

8. Diagnostyka a laktacja

- 8. Diagnostyka a laktacja 
 - Diagnostyka a karmienie piersią
 - Co rozważamy
 - Zazwyczaj najbardziej obawiamy się ryzyka dla dziecka
 - Ale trzeba brać pod uwagę także ryzyko dla mamy i dla laktacji (zmiana koloru mleka, zmiana zapachu, spadek lub wzrost produkcji mleka)
 - nie możemy zapomnieć o ryzyku w różnych scenariuszach
 - JEST BADANIE ale mama NIE KARMI
 - ryzyko przedwczesnego odstawienia od piersi
 - koniec profilaktyki
 - ryzyko związane z nagłym odstawieniem od piersi
 - dla mamy i dziecka
 - ryzyko z karmienia mieszanką
 - korzyść - brak ekspozycji
 - korzyść - mama ma diagnostykę
 - JEST BADANIE a mama ROBI PRZERWĘ
 - ryzyko ingerencji w proces laktacji
 - spadek produkcji mleka
 - ryzyko z karmienia mieszanką
 - ryzyko związane z powrotem do karmienia piersią
 - zależy od długości trwania przerwy
 - korzyść - ograniczona ekspozycja lub brak ekspozycji
 - korzyść - mama ma diagnostykę
 - JEST BADANIE a mama KARMI
 - ryzyko z ekspozycji dziecka
 - ryzyko wpływu na laktację
 - ryzyko wpływu na zdolność do karmienia piersią
 - korzyść - mama ma diagnostykę
 - korzyść z karmienia
 - NIE MA BADANIA a mama KARMI
 - korzyść - brak ekspozycji dziecka
 - karmienie piersią
 - ryzyko - mama NIE MA DIAGNOSTYKI
 - Czy laktacja wpłynie znacząco na wynik badania
 - Czy laktacja wpłynie na przebieg badania
 - Zabiegi diagnostyczne i badania diagnostyczne
 - Czy badanie wpływa na dziecko? TO ZA CHWILĘ:)
 - NIE WPŁYWAJĄ na mleko/karmienie piersią
 - Pomiar masy ciała
 - Pobranie krwi
 - Większość badań krwi
 - chodzi o te badania, gdzie nie podaje się leków
 - Badanie moczu
 - Badanie kału
 - Pomiar ciśnienia
 - Badanie cukru glukometrem
 - Cytologia
 - Wvmaz z ranv

- Wymaz z mleka
- Badania antygenowe (np. Sars-CoV-2) wymaz/z krwi
- RTG
- MR
 - bez kontrastu
- EKG
- Holter ciśnieniowy
- Mammografia
- MOGĄ WPŁYWAĆ na karmienie/mleko
 - Niektóre badania krwi
 - Jeśli mama ma hemofobię, może zemdleć
 - Badania z użyciem leków
 - Badanie prolaktyny z metoklopramidem
 - wzrost stężenia prolaktyny
 - zwiększenie produkcji mleka?
 - Badanie z glukozą 75g
 - Często pojawiają się nudności
 - Mogą pojawić się wymioty
 - Wymaga 2h oczekiwania bez aktywności i jedzenia
- Biopsja
 - Może pojawić się dyskomfort po badaniu
 - Bardzo rzadko komplikacje takie jak przetoka
- Kolonoskopia
 - Wymaga krótkiego pobytu w szpitalu/klinice
- Gastroskopia
 - Wymaga krótkiego pobytu w szpitalu/klinice
- PET
 - Wymaga pobytu w pracowni
- Scyntygrafia
 - Może wymagać odstępu oraz pobytu w szpitalu/pracowni
 - Odstęp bez odciągania może wpłynąć negatywnie na produkcję mleka
- Holter EKG
 - Z uwagi na kable - tu pięciopunktowe, ale są też siedmiopunktowe ↗
- Badanie dna oka
- LAKTACJA MOŻE WPŁYWAĆ na wynik
 - Niektóre badania krwi
 - Obciążenie glukozą
 - Stężenie glukozy i insuliny nieznacznie zmniejszone, jeśli mama karmi piersią w trakcie trwania 2 godzin badania.
 - ↗ ①
 - hormony płciowe
 - Stężenie prolaktyny jest podwyższone
 - Znaczenie dla diagnostyki niektórych schorzeń, bo jest bardzo duży rozstrzał fizjologicznego stężenia prolaktyny w okresie laktacji.
 - Inne hormony powinny mieścić się w granicach norm dla kobiet w okresie laktacji/okresie reprodukcyjnym
 - USG piersi

- Mammografii
- Nie sprawia to, że wartość badania spada znacząco. Zwykle i tak warto je przeprowadzić.
- A NA DZIECKO?
 - Badanie dna oka
 - W badaniu dna oka często podaje się środek rozszerzający źrenicę.
 - Tropicamid
 - Chpl [↗](#)
 - Farmakokinetyka [↗](#)
 - elactancia [↗](#) ①
 - Źródła ①
 - USG [↗](#)
 - Nie wpływa na mleko ①
 - Zwiększona gęstość tkanek może wpływać na jakość obrazu, ale nie powinna znacząco zmniejszyć wartości diagnostycznej badania - zmienione patologicznie tkanki nadal są widoczne
 - Warto się przygotować
 - Zapytać w placówce, czy osoba wykonująca badanie wykonuje także u osób w okresie laktacji
 - Poinformować osobę wykonującą badanie, że karmi się piersią (żeby było wiadomo, czego się spodziewać).
 - Opróżnić piersi przed badaniem
 - można nakarmić malucha na kozetce
 - można odciągnąć mleko
 - Mammografia [↗](#)
 - Nie wpływa na mleko
 - Zwiększona gęstość tkanki może utrudnić odczytanie i interpretację obrazu, ale nie powinno znacząco zmniejszyć wartości doagnostycznej badania
 - Warto się przygotować
 - Zapytać w placówce, czy osoba wykonująca badanie wykonuje także u osób w okresie laktacji
 - Poinformować osobę wykonującą badanie, że karmi się piersią (żeby było wiadomo, czego się spodziewać).
 - Opróżnić piersi przed badaniem
 - można nakarmić malucha na kozetce
 - można odciągnąć mleko
 - Biopsja
 - FNAB (cienkoigłowa)
 - Nie wymaga znieczulenia, ale można podać lek miejscowo znieczulający.
 - Może pozostawić zasinienie, dyskomfort.
 - Teoretycznie może się zdarzyć pozabiegowy wyciek mleka przez otwór na skórze - przetoka
 - Bardzo mała szansa
 - Nie ma konieczności zachowywania odstępu
 - Warto pilnować, aby nie doszło do przepełnienia piersi zaraz po badaniu.
 - CMB (gruboigłowa)
 - Potrzebne znieczulenie miejscowe
 - O znieczuleniu miejscowym opowiem za chwilę
 - Może nozostawić zasinienie. dvskomfort. ból

- może powodować zadziwienie, dyskomfort, etc.

- Trochę większa szansa na przetokę po biopsji CMB, ale nadal uznaje się za znacznie mniejszą niż w przypadku bardziej inwazyjnych zabiegów.
 - Warto pilnować, aby nie doszło do przepełnienia piersi zaraz po badaniu.
- [↗](#)
- Kolonoskopia
 - Przygotowanie
 - Lek przeczyszczający
 - Fortrans
 - ChPL [↗](#)
 - Znieczulenie miejscowe
 - Różne strategie
 - MAC
 - [↗](#)
 - [↗](#)
 - Monitored Anesthesia Care
 - SFNT 5mg
 - sulfentanył
 - elactancia [↗](#)
 - [↗](#)
 - do 3 - 6h przerwy?
 - lepiej by było użyć fentanylu
 - Midanium
 - midazolam [↗](#)
 - Niektórzy badacze rekomendują 4h przerwy
 - Jednorazowe podanie to niskie ryzyko
 - Czy taka interwencja ma uzasadnienie kliniczne?
 - Przerwa jest do zrobienia, pacjentce zależy na karmieniach nocnych.
 - Xylocaine
 - lidokaina
 - bez przerw [↗](#)
 - Nie osiągniemy w mleku stężeń odpowiadających dawkom pediatrycznym.
 - Propofol
 - bez przerw [↗](#)
 - Źródła ①
 - [↗](#)
 - Zwykle nie ma konieczności zachowywania odstępu
- Inne badania
 - Tomografia [↗](#)
 - Kontrastv

- Środki kontrastujące na bazie jodu
 - niskie ryzyko
 - Laktaceuta - blog [↗](#)
 - Visipaque ChPL [↗](#)
 - Joheksol ChPL [↗](#)
- Rezonans magnetyczny [↗](#)
 - Kontrasty
 - Środki kontrastujące na bazie gadolinu
 - niskie ryzyko [↗](#)
 - Gadovist ChPL [↗](#)
 - Dotarem ChPL [↗](#)
- PET
 - Radiofarmaceutyki
 - Jest to pozytronowa tomografia emisyjna, która jest dokładną metodą obrazowania zmian, zwłaszcza nowotworowych.
 - Badanie wykorzystuje właściwości komórek nowotworowych gromadzenia konkretnych składników, np. Glukozy.
 - W pracowni radiologicznej przygotowywany jest specjalny środek znakowany radioizotopem. Otrzymuje się tę substancję przed badaniem (do tego pewnie jest zalecenie, żeby nie jeść na 4-6h przed badaniem, a po podaniu roztworu, żeby ograniczyć aktywność fizyczną i pracę mięśni do minimum) - po wejściu do pracowni nie ma możliwości nakarmienia dziecka.
 - Następnie pacjent wchodzi do specjalnej maszyny zintegrowanej z tomografem komputerowym. Komórki, które zgromadzą znakowaną substancję będą emitowały promieniowanie gamma.
 - Maszyna wykona serię zdjęć za pomocą specjalnych kamer wychwytyjących promieniowanie gamma, a jednocześnie tomograf robi zdjęcia rentgenowskie ciała. Następnie obraz z kamer gamma zostanie nałożony na zdjęcia z tomografu, dzięki czemu obraz będzie łatwy do obejrzenia i interpretacji.
 - Samo badanie nie stanowi ryzyka dla karmionego piersią dziecka, ponieważ zdjęcia rentgenowskie nie zmieniają składu mleka. Ryzyko jest związane z emitowanym promieniowaniem, choć obecnie stosuje się znaczniki o krótkim czasie połowicznego rozpadu, czyli takie, których promieniowanie szybko się zmniejsza, więc zwykle nie ma konieczności zachowywania długiej przerwy w kontakcie z innymi osobami czy w karmieniu piersią. Wszystko zależy od objętości podanego płynu ze znacznikiem i rodzaju radioizotopu.
 - Najczęściej stosowane płyny zawierają glukozę lub jej analogi. Obecnie niemal 90% badań techniką PET wykonuje się stosując ¹⁸FDG, czyli deoksyglukozę znakowaną Fluorem 18. Radiofarmaceutyk ten nie jest swoistym znacznikiem onkofilnym – jest gromadzon

swój. Tym znacznikiem onkologicznym jest gromadzony

również przez inne tkanki wykazujące zwiększony metabolizm dla glukozy (np. komórki procesu zapalnego, brązowa tkanka tłuszczowa, mięśnie), więc w badaniu widać też inne miejsca niż komórki nowotworowe, ale zmiana gromadzenia radioizotopu w komórkach nowotworowych jest inna niż w komórkach zdrowych i na tej podstawie można je zróżnicować. Inne znaczniki mogą być stosowane (np. Cholina lub analogi somatostatyny).

- Było podejrzenie, że z uwagi na intensywne przemiany energetyczne w gruczole piersiowym, wychwytywanie ^{18}F FDG przez gruczoł piersiowy będzie zwiększone i będzie zafałszowanie wyników.
 - Laktacja nie wpływa znacząco na wychwyt ^{18}F FDG - nie fałszuje wyników
 - 
- 
 - ^{18}F FDG nie gromadzi się w mleku, ryzyko może stanowić bliskość piersi (ryzyko zewnętrzne).
 - Można rozważyć odciąganie mleka po zabiegu i przekazywanie innemu opiekunowi do nakarmienia malucha.
 - Indywidualna ocena za każdym razem.
- Elactancia 
 - Odstęp zależy od użytego znacznika i jego czasu połowicznego rozpadu.
- Scyntygrafia
 - Scyntygrafia węzła wartowniczego
 - 
 - Wywiad
 - Bez obciążeń
 - Ustalenie dokładnych terminów
 - Omówienie zabiegu
 - Scyntografia dynamiczna spływu chłonki z fazą SPECT/CT jest procedurą uznaną międzynarodowo w diagnostyce i leczeniu czerniaka, więc wiemy całkiem sporo na temat tego, co się będzie działo
 - W badaniu można znaleźć miejsca do których mogłyby potencjalnie przewędrować komórki nowotworowe i widząc je - można je usunąć. Na czym polega to badanie (wg procedury w USA, zdaje się, że u nas stosuje się tę samą): Po wprowadzeniu do znieczulenia wokół blizny po biopsji wycinającej lub pozostałości czerniaka wstrzykuje się śródskórnie barwnik, błękit izosulfanu (jeśli robimy tzw. Podwójną próbę, w Polsce chyba nie praktykowany jest ten wariant). Położenie węzła wartowniczego ustala się za pomocą skanera ręcznego z gammakamerą, wykrywającą koloid znakowany technetem $^{99\text{m}}$ wstrzyknięty wcześniej wokół okolicy ogniska pierwotnego. Następnie nacina się skórę nad miejscem największego nagromadzenia

znacznika i odnajduje się węzeł wartowniczy.

Błękit izosulfanu jest w tym pomocny, bo zwykle barwi na niebiesko wszystkie węzły, do których odpływa chłonka.

- Omówienie leków

- Radioizotop

- Do obrazowania węzłów wartowniczych może posłużyć znakowana albumina, siarka koloidalna czy inny koloidalny związek. Zwykle wykonuje się cztery nakłucia, a dawka promieniowania nie przekracza 10 - 120 MBq na jedno nakłucie. Producenci informują, że do 500MBq dawka promieniowania najprawdopodobniej nie wpłynie negatywnie na pacjenta i że nie ma dodatkowych środków ostrożności zalecanych po badaniu (jak izolacja), choć niektórzy zalecają nie kontaktować się z niemowlętami przez 24h.

- Zazwyczaj stosuje się Technet

- NANOSCAN

- Technet 99

- Radiofarmaceutyk podaje się w czterech dawkach, otaczając bliźnię poprzez wstrzykiwanie objętości wynoszących 0,1-0,2 ml. Zakres promieniowania dla pacjentki może wynosić między 10 - 120 MBq.

- 120MBq

- Producent informuje: Po podskórnym wstrzyknięciu do tkanki łącznej, 30-40% podanych cząstek albumin w postaci nanokoloidu wyznakowanych technetem (99mTc) jest filtrowanych do limfatycznych naczyń włosowatych. Cząstki albuminy w postaci nanokoloidu wyznakowane (99mTc) są następnie transportowane naczyniami limfatycznymi do regionalnych węzłów chłonnych i głównych

naczyń limfatycznych, a na końcu wychwytywane przez komórki siateczkowate funkcjonalnych węzłów chłonnych.

- Gdzie wędruje "radioaktywność"
- Ten znacznik w tym badaniu leci do węzłów chłonnych i dalej już nie
- Chpl [↗](#)
- Podkomitet Amerykańskiej Komisji Dozoru Jądrowego zalecił przerwanie karmienia na 24 godziny po podaniu wszystkich produktów diagnostycznych zawierających technet Tc 99m (w celu uproszczenia zaleceń), ale ten odstęp czasowy może być dłuższy niż to faktycznie jest konieczne. Inne źródła zalecają przerwanie karmienia piersią na 12 do 13 godzin po podaniu albuminy Tc 99m (co jest bardziej prawdopodobne, zważywszy na zalecaną dawkę promieniowania i czas półtrwania technetu). Jeśli podane zostanie więcej niż 200MBq promieniowania, jedno źródło zaleca przerwanie karmienia na 20 godzin. (2)
- Czy możemy przyspieszyć usuwanie?
 - nie można zalecić żadnego faktycznego zadowalającego sposobu zmniejszenia ekspozycji tkanek, ponieważ znacznik jest słabo usuwany

z organizmu wraz z
moczem i kałem -
po wyłapaniu w
tkance docelowej
tam się rozkłada.

- Słuchamy lekarzy na miejscu, którzy będą wiedzieli dokładnie, kiedy ustanie promieniowanie
- Do obrazowania innych organów stosuje się inne znaczniki
- Barwnik
 - Błękit izosulfanu (USA)
 - Brak danych, barwnik spożywczy
 - PATENT BLEU
 - Błękit patentowy (Patent Blue V), to barwnik spożywczy znany też pod nazwą E131.
 - U dorosłych rzadko powoduje działania niepożądane: reakcje alergiczne (nudności, wysypka, świąd skóry, wymioty, drżenie mięśni, spadek tętna, skóra może zabarwić się na niebieskawo na 8-10 dni). W Polsce może być stosowany w barwieniu cukierków, żelków, w kapsułkach leków przeciwbólowych lub w syropach. Stosuje się go także czasami w stomatologii do uwidaczniania płytki nazębnej. Brak jest danych dotyczących przenikania do mleka (w ogóle danych na temat tego barwnika jest niewiele). Zobaczmy jednak, co mamy. INTERAKCJE - niektóre leki przyspieszają wydalanie barwnika, a inne spowalniają. Podanie np. Fentanylu lub bupiwakainy podczas znieczulenia może zwiększyć stężenie barwnika we krwi mamy. Podanie propofolu nie powinno

wpłynąć na poziom barwnika w organizmie. Nie wiadomo jak istotne znaczenie ma ta interakcja.

- rzadko działania niepożądanego u dorosłych: nudności, alergia wysypka, świąd skóry, drżenie mięśni, niebieskie zabarwienie skóry
- Znajdziemy go w cukierkach, żelkach, syropach, substancjach wybarwiających szkliwo
- Zwyczajowa dawka w radiologii w celu uwidocznienia naczyń limfatycznych/węzłów chłonnych to 50mg.
- Ryzyko
 - małą masą cząsteczkową, ale wysoki stopień wiązania z białkami
 - Słabe wchłanianie po podaniu doustnym
 - T_{1/2} 24-48 godzin
 - Najprawdopodobniej niskie

- Znieczulenie

- Fentanyl
- Propofol

- Źródła ①

- Zalecenia

- Co się może zdarzyć
 - W związku z barwnikiem
 - 1. Nic. Mleko nie będzie niebieskie, maluch nie dostanie znaczącej ilości barwnika w mleku.
 - 2. Mleko będzie niebieskie, maluch otrzyma niewielką ilość barwnika, który wydali w kupce. Możliwe ryzyko uczulenia – nie alergii z objawem natychmiastowym – zalecana obserwacja dziecka przy ekspozycji na barwnik w słodczych/lekach/kosmetykach.
 - 3. Mleko będzie niebieskie, Pani mocz będzie niebieski, pojawi się niebieskie

będzie niebieski, pojawi się niebiesko

zabarwienie skóry. Maluch otrzyma barwnik z mlekiem, jego mocz i kał zabarwią się na niebiesko. Możliwe ryzyko uczulenia – jak wyżej.

- 4. Mleko będzie niebieskie, Pani mocz i skóra będą niebieskie. Maluch otrzyma barwnik z mlekiem, jego mocz, kał, skóra zabarwią się na niebiesko LUB Pojawiają się objawy niepożądane: biegunka, ból brzucha, nudności, obniżone ciśnienie krwi, wysypka, reakcja alergiczna.
- Konsultacja po scyntygrafii a przed zabiegiem usunięcia węzłów
 - ustalenie dawek
 - [↗](#)
 - rocuronium
 - Elactancia [↗](#)
- Follow up
 - Mleko nie zrobiło się niebieskie
 - brak problemów po zabiegu
 - Odstęp 12 godzin
 - Mleko można odciągać i przechowywać aż ustanie promieniowanie. Nie przechowywać obok produktów spożywczych.
 - Brak czerniaka!
 - sierpień 2022 [↗](#)