proste, mięsaki Ewinga, kostniakochrzęstniaki i dysplazję włóknistą. Mimo, że choroby rozrostowe układu krwiotwórczego stanowią najliczniejszą grupę chorób nowotworowych u dzieci, rzadko lokalizują się pierwotnie w kościach i tkankach miękkich. Opisany w niniejszej pracy rozlany chłoniak z komórek B (DLBCL) obejmuje 8% chłoniaków u dzieci, ponadto może występować w postaci pierwotnie wywodzącej się z kości (PB-DLBCL), aczkolwiek w literaturze opisywane są pojedyncze przypadki tej manifestacji DLBCL u dzieci.

Omówienie przypadku: Prezentowany przypadek dotyczy 17-letniej pacjentki z bólem kończyny dolnej prawej trwającym 1,5 roku, nocnymi potami i świądem w wywiadzie. Wcześniej wykonane badania MR wykazały obecność guza o charakterze zapalnym z towarzyszącą przewlekłą ziarniną. W badaniu scyntygraficznym kości opisano cechy wzmożonego metabolizmu kostnego wymienionej okolicy. Ze względu na obraz kliniczny pacjentki, w diagnostyce różnicowej uwzględniono dysplazję włóknistą oraz DLBCL. Badania histopatologiczne po dwukrotnej częściowej resekcji guza nie wykluczyły diagnozy DLBCL, po konsultacji rozpoznano dysplazję włóknistą z przewlekłym naciekiem zapalnym. W trakcie kolejnej hospitalizacji badanie MR wykazało jednak nieprawidłowy sygnał szpiku kostnego proksymalnego odcinka prawej kości udowej, odczyny okostnowe i obecność nieregularnej masy miękkotkankowej naciekającej okoliczne tkanki. Ocena zaawansowania choroby za pomocą badania TK uwidoczniła także dodatkowe ogniska w śledzionie i trzonie kręgu L3. Badanie histopatologiczne trepanobiopsatu potwierdziło rozpoznanie DLBCL. Pacjentka została zakwalifikowana do IV stadium zaawansowania i rozpoczęto chemioterapię.

Wnioski: Ze względu na nietypowy obraz kliniczny dla PB-DLBCL zarówno diagnostyka obrazowa, jak i histopatologiczna niejednokrotnie nie pozwala na jednoznaczną diagnozę we wczesnym etapie zaawansowania choroby nowotworowej. Badanie PET (wykonane już po zdiagnozowaniu DLBCL u pacjentki) może być pomocne w różnicowaniu guza, jednak w literaturze opisywane są przypadki fałszywie dodatnich wyników w przypadku dysplazji włóknistej.

2. „Gdzie nowe spotyka stare, czyli przydatność klasycznych metod obrazowania w kontroli pooperacyjnej po zabiegach bariatrycznych”

Autorzy: Paula Ziajka, Marcin Kiszka

Opiekunowie pracy: Natalia Stranz -Walczak, dr hab. n. med. Katarzyna Karmelita-Katulaska

Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

Wstęp: Otyłość jest dużym problemem zdrowotnym w Polsce i na świecie - według szacunków WHO do 2030 będzie dotyczyć 28% mężczyzn i 18% kobiet. Skuteczną metodą leczenia otyłości jest chirurgia bariatryczna, a jedną z jej metod - operacja rękawowej resekcji żołądka[1]. Zabieg polega na zmniejszeniu objętości żołądka o ok. 80% poprzez częściowe wycięcie i wiąże się z niskim ryzykiem powikłań [2,3]. W przypadku powikłań pozabiegowych o wyborze

metody diagnostycznej decyduje stan pacjenta oraz dostępność danej metody w ośrodku. Badanie kontrastowe górnego odcinka przewodu pokarmowego jest klasycznym badaniem rentgenowskim, które pozwala na obserwację w czasie rzeczywistym drożności przewodu pokarmowego po zespoleniu i na jednoznaczne wykrycie ewentualnego przerwania jego ciągłości.

Omówienie przypadku: U 34-letniej pacjentki z rozpoznaną otyłością olbrzymią wykonano rękawową resekcję żołądka. Po operacji doszło do rozejścia zespolenia a stan pacjentki pogorszył się - mimo wykonanej relaparotomii doszło do rozwoju zakażenia. W celu wygojenia miejsca zespolenia założono protezę rozprężalną do światła przełyku, która w dalszym okresie uległa dystalnemu przemieszczeniu i wymagała repozycji. Na wszystkich etapach przebiegu pooperacyjnego kluczowym narzędziem diagnostycznym było kontrastowe badanie górnego odcinka przewodu pokarmowego. Umożliwiło ono szybkie wykrycie rozejścia zespolenia, pozwoliło wstępnie oszacować jego poziom. Co więcej, badanie kontrastowe umożliwiło kontrolę zastosowanej protezy, a prosty pomiar wysokości położenia protezy w stosunku do trzonów kręgosłupa pozwolił stwierdzić jej nieprawidłowe przemieszczenie.

Wnioski: W dobie rozwoju nowoczesnych technik operacyjnych i dostępności szeregu metod zaopatrywania powikłań, klasyczne metody obrazowania potwierdzają swoją decydującą przydatność w ocenie pozabiegowej. Dodatkowo „nowe” oblicza chirurgii poszerzają potencjalne wskazania dla „starych” badań - znane metody nadal skutecznie obrazują nowe rozwiązania np. zastosowanie tymczasowej protezy, okazują się przydatne w ich kontroli, pozwalając wykryć ich nieprawidłowości.

3. Od gorączki do diagnozy.

Autorzy: Angelika Kuczyńska, Piotr Tarkowski

Opiekun: dr hab. n. med. Elżbieta Czekańska-Chehab

Studenckie Koło Naukowe przy I Zakładzie Radiologii Lekarskiej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Wstęp: Celem pracy jest przedstawienie możliwości diagnostycznych badań radiologicznych w chorobach ogólnoustrojowych o nieustalonej etiologii i nieznanym ognisku pierwotnym choroby.

Omówienie przypadku

40 letni pacjent zgłosił się do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego z powodu gorączki utrzymującej się od 5 dni oraz zaburzeń świadomości, przypisano ambulatoryjną antybiotykoterapie. Po 3 dniach pacjent hospitalizowano i wykonano TK głowy uwidaczniającą liczne krwaki śródmózgowe – pacjenta przeniesiono do SPSK 4 w Lublinie. W trakcie pobytu w SOR pacjent wymagał konsultacji neurologicznej, nefrologicznej, neurochirurgicznej, anestezjologicznej i kardiologicznej oraz licznych badaniach dodatkowych. Ujawniły one patologie w obrębie nerek, serca i mózgu oraz pozwoliły na poznanie przyczyny gorączki.

Wnioski: Zastosowanie badań radiologicznych takich jak tomografia komputerowa, obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego oraz badanie echokardiograficzne w przypadku chorób ogólnoustrojowych jak gorączka pozwoliło na obranie właściwej ścieżki diagnostycznej u pacjenta w ciężkim stanie ogólnym oraz nakierowanie lekarzy różnych specjalizacji do prawidłowego określenia prawdopodobnych przyczyn dysfunkcji danych narządów. Ostatecznie, informacje zawarte w badaniach obrazowych, pozwoliły na postawienie właściwej diagnozy w oparciu o kryteria rozpoznania choroby i włączenie odpowiedniego leczenia.

4. Kontrastowe badanie RTG górnego odcinka przewodu pokarmowego - prehistoria czy przydatne narzędzie diagnostyczne?

Maja Strzeńewska, Łukasz Gąsiorowski

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wstęp: Chłoniaki nieziarnicze (non-Hodgkin lymphoma) stanowią 1-4% wszystkich nowotworów złośliwych w przewodzie pokarmowym. Sporadyczne chłoniaki nie są rzadkim problemem w krajach rozwiniętych, a ich najczęstsze pochodzenie to komórki B tkanki chłonnej związanej z błoną śluzową (MALT). Z całej grupy chłoniaków przewodu pokarmowego najczęściej występuje chłoniak żołądka (55-60% przypadków). Występuje on z reguły u osób dorosłych (mediana - 61 lat), bez preferencji płci, często, do 90%, przypadków związany jest z przewlekłym

zapaleniem błony śluzowej żołądka wywołanym zakażeniem H. pylori. Pierwotny chłoniak żołądka ma lepsze rokowanie niż chłoniaki powstające w innych miejscach, ponieważ leczenie chirurgiczne, chemioterapia oraz radioterapia stosowane razem dają dużą szansę na całkowite wyleczenie, dlatego tak ważna jest szybka i skuteczna diagnostyka tej choroby. Najczęściej wykonywane badania obrazowe przy podejrzeniu pierwotnego chłoniaka żołądka to Tomografia Komputerowa oraz klasyczne badanie kontrastowe górnego odcinka przewodu pokarmowego. Oba te badania mają podobną wartość diagnostyczną i potrafią odpowiedzieć na pytanie o obecność zmiany, jej lokalizację i rozmiar.

Opis przypadku: Pacjentka zgłosiła się do lekarza z niespecyficznymi objawami bólu w nadbrzuszu oraz nieintencjonalnego spadku masy ciała. Zgłaszała również poczucie zatykania na poziomie wpustu żołądka. Chora zakwalifikowana została do diagnostyki obrazowej narządów jamy brzusznej. Z podejrzeniem choroby trzustki, w pierwszej kolejności zlecono badanie Tomografii Komputerowej jamy brzusznej i miednicy, które wykazało liczne powiększone węzły okołożołądkowe, okołoaortalne oraz kręzkowe. Bez jednoznacznego rozpoznania pacjentka została skierowana na badanie USG jamy brzusznej, które nie wykazało nieprawidłowości. Późniejsze badanie Rezonansu Magnetycznego również nie potwierdziło i nie wskazało przyczyny limfadenopatii u chorej. W badaniu gastrokopii plastyka ścian żołądka bez zmian patologicznych. Podjęto decyzję o wykonaniu kontrastowego badania RTG górnego odcinka przewodu pokarmowego, którego obraz jednoznacznie przemawiał za procesem rozrostowym w obrębie ścian żołądka.

Wnioski: Duża dostępność badań metodą endoskopową, a także nowoczesne techniki Tomografii Komputerowej i Rezonansu Magnetycznego pozwalają zapomnieć o istocie i przydatności klasycznych badań rentgenowskich. Potrzeba wykonania badania RTG górnego odcinka przewodu pokarmowego jest obecnie znacznie rzadsza niż dawniej. Należy mieć jednak na uwadze, że badania te często potrafią dać nam jasną odpowiedź co do rozpoznania zmian anatomicznych i czynnościowych, a także ich rozległości, gdy inne metody diagnostyczne zawodzą.

5. Malformacje naczyniowe (nie) tylko w MR – rzadko spotykane patologie widoczne w badaniu TK bez kontrastu

Autor: Mateusz Wilczek

Opiekunowie pracy: Natalia Stranz-Walczak, dr hab. n. med. Katarzyna Karmelita-Katulska

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wstęp: Malformacje tętniczo-żyłne (Arteriovenous Malformations, AVM) wykrywane są w populacji ogólnej z częstością około 1 na 100 000 na rok [1,2], współczynnik chorobowości wśród dorosłych wynosi około 18 na 100 000 [2]. Dzięki rozwojowi technik obrazowania coraz więcej AVM jest wykrywanych przed pęknięciem. Złotym standardem diagnostyki AVM jest arteriografia, również bardzo czuły jest MR, natomiast TK bez kontrastu zdecydowanie mniej [3]. W zależności od ryzyka pęknięcia, AVM mogą być obserwowane albo poddane zabiegowi: usunięciu chirurgicznemu, radioterapii lub embolizacji wewnątrznaczyniowej [3]. AVM odpowiadają za około 4% wszystkich pierwotnych krwawień wewnątrzczaszkowych (najczęściej śródmózgowych, rzadziej podpajęczynówkowych bądź do układu komorowego [1]), a u młodych dorosłych nawet za jedną trzecią tych incydentów [2].

Opis przypadku: 25-letni pacjent z ograniczonym kontaktem, bólem potylicy i ogólnym osłabieniem został poddany TK głowy bez kontrastu celem wykluczenia zmian ogniskowych i cech wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego. Zidentyfikowano przyczynę objawów: krwiaka śródmózgowego w lewym wzgórzu, przebijającego do układu komorowego. TK ujawniła też podłoże krwiaka: malformację naczyniową w przyległym obszarze, prawdopodobnie AVM. W wykonanej kilka godzin później angiografii MR z kontrastem widoczna była progresja krwiaka, od czasu badania TK układ komorowy został poszerzony przez wynaczynioną krew. Potwierdzone zostało przypuszczenie postawione na podstawie TK – przyczyną krwawienia była rozległa AVM, złożona z naczyń łączących lewą tętnicę szyjną wewnętrzną z dużym naczyniem żylnym uchodzącym do spływu zatok. Dokonano wewnątrznaczyniowej embolizacji malformacji.

Wnioski: TK bez kontrastu nie jest metodą dedykowaną ocenianiu zmian naczyniowych OUN. Jednak zazwyczaj jest pierwszym badaniem obrazowym wykonywanym u pacjentów z objawami mogącymi sugerować krwawienie śródczaszkowe. W pewnych przypadkach odpowiednio duża zmiana naczyniowa, będąca przyczyną krwawienia, może zostać zidentyfikowana już w tym pierwszym badaniu, ułatwiając dalsze postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne.

SESJA

PRAC PLAKATOWYCH

1. Enterografia w diagnostyce choroby Leśniowskiego-Crohna

Autor: Jędrzej Krawczyk

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

2. Obrazowanie przetok okołodbytniczych w tomografii rezonansu magnetycznego.

Autorzy: Anna Loroach (Studenckie Koło Naukowe Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UMP), Mikołaj Nawrocki (Studenckie Koło Naukowe Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UMP)

Opiekunowie: Natalia Stranz-Walczak (Katedra i Zakład Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UM w Poznaniu), dr hab. n. med. Katarzyna Karmelita -Katulska (Katedra i Zakład Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UM w Poznaniu), dr hab. n. med. Marek Stajgis, (Katedra i Zakład Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UM w Poznaniu), Piotr Stajgis (Katedra i Zakład Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UM w Poznaniu), dr n. med. Mateusz Wykrętowicz (Katedra i Zakład Radiologii Ogólnej i Neuroradiologii UM w Poznaniu)

3. Wykorzystanie metod diagnostyki obrazowej w projektowaniu implantów indywidualnych żuchwy.

Autorzy: Paulina Pałasz, Łukasz Adamski, Damroka Etmańska, Aleksandra Halman, Ewa Kozłowska

Gdański Uniwersytet Medyczny

4. "Rekin na horyzoncie"

Autorzy: Katarzyna Denkiewicz, Katarzyna Dybiak, Katarzyna Paszkowska

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

5. Dlaczego w Polsce zdjęcia skrzydłowo-zgryzowe nie mogą obrosnąć w piórka?

Autorzy: Katarzyna Denkiewicz, Karolina Futyma, Szymon Grzebyk

opiekun: prof. zw. dr hab. n. med. Ingrid Różyło-Kalinowska

Samodzielna Pracownia Propedeutyki Radiologii Stomatologicznej i Szczękowo – Twarzowej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

6. Dose area product podczas radiografii stawu łokciowego – doświadczenia własne

Autorzy: Piotr Nowak, Diana Martonik, Aneta Metelska

Opiekun pracy: mgr. Ewa Pasieka

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

7. Przegląd wskazań radiografii klasycznej jamy brzusznej pacjentów Szpitalnego Oddziału Ratunkowego- doświadczenia własne

Autorzy: Tomasz Latoszek, Elwira Wyczółkowska, Patrycja Tomaszewska

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

8. Zachowania prozdrowotne pacjentek po zabiegach operacyjnych z powodu wykrycia zmiany nowotworowej w gruczole piersiowym.

Autorzy: Barbara Lidwin, Małgorzata Król, Emilia Misiewicz

Uniwersytet Rzeszowski

Sponsor główny



TOSHIBA MEDICAL

Pozostali sponsorzy



medycyna **praktyczna**



medipage

WYDAWNICTWO MEDYCZNE

Patroni



POLSKIE
LEKARSKIE
TOWARZYSTWO
RADIOLOGICZNE
1925



POLSKIE
TOWARZYSTWO
ELEKTORADIOLOGII