

SARS-CoV-2 / COVID-19 – ciąża, poród, karmienie piersią

KORONAWIRUSY

To wirusy typu RNA, których nazwa pochodzi od przypominających koronę słoneczną wypustek wirionu. Większość z nich powoduje infekcje jedynie u zwierząt, ale istnieje grupa wirusów, która wywołuje powszechne infekcje u ludzi. Ludzkie koronawirusy – „HCoV” są przyczyną wirusowego zapalenia płuc i oskrzeli. Szerzą się drogą kropelkową, czyli poprzez wydzielinę z dróg oddechowych (kaszel, kichanie) i kontakt z zakażonymi powierzchniami. Infekcje koronawirusowe pojawiają się głównie wiosną i stanowią 30% wszystkich infekcji grypopodobnych w sezonie.

▪ 

Mikrobiologia lekarska. Red. Heczko, Piotr B.; Pietrzyk, Agata; Wróblewska, Marta. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2014 , s. 337

Ludzkie koronawirusy w przeważającej większości atakują górne drogi oddechowe, często bezobjawowo. Znacznie rzadziej zajmują drogi dolne, a o ciężkim przebiegu choroby mówimy głównie w kontekście niemowląt, osób starszych i tych z upośledzoną odpornością. Infekcje wirusowe tego typu mogą zaostrzać astmę oskrzelową.

Niestety, tak jak i w przypadku większości chorób wirusowych, tak i w przebiegu infekcji koronawirusowych brak specyficznego leczenia. Stosuje się jedynie leczenie objawowe.

SARS-CoV – Virus ciężkiego ostrego zespołu oddechowego (severe acute respiratory syndrome)

Pod koniec 2002 roku w Chinach pojawił się SARS-CoV. Przez lata ten **ODZWIERZĘCY** wirus atakował głównie cywety i jenoty, a do człowieka dotarł prawdopodobnie za pośrednictwem nietoperzy podkowiastych. Rozprzestrzeniał się drogą kropelkową, a okres jego wylęgania wynosił 2-3 dni (max. 10).

Do głównych objawów SARS – CoV należały:

- gorączka powyżej 38
- ból gardła
- osłabienie
- suchy kaszel
- biegunka
- narastająca duszność i niewydolność oddechowa => atypowe zapalenie płuc

Wirus powodował uszkodzenie pęcherzyków płucnych oraz poliferaację, czyli nadmierne rozmnażanie komórek nabłonkowych i wzrost liczby makrofagów (układ odpornościowy).

Ostatecznie wirus **SARS – CoV dotarł do 32 krajów**, w których **zachorowało 8098 osób**, a **zmarło 774**. Współczynnik śmiertelności plasował się na poziomie **10%**.

MERS-CoV – ciężkie zapalenie płuc Bliskiego Wschodu (Middle East respiratory syndrome)

Kolejny 'zabójczy' wirus z grupy koronawirusów – **MERS-CoV** pojawił się w 2012 roku w krajach Bliskiego Wschodu i szybko rozprzestrzenił na Europę, USA i Azję.

Do końca stycznia 2020 roku potwierdzono dodatnim testem laboratoryjnym 2 519 przypadków MERS. 866 osób zmarło. Współczynnik śmiertelności sięgnął **30-40%**, a wśród zmarłych

znalazła się szeroka grupa pracowników medycznych – 20% wszystkich przypadków śmiertelnych.

2121 przypadków odnotowano w Arabii Saudyjskiej, w tym 788 zgonów, co daje współczynnik śmiertelności 37,1%, ponadto choroba rozprzestrzeniła się w innych krajach bliskiego wschodu takich jak Zjednoczone Emiraty Arabskie, Jemen, Oman, Katar, Kuwejt, Iran i Liban czyli kraje, w których tradycyjnie korzysta się z transportu karawan dromaderów. Kolejne przypadki zachorowań i śmiertelne pojawiają się co roku, dotyczą głównie mężczyzn w wieku 50-59 lat w pierwszej infekcji w połączeniu ze śmiertelnością, w grupie 30-39 częściej pojawia się ponowna infekcja, zaś w grupie 70-79 jest najwyższy odsetek śmiertelności w następstwie ponownej infekcji.

Choroba dotarła ostatecznie do 27 krajów.

Wirusem tym człowiek zaraził się od dromaderów, ale pierwszym ogniwem w łańcuchu zachorowań były najprawdopodobniej nietoperze, a wielbłądy jedynie pośredniczyły w procesie.

2019-nCoV / SARS-CoV-2 / COVID-19

Początkowo nowy koronawirus miał nazwę **nCov-2019**

n – new

CoV – CoronaVirus – koronawirus (skrót odnoszący się do wszystkich koronawirusów)

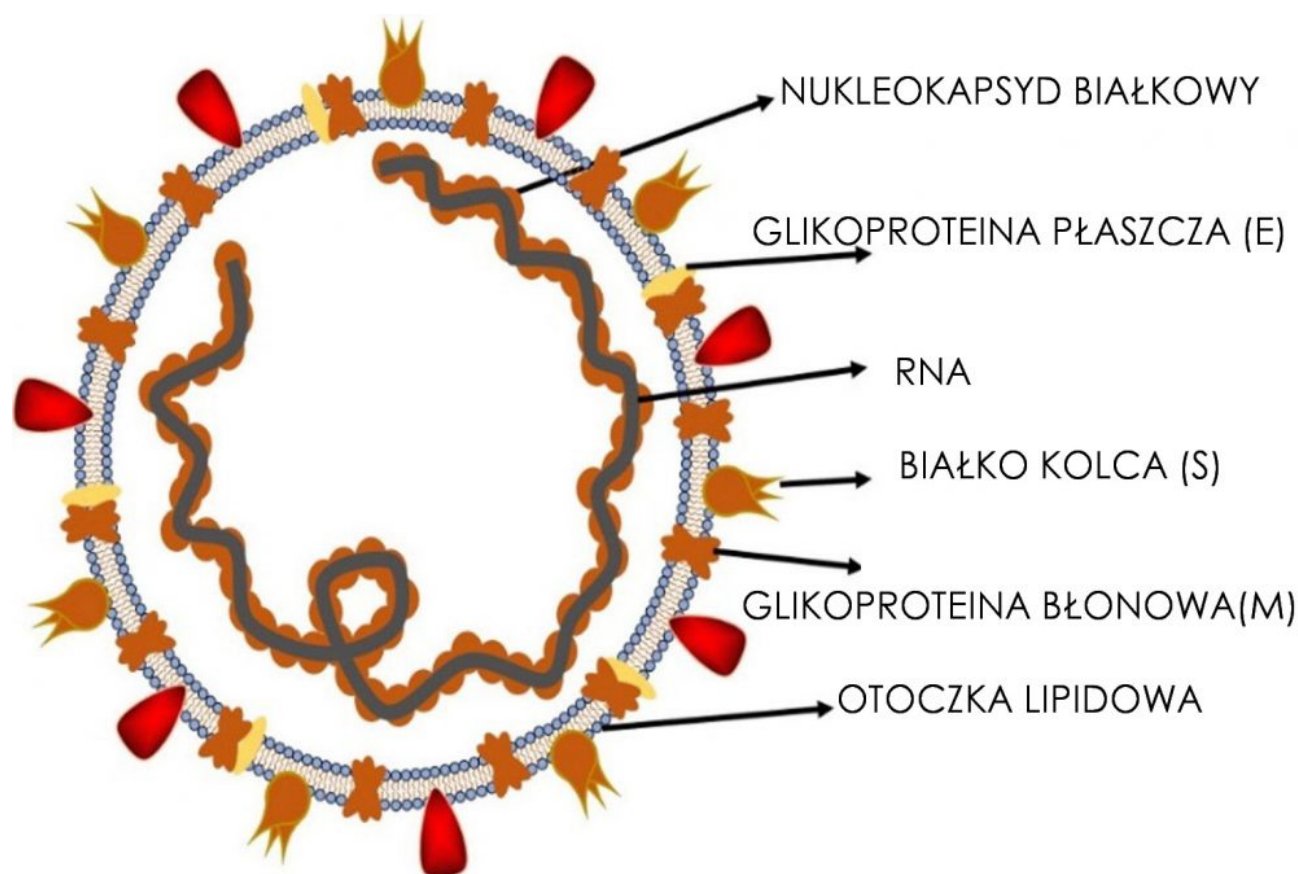
2019 – po raz pierwszy zaobserwowany w Wuhan w prowincji Hubei w Chinach w 2019 roku

SARS-CoV-2 – ze względu na podobieństwo do wirusa SARS-CoV z 2002 roku nadano mu taką samą nazwę ale dodano cyfrę 2 dla rozróżnienia, powoduje podobne objawy ciężkiego ostrego zespołu oddechowego (SARS-severe acute respiratory syndrome)

COVID-19 – to skrót od coronavirus disease czyli choroba koronawirusowa roku 2019

W połowie grudnia 2019 roku w chińskiej prowincji Hubei pojawiły się pierwsze zachorowania na COVID-19. Niestety, podobnie jak w przypadku SARS, władze chińskie zataiły przed WHO i opinią publiczną informacje o nowym koronawirusie. Tymczasem do 25 stycznia odnotowano 1320 potwierdzonych przypadków, z czego 237 zarażonych znalazło się w stanie ciężkim, a 41 osób zmarło. W większości pierwsi zarażeni mieli kontakt z lokalnym rynkiem zwierząt i owoców morza.

Analiza genomu wykazała różnice pomiędzy nowym wirusem, a jego poprzednikami – SARS-CoV i MERS-CoV, jednakże cała trójka należy do wspólnej grupy betakoronawirusów. Pomimo wielu teorii spiskowych ustalono, że wirus z Wuhan nie był w żaden sposób rekombinowany i jest zgodny z BatCoV RaTG13 wykrytym u nietoperzy z prowincji Yunnan.

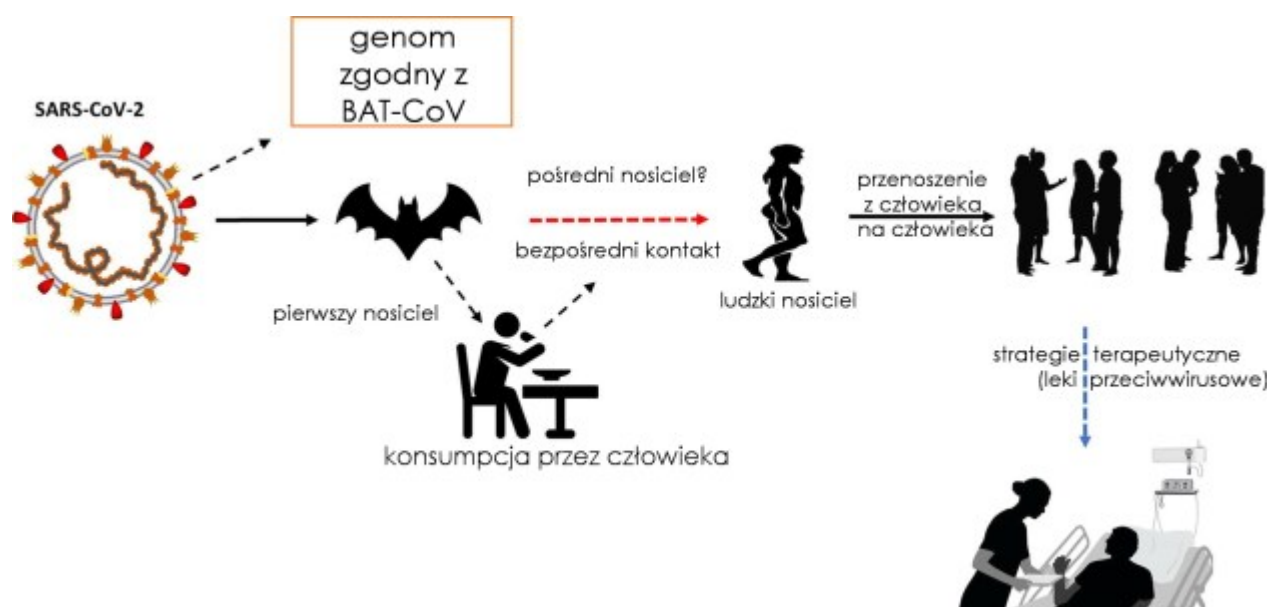


BUDOWA WIRUSA SARS-CoV-2

COVID-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses

Author [links](#) [open](#) [overlay](#) panelMuhammadAdnan Shereen^{ab1}SulimanKhan^{a1}
AbeerKazmi^cNadiaBashir^aRabeeaSiddique^a

Kolejne badanie nad wirusem podaje, że SARS-CoV-2 może wiązać ludzkie ACE2 z dużym powinowactwem, jednak reakcja nie jest idealnie zgodna, co jest wynikiem naturalnej selekcji na ludzkim ACE2, co stanowi silny dowód na to, że wywołujący COVID-19 wirus SARS-CoV-2 nie jest produktem manipulacji człowieka.



Droga mutacji BAT-CoV do SARS-CoV-2

COVID-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses

Author [links](#) [open](#) [overlay](#) panelMuhammadAdnan Shereen^{ab1}SulimanKhan^{a1}

AbeerKazmi^cNadiaBashir^aRabeeaSiddique^a

JAK DZIAŁ SARS-COV-2?

Jak wspomniałam wirus w płucach wykazuje powinowactwo do białek ACE2 czyli konwertazy angiotensyny, jej główną funkcją jest katalizowanie (umożliwienie) reakcji przemiany angiotensyny I w angiotensynę II.

Angiotensyna II wykazuje najsilniejsze działanie kurczące błonę mięśniową naczyń krwionośnych.

Angiotensyna II jest bardzo dobrym regulatorem ciśnienia krwi; powoduje silny skurcz drobnych mięśni naczyń krwionośnych i podnosząc znacznie ciśnienie tętnicze krwi, co przekłada się na szybszą pracę serca. Angiotensyna II reguluje również równowagę wodno-elektrolitową organizmu, czyli reguluje ilość wody w organizmie, pobudzenie współczulnego układu nerwowego oraz biosyntezę i wydzielanie niektórych hormonów kory

nadnerczy (tak zwane kortykosteroidy), jak już dziś wiadomo, niektóre z objawów COVID-19 to objawy neurologiczne, właśnie dlatego, że zaburzona jest praca homeostaza organizmu.

Jeśli koronawirus niszczy białka ACE2 zaburza procesy w organizmie, dlatego osoby z nadciśnieniem tętniczym i chorobami serca są w grupie ryzyka.

Wirus wnikając do komórek płuc niszczy je, aby się replikować. Sam nie może, potrzebuje komórek żywiciela, bez organizmu żywego dosłownie usycha. Wirus po wnikięciu do komórki zaczyna replikować swój kod genetyczny i tworzyć nowe kapsydy, wykorzystując materiał komórki, doprowadzając ostatecznie do jej rozpadu i rozsypania się namnożonych wirusów, które atakują kolejne komórki.

Jeden z leków, który został w Polsce opracowany blokuje białko S (spike) kolca, które odpowiada za wnikanie wirusa do komórki, uniemożliwienie wnikania blokuje możliwość replikacji.

DROGI INWAZJI

Do zarażenia dochodzi drogą kropelkową, czyli poprzez kontakt z wydzielinami z dróg oddechowych: kasłanie, kichanie, oddychanie oraz poprzez kontakt powierzchnią, na której znajdują się wyżej wymienione wydzieliny. Badanie opublikowane 14 marca wykazało, że wirus jest w stanie przetrwać 4 godziny na powierzchni miedzianej, 24 na papierowej/tekturowej oraz aż 2-3 dni na powierzchni z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej.

W ramach testów rozpylono także **SUCHEGO** wirusa, a taki gaz utrzymał się w powietrzu przez 6 godzin. Choć to ciekawa informacja, to eksperymentu nie można przenosić jeden do jednego na warunki życiowe. Wirus wydostający się z dróg oddechowych jest obciążony cząsteczkami ludzkiej wydzieliny i w związku ze swoją wagą opada na powierzchnie, na które natrafi. AKTUALNIE UZNAJE SIĘ, ŻE W POWIETRZU UTRZYMUJE SIĘ OK 3 GODZIN.

ZARAŻLIWOŚĆ

Do zarażenia COVID-19 dochodzi podczas:

- rozmowy twarzą w twarz przez dłużej niż 15 minut w odległości do 2 metrów
- przebywania w jednym pomieszczeniu z zakażonym przez co najmniej 2h
- dotykania ręką skażonej powierzchni, a następnie okolicy twarzy

PROFILAKTYKA

- Jeśli musisz jechać autobusem wsiądź później i wysiądź wcześniej, przejdź piechota ile się da, aby skrócić ewentualny czas ekspozycji do minimum.
- W kolejce zachowaj odstęp 1-2 m pomiędzy kolejnymi osobami.
- Kupuj przez internet, nie wychodź z domu jeśli nie musisz.
- Myj ręce, wirus rozpada się pod wpływem mydła.
- Nie dotykaj klamek, uchwytów – do otwierania drzwi używaj łokcia, biodra lub wchodź „z kopa”.
- Jeśli musisz dotknąć klamki, uchwytu, poręczy zrób to przez ręcznik papierowy / chusteczkę lub w rękawiczkach, a następnie zdezynfekuj je lub umyj tak, jak myjesz ręce.
- Maseczki na twarzy nie chronią przed infekcją, ale ograniczają dotykanie twarzy (rękawiczki jednorazowe również), ograniczają też rozprzestrzenianie się infekcji od bezobjawowych nosicieli.

OBJAWY I OKRES INKUBACJI

Od zarażenia do pojawienia się pierwszych objawów COVID-19 mija od 2 do 14 dni – przeciętnie 3 do 5. Należy jednak mieć na uwadze, że w pojedynczych przypadkach zaobserwowano czas dłuższy 21, a nawet 27 dni. Obecnie za taki stan rzeczy podejrzewa się ponowną ekspozycję na działanie wirusa w

okresie 14 dni poprzedzających wystąpienie pierwszych objawów. Nie należy zapominać, że symptomy zakażenia mogą wcale się nie pojawić, a bezobjawowy nosiciel również jest zagrożeniem dla innych. Takie przypadki były obserwowane w Korei (o czym później przy okazji diagnostyki).

Do głównych objawów COVID-19 należą:

- suchy kaszel
- wysoka temperatura powyżej 38 stC
- uczucie zmęczenia
- bóle mięśni
- bóle głowy
- ból gardła
- duszności
- trudności z oddychaniem
- biegunka
- katar, zatłoczony nos
- zapalenie spojówek

19 marca w American Journal of Gastroenterology zostały opublikowane badania, które donoszą, że połowa pacjentów w prowincji Hubei zgłosiła się do szpitala z powodu problemów z układem pokarmowym, a nie z układem oddechowym. Należały do nich głównie biegunka ~30% oraz wymioty i ból brzucha. Ponadto duża grupa pacjentów cierpiała na anoreksję (~84%). Rzuca to nowe światło na rozpoznanie choroby koronawirusowej i jej symptomów, gdyż do tej pory zaburzeń pracy układu trawiennego nie brano jej pod uwagę jako głównego symptomu choroby, a traktowano jedynie jako następstwo podawania leków.

DIAGNOSTYKA

Model koreański, singapurski, japoński i hongkoński wykazały, że

najefektywniejszą formą diagnostyki są szerokodostępne testy przesiewowe. W momencie szybkiego przyrostu nowych zachorowań w wymienionych krajach podjęto decyzję o umożliwieniu

wykonania testu każdemu z obywateli. Na terenie państwa rozlokowano tzw. punkty uliczne, gdzie można wykonać szybkie testy kasetkowe – zbliżone do testów ciążowych.

Badania przesiewowe prowadzone na ogromną skalę w Korei Południowej wykazały, że za rozprzestrzenianie się wirusa w dużej mierze odpowiadają bezobjawowi młodzi ludzie w wieku 20-30 lat. To właśnie w tej grupie wiekowej w wyniku szybkich kasetkowych testów ulicznych wyizolowano najwięcej przypadków zarażenia SARS-CoV-2. Dzięki kwarantannie osób u których nie pojawiły się żadne objawy choroby, bardzo szybko opanowano rozprzestrzenianie się wirusa w społeczeństwie.



źródło:

<https://www.statista.com/statistics/1102730/south-korea-corona-virus-cases-by-age/>

Kolejną grupą bezobjawowych nosicieli są dzieci. COVID-19 rozwija się tylko u 0,2% z nich i ma zwykle łagodny przebieg. Jak dotąd prasa doniosła jedynie o jednym śmiertelnym przypadku wśród najmłodszych – trzyletnim dziecku z Iranu, które było obciążone ciężką chorobą współistniejącą – białaczką. W związku z chorobą podstawową dziecko to nie jest brane pod uwagę w statystykach. Pocieszającym jest fakt, że większość zarażonych dzieci jest w stanie dobrym i bez powikłań wraca do pełnego zdrowia.

STATYSTYKI

ŚMIERTELNOŚĆ (16.04.2020), ŹRÓDŁO: OKO.PRESS

*Odsetek ofiar śmiertelnych wśród wszystkich wykrytych w Polsce przypadków – **3,8 proc.** jest znacznie niższy niż ten sam wskaźnik dla danych globalnych: wśród wszystkich zakażonych do tej pory na świecie 2 mln 53 tys. ludzi zmarło 133 tys., czyli **6,5 proc.***

Szczególnie dramatyczny odsetek zgonów wśród wykrytych zakażonych występuje w krajach zachodniej i południowej

Europy, które pierwsze zostały zaatakowane przez epidemię:

- *we Włoszech – 13,1 proc.;*
- *w Wielkiej Brytanii – 13,1 proc.;*
- *w Belgii – 13,0 proc.;*
- *we Francji 11, 6 proc.;*
- *w Holandii 11,0 proc.;*
- *w Hiszpanii 10,5 proc.;*
- *w Szwecji 10,1 proc.*

ŚMIERTELNOŚĆ W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU

WIEK	WSPÓŁCZYNNIK ŚMIERTELNOŚCI
80+ lat	14,8%
70–79 lat	8,0%
60–69 lat	3,6%
50–59 lat	1,3%
40–49 lat	0,4%
30–39 lat	0,2%
20–29 lat	0,2%
10–19 lat	0,2%
0–9 lat	BRAK

ŚMIERTELNOŚĆ W ZALEŻNOŚCI OD PŁCI

PŁEĆ	ŚMIERTELNOŚĆ
MĘŻCZYŹNI	4,7%
KOBIETY	2,8%

ŚMIERTELNOŚĆ W ZALEŻNOŚCI OD CHOROÓB WSPÓŁISTNIEJĄCYCH

CHOROBY WSPÓLISTNIEJĄCE	potw
Choroby układu krążenia	
Cukrzyca	
Przewlekła choroba układu oddechowego (astma oskrzelowa, P0ChP)	
Nadciśnienie	
Nowotwór	
<i>Bez obciążeń</i>	

CIAŻA

Większość zarażonych ciężarnych kobiet przejawia skąpe objawy grypopodobne lub objawy charakterystyczne dla przeziębienia. Charakterystyczne dla COVID-19 objawy jak gorączka, kaszel oraz trudności z oddychaniem pojawiają się w ograniczonym zakresie. Cięższe przypadki – zapalenie płuc, niedotlenienie dotyczą głównie osób starszych, przyjmujących leki immunosupresyjne i w przypadku chorób współistniejących: m.in.: cukrzyca, nowotwory czy przewlekłe choroby płuc.

Jak do tej pory nie zanotowano żadnego przypadku przyjęcia kobiety w 34 tygodniu ciąży z koniecznością wykonania cięcia cesarskiego w trybie pilnym ze względu na zagrażającą zmartwicę.

Brak aktualnie danych o wpływie COVID-19 na możliwość poronienia. Nie zaobserwowano także żadnego przypadku wewnątrzmacicznej infekcji płodu oraz wpływu wirusa na rozwój wad wrodzonych.

U przyszłych mam z COVID-19 odnotowano pojedyncze przypadki porodów przedwczesnych, ale nie wykluczono związku z błędami jatrogennymi – ludzkimi. Trudno jednoznacznie stwierdzić przyczynę porodu przedwczesnego oraz oszacować czy faktycznie wcześniejsze rozwiązanie miało związek z infekcją SARS-CoV-2.

ZALECENIA DLA KOBIET W CIAŻY

Ciężarne powinny odbywać regularne wizyty kontrolne, zgłaszać się na nie bez osoby towarzyszącej, nie wcześniej niż 15 minut przed wyznaczoną godziną. Część wizyt może odbywać się w formie teleporad. Osoby pozostające w domu z kobietami ciężarnymi w miarę swoich możliwości powinny także ograniczyć kontakt z osobami trzecimi.

W celu maksymalnego ograniczenia możliwości styczności z patogenem zaleca się dokonywanie wszelkich zakupów przy pomocy osób z poza gospodarstwa domowego lub za pośrednictwem internetu. Oprócz unikania skupisk ludzkich i wizyt w placówkach handlowych konieczne jest utrzymanie ścisłego reżimu higienicznego.

Kobiety ciężarne nie powinny rezygnować ze spacerów na świeżym powietrzu, jednak z zachowaniem maksymalnej ostrożności, z dala od skupisk ludzkich.

PORÓD KOBIETY BEZ ZAGROŻENIA SARS-COV-2

W związku z wprowadzonym w dniu 20.03.2020 stanem epidemii na terenie Rzeczypospolitej wszystkie porody odbywają się bez udziału osób towarzyszących (rodzina, partner, doula), a jedynie w towarzystwie położnej i lekarza oddziału w którym odbywa się poród.

Jednakże istnieje możliwość wsparcia ze strony rodziny za pośrednictwem dostępnych metod wykorzystujących nowoczesne techniki komunikacji: internet, telefon, wideokomunikacja. Poza tym rodząca kobieta z COVID-19 ma prawo do wszystkich innych praw wynikających z Rozporządzenia Ministra Zdrowia o Standardzie Opieki Okołoporodowej.

TUTAJ MIAŁY POJAWIĆ SIĘ INFORMACJE DOTYCZĄCE KOBIET RODZĄCYCH Z POTWIERDZENIEM COVID-19, LUB PUI – PODEJRZENIEM (Z KWARANTANNY I PO TZW KONTAKCIE BEZ POTWIERDZENIA) JEDNAK ZE WZGLĘDU NA DUŻE ROZBIEŻNOŚCI POMIĘDZY ZALECANIAMI KONSULTANTÓW KRAJOWYCH W STOSUNKU DO ZALECEŃ WHO I TOWARZYSTW POŁOŻNICZO-

**GINEKOLOGICZNYCH ORAZ NEONATOLOGICZNYCH INNYCH KRAJÓW
POSTANOWIŁAM ZREZYGNOWAĆ Z TEJ CZĘŚCI ARTYKUŁU, BY NIE
WPROWADZAĆ NIEPOKOJU W KOBIETACH CIĘŻARNYCH.**

**JEŚLI POTRZEBUJESZ POMOCY LUB INFORMACJI MOŻESZ SIĘ ZE MNĄ
SKONTAKTOWAĆ TELEFONICZNIE. INFORMACJE ZNAJDZIESZ NA STRONIE
KONTAKT**

INFEKCJA KORONAWIRUSOWA PODCZAS KARMIENTA PIERSIĄ

WHO zaleca kontynuację karmienia piersią – nie stwierdzono obecności wirusa w pokarmie kobiecym, a korzyści wynikające z kontynuacji karmienia piersią takie jak przekazanie dziecku przeciwciał przewyższają, nad ewentualnym ryzykiem wynikającym z zarażenia dziecka SARS-CoV-2. Wymagane jest jednak zachowanie ścisłych zasad higieny oraz ograniczenie kontaktu z dzieckiem.

- zanim dotkniesz dziecka, myj ręce ciepłą wodą i mydłem, przynajmniej przez 30 sekund
- używaj maseczki na twarz
- nie śpij z dzieckiem o okresie infekcji

jeśli odciągasz pokarm pamiętaj o:

- myciu rąk przed jego dotknięciem,
- założeniu maseczki
- sterylizowaniu sprzętu przed pozyskiwaniem pokarmu, aby zapewnić jego najwyższą sterylność.

**ZALECENIA ŚWIATOWEJ ORGANIZACJI ZDROWIA DLA KOBIET
W OKRESIE CIĄŻY PORODU I KARMIENTA PIERSIĄ**



Jestem w ciąży. Jak mogę chronić się przed COVID-19?



Często myj ręce



Unikaj dotykania oczu
nosa i ust



Zachowaj odległość
pomiędzy sobą
innymi osobami



Jeśli kaszlesz lub kichasz
rób to w zgięty łokieć
lub chusteczkę higieniczną

Jeśli pojawią się objawy gorączki, kaszlu trudności w oddychaniu, niezwłocznie zgłoś się po pomoc. Zadzwoń aby uzyskać dalszą pomoc do lokalnych służb medycznych.



World Health
Organization

#COVID19 #CORONAVIRUS

Infografika jest wyłączną własnością Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), tłumaczenie: mlecznewsparcie.pl



Wszystkie kobiety mają prawo do bezpiecznego i pozytywnego doświadczenia porodu, nawet jeśli potwierdzono u nich infekcję **COVID-19**.



Prawo do szacunku i godności



Prawo do obecności osoby towarzyszącej



Prawo do jasnej komunikacji z zespołem Bloku Porodowego



Prawo do łagodzenia bólu



Prawo do pozostawania w ruchu podczas porodu oraz wyboru pozycji porodu



World Health Organization

#COVID19 #CORONAVIRUS

Infografika jest wyłączną własnością Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), tłumaczenie: mlecznewsparcie.pl



Bliski kontakt i wczesne wyłączone karmienie piersią pomaga niemowlęciu w prawidłowym rozwoju.

Kobiety z COVID-19 powinny być wspierane w bezpiecznym karmieniu piersią i trzymaniu dziecka w kontakcie “skóra do skóry”, oraz dzieleniu sali z dzieckiem.



**World Health
Organization**

#COVID19 #CORONAVIRUS

Infografika jest wyłączną własnością Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), tłumaczenie: mlecznewsparcie.pl



Kobiety z COVID-19 mogą **karmić piersią** jeśli chcą, stosując się do zasad:



Dbaj o higienę układu oddechowego i noś maseczkę



Myj ręce zanim dotkiesz dziecka i po kontakcie



Regularnie sprzątaj i dezynfekuj powierzchnie



World Health
Organization

#COVID19 #CORONAVIRUS

Infografika jest wyłączną własnością Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), tłumaczenie: mlecznewsparcie.pl

DOTACJA

Prowadzenie bloga to koszt, pomagamy i piszemy PRO BONO (nie zarabiamy), a przychodzi termin płatności za serwer i domenę, pozostaje nam prosić Was o wsparcie.

Poniżej znajdują się linki do mikropłatności na kwotę 2, 5, lub 10 PLN.

Każda z was może wybrać, która kwota jej odpowiada, liczy się każda złotówka.

Wszelkie nadwyżki, które się pojawią zostaną przekazane na zakup literatury fachowej lub dostęp do wirtualnych baz artykułów medycznych.

Z góry wam dziękuję

Pozdrawiam

Dotacja PLN 2

Dotacja PLN 5

Dotacja PLN 10

LITERATURA

- *Mikrobiologia lekarska*. Red. Heczko, Piotr B.; Pietrzyk, Agata; Wróblewska, Marta. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2014, 824 s
- <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>
- <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104212>
- <https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-incubation-period/>
- Andersen, K.G., Rambaut, A., Lipkin, W.I. et al. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med* (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>
- Guo, Y., Cao, Q., Hong, Z. et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Med Res* **7**, 11 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
- <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/pregnancy-breastfeeding.html>

Różowe mleko – Serratia marcescens, czyli krwawa

pałeczka

Co jakiś czas spotykam się z konsternacją i pytaniem co to?

Nie nie jest to gotowy koktajl wiśniowy, czy truskawkowy, nie jest to również krew gdyż, kiedy mama odciąga mleko i poleci do butelki krew z uszkodzonego kanalika widać to od razu, ale zdarzają się sytuacje kiedy mama odstawia mleko białe, a bierze różowe, nie kojarzy uszkodzenia kanalika, ani brodawki, a tu taka niespodzianka.



DOI: 10.1055/s-0034-1387934

Za taki obrót rzeczy odpowiedzialna jest *Serratia marcescens*, czyli krwawa pałeczka, lub cudowna pałeczka. Dokładnie ta sama bakteria odpowiada za krew na hostii, nie to nie jest żaden cud, to po prostu bakteria, niestety rzadko kościół dopuszcza niezależnych naukowców w celu weryfikacji, woli „swoich” którzy wymyślą historie typu „komórki z mięśnia sercowego” że niby to z serca Chrystusa. Krwawa pałeczka świetnie się

rozwija na skrobi, a ta znajduje się w piekarnikach takich jak chleb i też można ją tu spotkać) czy hostii właśnie. [V, VI]

Wracając do mleka.

S. marcescens jest Gram-ujemną (-) pałeczką z rodziny enterobakterii. Powiązano przypadki zakażeń w środowisku szpitalnym na skutek nieprawidłowego postępowania ze sprzętem medycznym, higieną rąk a także postępowaniem z mlekiem kobyliczym. Pałeczka krwawa jest dość powszechna co tłumaczy częstotliwość. Ze względu że większość epidemii ma podłoże szpitalne, uznaje się że zakażenia mleka mają właśnie pochodzenie szpitalne – tzw bakterie szpitalne. Jednakże niektóre badania zdają się tego nie potwierdzać, i jednak wykazują, że ponad 65% wszystkich rozpoznań ma podłoże poza szpitalne.

Jeśli się rozejrzemy wokół nas okaże się, że z krwawą pałeczką, spotykamy się częściej niż nam się wydaje: pod prysznicami, w wannach, toaletach, a nawet na mydelniczkach, jako, że *S. marcescens* uwielbia środowisko wilgotne.

Dlaczego *S. marcescens* jest czerwona?

Bakteria ta wytwarza prodigiozynę, czerwony pigment odpowiadający za takie barwienie mleka, co ciekawe pod wpływem czynników fizycznych (temperatura, promieniowanie UV) kolor może ulegać modyfikacjom od krwistoczerwonego, przez różowy do białego)

Po raz pierwszy *S. marcescens*, została opisana w 1958r. i właśnie na pieluszkach, które wypłukane czystą wodą objawiały się czerwonymi plamami.



DOI: 10.1055/s-0034-1387934

Nie znane są dokładne ilości wydzielanie do mleka, jednakże uznaje się że są one zbyt małe by wywołać objawy chorobowe u dziecka, co zdaje się potwierdzać praktyka kliniczna (brak udokumentowanych przypadków zarażenia niemowląt karmionych piersią przez matki u których stwierdzono infekcję i „różowe mleko”

Jednocześnie znaczenie ma już odciąganie i przechowywanie mleka, gdyż to sprzyja namnażaniu się bakterii (stąd w odciągany mleku odstawionym do lodówki zmiana zabarwienia, w wyniku intensywnego mnożenia się bakterii), dlatego nie zaleca się w przypadku infekcji podawania niemowlęciu odciągniętego mleka z powodu, w zależności od ilości organizmów w 1 ml może spowodować nietolerancję pokarmową (zatrucie bakteryjne: wymioty i biegunki) lub nawet doprowadzić do ogólnoustrojowego zakażenia bakteryjnego i sepsy (posocznicy).

W opisanych w literaturze medycznej przypadkach zaleca się odstawienia niemowlęcia na czas leczenia.

Serratia marcescens często kolonizuje drogi oddechowe i żołądkowo-jelitowe u niemowląt, oraz drogi oddechowe, do lat

90-tych uznawana była za ustrój niepatogenny, obecnie odpowiada za szpitalne infekcje szpitalne, a pojawia się głównie na oddziałach OIOM.

Infekcje układu oddechowego u dzieci zostało powiązane z zanieczyszczeniem roztworu do inhalacji, u kolejnych dzieci na tym samym oddziale pojawiły się podobne infekcje z tej samej kolonii.

Najczęstsze choroby wywołane przez pałeczkę: zapalenie opon mózgowych, zapalenie płuc, infekcje dróg moczowych, infekcje tkanek miękkich i choroby żołądkowo-jelitowe. *Serratia marcescens* powoduje również infekcje związane z wenflonami czy cewnikiem moczowym. Co ważne powszechnym zanieczyszczeniem roztworów soczewek kontaktowych i przyczyną infekcji ocznych związanych z soczewkami kontaktowym.

W hodowlach laboratoryjnych (posiewy) kolonie *S marcescens* mogą wyglądać na białe, szare, czerwone lub różowe.

Izolacja Serratia z odciągniętego mleka matki została opisana w kilku raportach, a większość z nich dotyczyła OIOM. W przypadku wybuchu epidemii w 2 jednostkach OIOM (oddział intensywnej terapii niemowląt przyp. aut.), w których uczestniczyło 17 niemowląt z 2 przypadkami śmierci, szczep izolowany został wyizolowany z mleka matki od matki, której dziecko było skolonizowane. Laktatory były dzielone na jednostki, a praktyki dezynfekcji nie były odpowiednie. Podobny wybuch obejmował 30 niemowląt bez zgonów. biegunki wśród tych dzieci były częste i często przedłużały się.[II]

mleczne wsparcie w swojej działalności trzyma się faktów potwierdzonych naukowo (źródła do artykułów) i nie wnika

indywidualne wierzenia osób czytających. Nie jest intencja *młecznego wsparcia* obrażać uczucia religijne i przekonywać osoby wierzące w cud, że jest inaczej, ale edukować osoby, które sprawdzonej wiedzy poszukują. Każdy człowiek ma prawo wierzyć w cud, jeśli jest przekonany, że do niego doszło, nawet jeśli nauka twierdzi inaczej, bo nie jest rola nauki przekonywać, a jedynie weryfikować fakty.

ŹRÓDŁA:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4239145/> [I]
- <https://academic.oup.com/jpids/article/1/4/347/952794> [II]
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0884217515316373> [III]
- <http://www.pm.microbiology.pl/web/archiwum/vol5042011291.pdf> [IV]
- <https://answersingenesis.org/biology/microbiology/serratia-marcescens-the-miracle-bacillus/> [V]
- <https://www.newscientist.com/article/mg14219282-300-science-the-miraculous-microbes-of-bolsena/> [VI]

Laktoferyna w walce z bakteriami lekoopornymi

CZYM JEST LAKTOFERYNA?

Laktoferyna jest białkiem serwatkowym mleka, należącym do grupy glikoprotein (czyli białek zawierających oligosacharydy – pisałam o tym tutaj). Występuje zarówno

w mleku ludzkim, jak i krowim, jednakże w kobiecym pokarmie jest jej znacznie więcej. Laktoferyna (LF) jest wytwarzana przez komórki nabłonkowe błon śluzowych różnych narządów w tym w komórkach gruczołu sutkowego, znajdują się również w śluzowce układu rozrodczego, czy w układzie pokarmowym i oddechowym. Jej powstawanie w gruczole sutkowym jest m.in. regulowane hormonami takimi jak prolaktyna czy estrogen. Jest najbardziej poliwalentną (czyli posiadającą wiele funkcji) substancją w organizmie człowieka, zabezpieczającą przed uszkodzeniami tkanek i infekcjami. Laktoferynie przypisuje się takie funkcje jak rozwój jelit, układu odpornościowego i stymulowanie powstawania zdrowej flory jelitowej u noworodków, jednak dowody naukowe nadal nie są jednorodne. . Badania wskazują, że ma wiele funkcji biologicznych, chociaż nie do końca poznanych. Za najważniejsze uznaje się: działanie przeciwzapalne i antybakteryjne, a za najistotniejszą – umiejętność wiązania żelaza niezbędnego do wzrostu bakterii (wiążąc wolne żelazo, uniemożliwia wykorzystanie go przez patogenne bakterie, działając w ten sposób bakteriostatycznie).

Laktoferyna, dzięki aktywności w stosunku do różnych patogenów, stanowi główny składnik obrony powierzchniowych błon śluzowych i neutrofili, komórek układu odpornościowego odpowiadających za procesy fagocytowania bakterii. Białko to wykazuje właściwości przeciwbakteryjne zarówno w stosunku do bakterii Gram (+) jak i Gram (-)., poprzez wspomniane ograniczenie dostępności żelaza, ale jednocześnie nasycana żelazem jest w stanie unieszkodliwiać bakterie poprzez uszkodzanie ich ściany komórkowej, co zaburza procesy życiowe a jednocześnie daje możliwość bezpiecznego neutralizowania toksycznych dla komórek gospodarza składników przez laktoferynę. Badania wykazały dużą skuteczność laktoferyny w leczeniu infekcji lekoopornych *E.coli* , *S. aureus* i *K. pneumoniae*.

W badaniach z wykorzystaniem znakowania radioaktywnego

wykazano, że laktoferyna szybko docierała do zainfekowanego miejsca i pozostawała tam długo, co pozwala przypuszczać o dużej precyzji i skuteczności tej substancji w leczeniu zakażeń lekoopornych. [5]

LAKTOFERYNA I ANTYBIOTYKI

Co ciekawe, samodzielnie stosowana nie ma dużego znaczenia przeciwbakteryjnego, ale już w połączeniu z antybiotykiem, nawet w niewielkich ilościach ma olbrzymie znaczenie dla działania antybiotyków. Badania wykazały że 4-16 zwiększa skuteczność działania penicyliny na szczep *Staphylococcus aureus* (gronkowiec złocisty) w szczepach naturalnie opornych na penicylinę. Dzieje się to za sprawą zmniejszenia aktywności β -laktamaz szczepów *S. aureus*. [1]

CZYM JEST β -LAKTAMAZA?

β -laktamaza to enzym produkowany przez bakterie. Enzym ten neutralizuje działanie antybiotyku – rozkłada antybiotyk sprawiając, że jest nieskuteczny. Dotyczy to głównie penicylin naturalnych. Właśnie dlatego do najpopularniejszego antybiotyku z grupy penicylin augmentinu (amoksycyklina) dodawany jest kwasklawulanowy, którego zadaniem jest neutralizacja β -laktamaz, a tym samym umożliwienie działania antybiotyku[6].

MODULUJĄCE DZIAŁANIE LAKTOFERYNY

Przeprowadzono randomizowane, ślepe badanie z udziałem grupy placebo, do którego zakwalifikowano 120 wcześniaków z bardzo małą masą urodzeniową (750-1500 gram). Grupy były dobierane komputerowo, poprzez losowanie. W każdej grupie (jedna z laktoferyną, druga placebo) było po 60 noworodków, rodzice wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu. Co 12 godzin podawano im rekombinowaną laktoferynę ludzką (TLf) lub substancję pomocniczą dla czynnika biologicznego, bezpośrednio do żołądka (za pomocą sondy) w okresie 1-28 dnia życia. Laktoferyna pochodziła z pokarmu matek, którym pomagano

pozyskiwać odpowiednie ilości mleka. W 21 dobie w podzbiorze 23 niemowląt przez 24h zbierano próbki kału.

wynik:

Infekcje wśród niemowląt leczonych TLF i placebo w ogólnej grupie badania klinicznego		
	TLF (n = 60)	Placebo (n = 60)
zakażenia Gram-ujemne	4	6
zakażenia Gram-dodatnie	5	13
CoNS krwi i / lub zakażenia dojścia centralnego	1 z 39	8 z 43

CoNS , gronkowce koagulazo-ujemne; NS , nie znaczące.

CoNS (Coagulase-negative staphylococcal) – zakażenie gronkowcem koagulazo- ujemnym. Badanie wykazało, że stosowanie laktoferyny w profilaktyce zakażeń gronkowcami krwi i wkucia centralnego jest skuteczne i zmniejsza ryzyko niemalże do zera. Metody pielęgnacji i leczenia w oddziałach intensywnej terapii noworodków takie jak sondy żołądkowe, zwiększają ryzyko wystąpienia NEC (martwicze zapalenie jelit) i bakteriemii (HAI – zakażenia szpitalne), zaś antybiotykoterapie niosą ze sobą ryzyko zaburzeń mikroflory jelitowej. Stosowanie laktoferyny może skutecznie zmniejszać ryzyko tych powikłań. [2]

Układ odpornościowy jest niezwykle złożony. Laktoferyna odgrywa istotną rolę w przeciwdziałaniu potencjalnie szkodliwym zakażeniom oraz wydaje się wpływać na uruchamianie strategicznych dźwigni niezbędnych do modulowania reakcji obronnej organizmu. Oznacza to, że laktoferyna ma zdolność pobudzania układu immunologicznego, aby przeciwdziałać wnikaniu patogenów do organizmu, jednocześnie zapobiegając silnym reakcjom, które mogą być szkodliwe dla organizmu. Co ciekawe, efekty te można osiągnąć nie tylko poprzez laktoferynę wytwarzaną naturalnie przez komórki nabłonka

śluzowego organizmu, ale również poprzez przyjmowanie jej doustne.

Laktoferyna jest wydzielana do wszystkich kluczowych płynów ustrojowych: płyn nasienny, wydzielina trzustki, łez, śliny, wydzieliny macicy i mleka, a jej stężenie u ludzi może wynosić od 1 do 7 g / l (siara). Dodatkowo znajduje się w błonach śluzowych nabłonków jelita, gdzie wraz z sekrecyjną immunoglobuliną A (pisałam o tym w artykułach: DLACZEGO MLEKO MAMY JEST ŻYWE? – PRZECIWCIAŁA ODPORNOŚCIOWE W MLEKU MAMY, Jak mleko mamy buduje odporność i przeciwdziała alergii?, Brak lub niedobór pokarmu i pokarm małowartościowy)i innymi komórkami obronnymi zapewnia homeostazę (równowagę) mikroorganizmów jelitowych.

Laktoferyna gromadzi się w miejscach gdzie rozwija się stan zapalny i łączy z leukocytami (komórki układu odpornościowego), w przypadku konieczności jest także uwalniana z innych narządów w organizmie by udać się w miejsce zapalenia. Z badań wynika, że laktoferyna, w zależności od stanu ogólnego człowieka, wykazuje zarówno działanie przeciwzapalne jak i prozapalne. Ze względu na wspomniane wysokie powinowactwo do żelaza, pozbawia mikroby możliwości rozwoju i namnażania, a tym samym uniemożliwia ekspansję (rozprzestrzenianie) patogenów do tkanek organizmu ludzkiego. Laktoferyna stanowi ważny element wrodzonego układu odpornościowego (pisałam o tym tutaj), ale też doskonale współpracuje z odpornością swoistą (IgA).

KORELACJA LAKTOFERYNY Z INNYMI BIAŁKAMI ODPORNOŚCIOWYMI

Pojawiły się ostatnio doniesienia o tworzeniu kompleksów pomiędzy laktoferyną a innymi białkami immunologicznymi. Chociaż nie znane jest znaczenie tych kompleksów zauważono, że mogą zwiększać lub modulować właściwości odpornościowe białek. Kompleks laktoferyny i osteopontyny (białko układu

odpornościowego) został wyizolowany z mleka, dodatkowo laktoferyna tworzy kompleksy z białkami ostrej fazy: ceruloplazminą i peroksydazą neutrofilową. Naukowcy uważają, że odgrywa to kluczową rolę w zapobieganiu uszkodzeniom tkanek związanych z procesami zapalnymi w organizmie w trakcie infekcji.

LAKTOFERYNA MODULUJE REAKCJE ODPORNOŚCIOWE WRODZONE I NABYTE

Badania wykazały, że laktoferyna ma umiejętności „nawoływania” komórek układu immunologicznego w miejsce stanu zapalnego, dotyczy to układu wrodzonego: monocyty, komórki dendrytyczne, odgrywające rolę w pobudzaniu aktywności limfocytów, limfocyty B i T, cytokiny, interferony, jednocześnie stymulując ich dojrzewanie. Laktoferyna przyjmowana doustnie (a więc także z pokarmem kobiecym podczas karmienia piersią) jest w stanie znacząco poprawić i wzmocnić odpowiedź immunologiczną, a tym samym zapobiegać rozwojowi infekcji.[3]

WYKORZYSTANIE FUNKCJI LAKTOFERYNY W PRAKTYCE.

Badacze, w obliczu walki z postępującą liczbą bakterii opornych na antybiotyki, postanowili wykorzystać laktoferynę i jej możliwości. Wykorzystali do tego peptydową mikrokapsułkę podobną do kapsuły wirusa, stworzoną z cząsteczki laktoferyny otaczającej krótki fragment RNA mający na celu zakłócenie czynności życiowych chorobotwórczych bakterii.

Ryc. 1 budowa wirusa i bakteriofagu (wirusa atakującego bakterie) źródło: leki-opinie.pl

Stworzono więc sztucznego wirusa o silnym działaniu antybakteryjnym. Koncepcja zakłada, że mikrokapsułki z laktoferyną docierają do objętego infekcją miejsca organizmu i

działają tylko w tym jednym miejscu na zasadzie szybkiej reakcji z błoną bakteryjną. Co ważne, w przeciwieństwie do innych leków antybakteryjnych działających ogólnoustrojowo wywołują szybkie miejscowe działanie, jednocześnie są nieaktywne biologicznie dla reszty organizmu i nie niosą ze sobą dodatkowych substancji potencjalnie szkodliwych, a więc minimalizują ryzyko powikłań i wystąpienia skutków ubocznych. Jest to wyzwanie dla współczesnej chemii supramolekularnej.

Kapsułki mogą się samoorganizować do indywidualnych podjednostek i wspierać oraz doprowadzać do wyciszenia infekcji. Dzięki temu że kapsułki są syntetyczne, są w stanie atakować bezpośrednio komórki bakteryjne, a ten fakt daje możliwości dostosowania do potrzeb i umożliwia łatwe kapsułkowanie substancji aktywnej. Elastyczność tej metody jest obiecująca.

PODSUMOWANIE

Laktoferyna ma kolosalne znaczenie w modulowaniu i obronie komórkowej organizmu poprzez szybkie gromadzenie się w miejscu objętym stanem zapalnym, swoje unikalne możliwości łączenia się z innymi komórkami organizmu i modulowanie ich działania wysokie powinowactwo do żelaza, a także neutralizowanie enzymów wytwarzanych przez bakterie lekooporne. Laktoferyna zawarta w pokarmie kobiecym, ma zatem kolosalne znaczenie dla wspierania naturalnych procesów odpornościowych w tym także dojrzewania układu pokarmowego karmionego piersią niemowlęcia.

Wykorzystanie niezwykłych właściwości laktoferyny niesie za sobą dalszy rozwój inżynierii strukturalnej i biologii molekularnej, a sama terapia wydaje się być szansą zwłaszcza ze względu na niezwykłą precyzję i bezpieczeństwo działania.

Źródła:

- [1] Lacasse P. i wsp. „Utilization of lactoferrin to fight antibiotic-resistant mammary gland pathogens.” J Anim Sci. 2008 Mar;86(13 Suppl):66-71. Epub 2007 Jun 12.
- [2] Sherman M. i wsp „ Randomized Control Trial of Human Recombinant Lactoferrin: A Substudy Reveals Effects on the Fecal Microbiome of Very Low Birth Weight Infants„, The Journal of Pediatrics Volume 173, Supplement, June 2016, Pages S37-S42
- [3] Legrand D. „Overview of Lactoferrin as a Natural Immune Modulator„, The Journal of Pediatrics, Volume 173, Supplement, June 2016, Pages S10-S15
- [4] Castelletto V. i wsp. „Structurally plastic peptide capsules for synthetic antimicrobial viruses” , Chem. Sci., 2016, 7, 1707-1711
- [5] Nibbering P.H. I wsp., „Human Lactoferrin and Peptides Derived from Its N Terminus Are Highly Effective against Infections with Antibiotic-Resistant Bacteria„, Infect. Immun. March 2001 vol. 69 no. 3 1469-1476
- [6] Red. Rajtar-Cynke G., „Farmakologia. Podręcznik dla studentów i absolwentów wydziałów pielęgniarstwa i nauk o zdrowiu akademii medycznych, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2013
-

Jak działają oligosacharydy i dlaczego są tak ważne?

CZYM SĄ OLIGOSACHARYDY?

Oligosacharydy to krótkie łańcuchy węglowodanowe, tzw. kilkucukry (w tym dwucukry-disacharydy: sacharoza, maltoza, laktoza, laktuloza oraz tri-, tetra-, penta- do dekaacharydów)) zbudowane kilku – 2 -10 cząsteczek cukrów prostych (glukoza, galaktoza, fruktoza, mannoza)^[1]. Wyróżniamy homooligosacharydy – zbudowane z kilku identycznych monosacharydów i heterooligosacharydy zbudowane z różnych monosacharydów^[2]. Oligosacharydy mają wieloraką funkcję w organizmie. Pierwsza jest współtworzenie mikrobiomu człowieka, zaś druga niezwykle ważna to wbudowanie w błony komórkowe^[3].

Dziś skupimy się na pierwszej roli, czyli współtworzeniu flory jelitowej.

Pierwszym oligosacharydem znajdującym się w pokarmie kobiecym jest: LAKTOZA, dwucukier składający się z glukozy i galaktozy. Laktoza ma pozytywne działanie na florę jelitową normalizując ją. Naturalnie występujące w jelicie bakterie kwasu mlekowego (*Lacidobacillus*) rozkładają laktazę do kwasu mlekowego, liofilizowane bakterie *Lacidobacillus* są stosowane do regulacji populacji bakterii kwasu mlekowego, np. po antybiotykoterapii^[2].

Skład oligosacharydów w mleku kobiecym

Oligosacharydy w pokarmie kobiecym są złożoną mieszaniną cukrów i występują w dużych ilościach nawet 10-15 g na litr mleka dojrzalego, a w sianie jest ich jeszcze więcej, dla odmiany mleko krowie będące bazą mieszanek zawiera tylko niewielki ilości (100-1000 x mniej), stąd brak ich w większości mieszanek mleko zastępczych, lub są uzupełniane oligosacharydami pochodzenia roślinnego, ale o mniejszym

znaczeniu niż HMO. HMO składa się z pięciu monosacharydowych bloków: galaktozy (GAL), glukozy (Glc), N-acetyloglukozaminy (GlcNAc), fukozy (Fuc) i kwasu siałowy (Sia), pochodnej N-acetylo-neuraminy i różnią się u różnych kobiet^[6].

OLIGOSACHARYDY W POKARMIE KOBIECYM (HMO – human milk oligosaccharides)

Liczne badania analizują zależność składu mikrobiomu pokarmu jak i zawartości oligosacharydów w zależności od diety, oraz ich wpływ na układ pokarmowy: wcześniaka, noworodka i niemowlęcia. Opublikowane w styczniu tego roku badania zespołu Kristen M. Meyer wykazały zależność zawartości od diety matki w ciąży i okresie karmienia.

Należy tu zauważyć, że oligosacharydy zawarte w pokarmie kobiecym są najodpowiedniejsze dla niemowlęcia i przyczyniają się do wzrostu bakterii probiotycznych. W przeprowadzonym badaniu wzrostu 2 szczepów probiotycznych i 2 patogennych wykazano, że takie oligosacharydy jak: Bioaktywne gluko-manno-oligosacharydy (GMO), galakto-oligosacharydy (GOS), ksyło-oligosacharydy (XOS), celobioza (CBS), HMO sprzyjały rozwojowi korzystnego mikrobiomu *Bifidobacterium longum* i *Lactobacillus acidophilus*, jednocześnie hamując wzrost patogeny: *Campylobacter jejuni* i *Escherichia coli*^[5]. W tym samym badaniu w próbie kontrolnej z cukrami prostymi: glukozą, ksylozą i mannozą (cukry proste) wzrost patogennych bakterii był duży. A więc dostarczanie cukrów złożonych jest podstawową profilaktyką infekcji.

Należy zwrócić uwagę, że najkorzystniejsze z pośród HMO są galakto-oligosacharydy (GOS), które w połączeniu z laktozą są silnymi prebiotykami flory jelitowej niemowląt. Spożycie HMO jest związane ze zmniejszeniem ryzyka wystąpienia chorób jelit, w których pośredniczy poprzez hamowanie wiązania patogenów, modulowania mikrobiologicznego ekosystemu jelit i homeostazy

immunologicznej śluzówki jelita

Badania wykazały, że podstawową oligosacharydów mleka ludzkiego (HMO) prowadzi do wczesnej kolonizacji mikrobiomu niemowląt przez symbionty i oligosacharydy. Definiowanie metaboliczną specyfikę różnych mutualistycznych (korzystnych) bakterii probiotycznych dla poszczególnych rodzajów glikanów prebiotyków może spowodować dostosowanych mieszanin prebiotycznych w leczeniu konkretnych zaburzeń mikroflory jelitowej. Dodatkowo wykazano, że poprawia adhezję bakterii korzystnych, a zapobiega przyleganiu bakterii patogennych^[6].

Poza bezpośrednim działaniem poprzez ograniczenie wzrostu bakterii patogennych, oddziałują również pośrednio na układ immunologiczny, poprzez modulację odpowiedzi komórek gospodarza, przeprogramowanie odpowiedzi immunologicznej, czyniąc komórki nabłonkowe bardziej odporne na ataki patogenów, także w drogach oddechowych^[6].

Wykazano, że specyficzne HMO sialilowane zmniejszenia ekspresję cytokin prozapalnych w makrofagach stymulowanych. HMO przyczynia się do zmiany odpowiedzi immunologicznej oraz przyczynia się do ochrony noworodka. Odwołując się do wcześniej wspomnianego różnicowania HMO, pokarm różnych kobiet, ma wpływ na układ odpornościowy niemowlęcia w różny sposób, co może przyczyniać się do różnic ryzyka zachorowania na alergię, astmę i inne choroby związane z systemem immunologicznym^[6].

Skoro poruszamy już immunomodulujące działanie cukrów złożonych na wrodzony układ odpornościowy (o którym pisałam już tutaj) warto zaznaczyć, że wspomniany w jednym z artykułów β -glukan (polisacharyd) w badaniach na niewielkiej grupie wykazał podobne działanie immunomodulujące jak oligosacharydy zmniejszając ilość cytokin prozapalnych^[7]. Działanie takie może wskazywać na potencjalny korzystny aspekt działania β -glukanu w przypadku takich poważnych schorzeń jak zapalenie gruczołu

mlekowego (mastitis) wywołanego przez bakterie patogenne, skuteczność została już wykazana w modelu zwierzęcym, i wymaga dalszych badań wśród kobiet karmiących piersią^[8].

Beta-glukan dzięki działaniu przeciwwirusowe może potencjalnie zapobiegać przypadkom infekcji niemowląt wirusem grypy, który stanowi zagrożenie dla ich zdrowia i życia. Działanie jest oparte o stymulowanie produkcji interferonu gamma, cytokiny wytwarzanej w odpowiedzi układu odpornościowego na obecność wirusów w organizmie^[9].

Wracając do oligosacharydów i ich ochronnego działania na układ odpornościowy. Wykazano, że rozwój chorób alergicznych, astmy oraz atopowego zapalenia skóry ściśle wiąże się z zachodnim stylem życia. Aktualne badania dowodzą połączenie pomiędzy mikrobiomem układu pokarmowego, a zmianami skórnymi i chorobą alergiczną^[9]. A więc dbałość o prawidłowy mikrobiom ma kluczowe znaczenie w profilaktyce alergii, astmy i atopowego zapalenia skóry^[10].

PODSUMOWANIE

Oligosacharydy są niezwykle ważnym składnikiem kobiecego mleka, a ich roli nie da się przecenić. Dlatego też podczas probiotykoterapii istotne jest uzupełnienie jej o fruktooligosacharydy (oligosacharydy pochodzenia roślinnego), aby poprawić odnowę i zapobiegać infekcjom.

Oligosacharydy wraz z bakteriami probiotycznymi, o których będę pisać już w krótkce, stanowią niezwykle ważny element budowania układu odpornościowego, przeciwzapalnego i przeciwwirusowego oraz budulcowego. Pamiętajmy o tym budując własną dietę, gdyż ich zawartość i skład są zależne od tego co matka przyjmuje w pożywieniu (fruktooligosacharydy) lub w trakcie suplementacji, a to ma wpływ na to, czy reakcje alergiczne pojawią się u dziecka, czy też nie.

ŹRÓDŁA:

- Gertig, Juliusz Przysławski, „Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu” Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2007
- Eliza Lamer-Zarawska, „Fitoterapia i leki roślinne”, Wydawnictwo Lekarskie PZWL
- David B. Hames, Nigel M. Hooper, “Biochemia. Krótkie wykłady”, Wydawnictwo Naukowe PWN 2010
- Kristen M. Meyer I wsp., “Maternal diet structures the breast milk microbiome in association with human milk oligosaccharides and gut-associated bacteria”, American Journal of Obstetrics and Gynecology Volume 216, Issue 1, Supplement, January 2017, Pages S15
- Wang, J. Chen, C., Yu, Z. i in. “Relative fermentation of oligosaccharides from human milk and plants by gut microbes” Eur Food Technol Res (2017) 243: 133 doi: 10.1007 / s00217-016-2730-0
- Lars Bode, “The functional biology of human milk oligosaccharides”, Early Human Development, Volume 91, Issue 11 , Listopad 2015 Strony 619-622
- Uchiyama Hirofumi I wsp, “A small scale study on the effects of oral administration of the β -glucan produced by Aureobasidium pullulans on milk quality and cytokine expressions of Holstein cows, and on bacterial flora in the intestines of Japanese black calves”, BMC Research Notes 20125:189
- Zhu, W., Gu, B., Miao, J. „ Dectin1 activation of β -(1-3)/(1-6)-d-glucan produces an anti-mastitis effect in rats “, et al. Inflamm. Res. (2011) 60: 937.
- Vaclav Vetvicka, Jana Vetvickova, “Glucan supplementation enhances the immune response against an influenza challenge in mice”, Ann Transl Med. 2015 Feb; 3(2): 22.
- Yvonne J, I wsp. “The Microbiome in Allergic Disease: Current Understanding and Future Opportunities – 2017 PRACTALL Document of the American Academy of Allergy, Asthma & Immunology and the European Academy of Allergy

Zdjęcie w nagłówku: <http://www.photosforclass.com/>

Dieta mamy alergika i dieta eliminacyjna – aktualizacja 2017

UWAGA

W świetle najnowszej wiedzy o której pisałam w artykule Postępowanie w przypadku alergii u dziecka – najnowsze zalecenia Towarzystwa Alergologicznego oraz konsultantów laktacyjnych diety eliminacyjne aktualnie stosowane są jako ostateczność w sytuacji gdy inne metody nie dają oczekiwanych efektów. Diety eliminacyjne matek karmiących powinny być konsultowane z dietetykami i nie powinny być stosowane przewlekłe.

W pewnych sytuacjach diety eliminacyjne mogą służyć diagnostyce.

Brak poprawy po zastosowaniu diety w przeciągu 3-6 tyg jest podstawą do jej przerwania i prowadzenia zdrowej zróżnicowanej diety śródziemnomorskiej oraz kontynuacji karmienia piersią.

Dieta mamy karmiącej, to dieta zróżnicowana i bogata, bez większych ograniczeń, o czym pisałam już wcześniej w artykułach: Dieta mamy karmiącej piersią i Co może w Święta

jeść mama karmiąca piersią, ale schody się zaczynają, gdy okazują się, że mamy małego alergika.

W świetle badań opublikowanych w 2016 i 2017 roku, nie ma mowy o alergii na białka mleka krowiego w przypadku dzieci karmionych piersią, gdyż w pokarmie kobiecym jest 0,00035g bmk na 100 ml mleka. **A wyprysk alergiczny związany jest z innymi czynnikami niż dieta matki.**

Przy podejrzeniu alergii należy zacząć od konsultacji z lekarzem specjalistą – alergologiem, nie powinno się podejmować żadnych działań bez konsultacji lekarskiej, lekarz pediatra, nie ma wystarczającej wiedzy specjalistycznej aby prowadzić dziecko z alergią, dlatego powinien kierować do poradni specjalistycznej. O objawach alergii pisałam tutaj: Objawy alergii u niemowląt

Bez względu na dalszy przebieg choroby i leczenia, **MLEKO MAMY pozostaje najważniejszym czynnikiem diagnostyki, leczenia, wspierania i rozwoju systemu immunologicznego dziecka, gdyż ma wyjątkowy skład, bogaty w przeciwciała – niezwykle korzystny dla flory jelitowej, spowalnia rozwój alergii i marszu alergicznego, ŻADNA MIESZANKA NIE JEST W STANIE ZASTĄPIĆ MLEKA MAMY, chociaż lekarzowi łatwiej jest kontrolować przebieg leczenia i chętnie wypisze mieszankę, która często daje szybką i spektakularną, ale POZORNĄ poprawę.**

DIETA MAMY KARMIĄCEJ PIERSIĄ – PROFILAKTYKA ALERGII

W świetle aktualnej wiedzy nt alergii i profilaktyki, najlepszym rozwiązaniem jest stosowanie diety śródziemnomorskiej w okresie ciąży i laktacji.

Ścisła dieta eliminacyjna przy diagnozowaniu alergii

Aktualnie wykazano szkodliwości diet ścisłych, w wyjątkowych przypadkach zaleca się okresowe wykluczenie białek mleka

krowiego i jaj **na efekty trzeba czekać od 3-6 tyg, następnie powrót do normalnej diety.**

PROBIOTYKI

Ponadto niezwykle ważna jest suplementacja probiotyków (o tym osobny artykuł). Probiotyki są niezwykle ważne, gdyż dobrze dobrane szczepy wpływają korzystnie na florę przewodu pokarmowego, pokrywają jelita czymś w rodzaju farby odbijającej, to co ma zostać w jelicie i być wydalone, a przepuszczają to co jest ważne dla żywienia organizmu – poprawiają ptocezy trawienia, ograniczają przedostawanie się szkodliwych składników do krwi.

Nie każdy szczep ma istotne znaczenie dla uszczelnienia jelit, ale na szczęście są takie, które zostały dokładnie przebadane, z tego względu korzystne są szczepy symbiotyczne:

Lactobacillus rhamnosus GG (np Dicoflor, Acidolac baby – krople.) i *Bifidobacterium* BB-12 (np Acidolac Baby-saszetki) – można stosować razem gdyż Acidolac Baby zawiera fructooligosacharyty – niezwykle ważne dla poprawy kolonizacji i adhezji w jelicie.

Oba szczepy można znaleźć w 1 preparacie: Trilac Plus, który ma bardzo dobrze skomponowany skład 4 szczepów (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103), *Bifidobacterium lactis*) jak i fruktooligosacharydy.

Bardzo korzystny zwłaszcza przy biegunkach i luźnych stolcach – infekcjach jelitowych jest także szczep enterokoków: *Saccharomyces boulardii* B01, zawarty w preparatach: Enterol czy Enteroacidolac.

WIĘCEJ O PROBIOTYKACH ZNAJDZIESZ W ARTYKULE: PROBIOTYKI

Należy pamiętać, że rozróżniamy alergie IgE zależne i IgE niezależne, a może wyjść brak jakiejkolwiek alergii pomimo

zaobserwowania wyraźnych objawów. Więcej w artykule: Objawy alergii u niemowląt, Testy alergologiczne

To na razie aktualizacja artykułu sprzed 2 lat

C.D.N.

KARMIENIE PIERSIĄ, A PRÓCHNICA

Tekst przetłumaczony z języka francuskiego przez Agnieszkę Świrniak, zaczerpnięty z jej bloga:

<http://cycusiaalka.bloog.pl/id,4107680,title,Koniec-rozterek-na-temat-prochnicy-,index.html?smybbtticaid=61730c>

Oto artykuł, przetłumaczony ze strony La Leche League France

<http://www.lllfrance.org/allaitement-information/caries.htm>

(prawo rozpowszechniania ich materiałów, pod warunkiem podania źródła),

Tytuł oryginału: „Caries et allaitement”, opublikowany w: „Allaiter Aujourd’hui” („Karmienie piersią w dzisiejszych czasach”) nr 54, LLL France 2004

Gdy baczniej przeglądniemy się badaniom na temat próchnicy i karmienia piersią, to zauważymy, że jedyne przeprowadzone analizy, mówiące o ewentualnym związku między karmieniem piersią a próchnica dotyczą odizolowanych przypadków i opisują jedno lub dwoje dzieci. **Żadne z badań typu epidemiologicznego**

nie wykazało zależności między karmieniem piersią a próchnicą.

Wręcz przeciwnie, wiele badań (Oulis 1999, Torney 1992, Weerheimij 1998) „uwolniły” karmienie piersią od wszelkiej w tym wypadku odpowiedzialności.

Większość dentystów uogólnia „syndrom butelkowy” do karmienia piersią. Syndrom butelkowy, to próchnica, która rozwinęła się w wyniku przedłużonego ssania butelki z mlekiem modyfikowanym przez kilka godzin, a nawet cała noc. Bywają to nawet butelki ze słodkimi płynami. Skuterkim może być nawet całkowity brak zębów w wieku 3 – 4 lat.

Dzieje się tak z powodu braku wiedzy na temat różnicy między piciem mleka matczynego z piersi a modyfikowanego z butelki.

DLACZEGO KARMIENIE PIERSIĄ NIE POWODUJE PRÓCHNICY?

1. Zaczniemy od tego, że mleko matki nie obniża znacznie pH w ustach dziecka, w przeciwieństwie do prawie wszystkich mlek modyfikowanych. A bakteria, która jest głównie odpowiedzialna za próchnicę – *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) rozwija się wyjątkowo dobrze przy niskim pH.
2. Większość mlek modyfikowanych jest świetną pożywką dla rozwoju bakterii, w przeciwieństwie do mleka ludzkiego, które ma właściwości antybakteryjne. Wiemy na przykład, że *S. mutans* jest bardzo wrażliwy na działanie laktoferryny (klik) (oznacza to, ona go niszczy), jednego z najważniejszych składników mleka kobiecego. (Palmer 2000)
3. Zaobserwowano, że **mieszanki rozpuszczają szkliwo zębów**, w przeciwieństwie do **mleka matki, które powoduje osadzanie się wapna na i fosforu w szkliwie** (proces zwany remineralizacją).
4. Sam mechanizm ssania piersi powoduje, iż praktycznie niemożliwe jest, żeby mleko zalegało w buzi dziecka, w przeciwieństwie do tego, co dzieje się przy karmieniu butelką, co wyjaśnia termin: „próchnica butelkowa”. Po odruchu ssania, powodującym wypłynięcie mleka z piersi,

następuje odruch przełykania, dziecko musi przełknąć, aby móc kontynuować ssanie. Natomiast przy picciu z butelki, mleko może lecieć do ust dziecka nawet, jeśli ono nie ssie. Jeśli dziecko go nie przełknie, będzie ono zostawać w przedsionku jamy ustnej, a zęby będą w nim zanurzone.

5. W końcu, suchość w ustach jest jednym z czynników, mogących wywoływać wczesną próchnicę. Nocą produkujemy mniej śliny, zwłaszcza u osób, oddychających ustami. Natomiast dziecko, które ssie jeszcze nocą, nadal produkuje silne, co może pomóc w zwalczaniu tejże suchości w ustach, sprzyjającej próchnicy.

SKĄD SIĘ BIERZE PRÓCHNICA?

Mimo tego, regularnie spotyka się dzieci karmione piersią, które mają próchnicę. Jeśli to nie karmienie piersią jest jej przyczyną (można by powiedzieć, że dzieci te mają próchnicę nie z powodu karmienia piersią, ale mimo tego), to skąd się ona bierze?

Bierze się z tych samych przyczyn, co u wszystkich dzieci, karmionych piersią lub nie – braki w szkliwie, dziedziczność lub wada wrodzona (w związku z czymś, co zdarzyło się podczas ciąży – gorączka, choroba, stres, leki, złe odżywianie się), wcześniactwo, gorączka u dziecka, zła higiena jamy ustnej, zbyt duże spożycie słodkich pokarmów i napojów (nie zapominajmy o cukrze, często obecnym w lekach pediatrycznych), infekcje *S. mutans* – niektórzy uważają, że bakteria ta jest odpowiedzialna za 90% wczesnej próchnicy. Najczęściej przenosi się ją z matki na dziecko podczas częstych kontaktów takich jak buziaki lub jedzenie tymi samymi łyżeczkami, widelcami, z tego samego talerza, itp, itd. Tłumaczy to z pewnością wyniki badań Serwint 1993, które wykazały związek pomiędzy próchnicą u matki, a pojawieniem się próchnicy u jej dziecka.

Poleca się czasami w ramach zapobiegania, zęby matka od końca ciąży płukała usta roztworem fluoru lub chloroheksydy, jest to

jednak środek kontrowersyjny i powinien być skonsultowany z dentystą. Można zminimalizować możliwość zakażenia dziecka przez matkę *S. mutans*, redukując do minimum drogi zakażenia poprzez NIE jedzenie przy użyciu tych samych nakryć, NIE pożyczanie szczoteczki do zębów, itd.) oraz starać się nie obniżać pH w ustach dziecka (np. nie wprowadzać mleka modyfikowanego¹).

Jeśli jednak próchnica już wystąpiła trzeba oczywiście ją leczyć (a nie mówić sobie – to tylko mleczaiki, to nic groźnego) u dentysty wyspecjalizowanego w leczeniu dzieci. Można także zrobić „test ślinowy”, który zmierzy ryzyko próchnicy. Specyficzne wzmocnienie ząbków przeciw *S. mutans* może się wówczas okazać pomocne (antybakteryjne płukanki, antybakteryjny lakier nazębny, w opracowaniu jest nawet szczepionka). (Reagan 2002).

¹ lub innych słodkich napoi – np słodkich herbatek, czy glukozy oraz słodyczy, a po każdym kontakcie myć zęby dziecka – przypis mlecznewsparcie.pl

Bibliografia:

- Oulis, C. et al, Feeding practices of Greek children with and without nursing caries, *PediatrDent* 1999 ; 21(7) : 409-416.
- Palmer B, Breastfeeding and infant caries, *ABM News and Views* 2000 Dec ; 6 (4) : 27-31.
- Reagan L, Big bad cavities, breastfeeding is not the cause, *Mothering* 2002 Jul-Aug : 113.
- Serwint JL et al, Child-rearing practices and nursing caries, *Pediatrics*, 8/93, 92 : 233-37.
- Torney, H., Prolonged On-Demand Breastfeeding and Dental Caries – An Investigation, doktorat, Dublin, 1992
- Weerheijm KL, Prolonged demand breastfeeding and nursing caries, *Caries* 1998, 32 (1) : 46-50.

ZDJĘCIE W NAGŁÓWKU: *Photo credit: Dollface Photos/Moment/Getty Images*

Samoodstawienie

Czym jest samoodstawienie?

To samodzielna decyzja dziecka, dojrzałość do rezygnacji z karmienia piersią

Kiedy następuje?

Samoodstawienie to proces, który trwa dość długo, dziecko coraz rzadziej dopomina się karmień.

Standardowo dzieci odstawiają się pomiędzy 2-4 rokiem życia, najczęściej ok 3 lat.

Niezwykle rzadko przed ukończeniem 2 lat, nigdy nie odstawiają się przed ukończeniem pierwszego roku życia. Cemu, bo z fizjologicznego i ewolucyjnego punktu widzenia oznaczałoby to dla nich śmierć głodowa, mleko jest absolutną podstawą w pierwszym roku życia i stanowi od 85-100% kcal które spożywa dziecko w pierwszym roku życia.

Dzieci nie odstawiają się nagle z dnia na dzień. To proces, który trwa tygodnie a nawet miesiące.

Czasem dzieci mają „foch” i nie chcą ssać piersi, ma to związek z różnymi czynnikami:

- skoki rozwojowe w tym okresie dzieci są niespokojne, jakby same nie wiedziały czego chcą,
- zmiana trybu siedzącego, na mobilny (raczkowanie ok 9 m) i brak czasu na ssanie piersi, bo tyle miejsc do zwiedzenia,

- zbyt intensywne rozszerzanie diety, też może skutkować odrzuceniem piersi,
- podawanie dziecku butelki i smoczków, również może skończyć się odmową ssania piersi
- ząbkowanie

W zależności od wieku dziecka i sytuacji, z którą mamy do czynienia można podjąć różne kroki:

- w okresach skoków, zadbanie o ograniczenie bodźców, wyciszenie, aby nie dostarczać dziecku dodatkowych sygnałów rozpraszających i spokój, proponowanie piersi, ale nie zmuszanie, czekanie i cierpliwość
- przypominanie dziecku o piersi, zadbanie o chwilę wyciszenia na karmienia
- wycofanie się z pokarmów stałych na rzecz wyłącznego karmienia piersią i po 1-3 tyg ponowne wprowadzenie pokarmów stałych, począwszy od 1 przekąski, po karmieniu piersią
- nie podawanie butelek, smoczków, wspólne leżenie w łóżku skóra do skóry i proponowanie piersi
- stosowanie preparatów łagodzących ból: żele na dziąsła, czy leki przeciwbólowe

Odstawienie w okresie dojrzałości:

Polega przede wszystkim na sterowanym przez dziecko zmniejszaniu liczby karmień najpierw na dobę, do chwili gdy zostanie tylko 1.

W kolejnym etapie przerwy wydłużają się i zmniejsza się liczba karmień na tydzień, czyli dziecko zaczyna przychodzić co drugi, potem co 3-ci dzień itd, w końcu raz na 7-10 dni, a więc maleje liczba karmień w miesiącu.

Z czasem przypomina mu się co 2-3 tygodnie aż pewnego razu zapomina, albo świadomie podejmuje decyzję, że już nie będzie (tak było w przypadku moich córek powiedziały że to był ostatni raz)

Mleko w okresie odstawiania się jest bardzo silnie skoncentrowane, podobnie jak siara i podobnie jest bardzo bogate w składniki immunologiczne, jest niejako „boosterem” na kolejne okresy, czyli wzmacnia system odpornościowy dziecka. (przeczytaj również: Długie karmienie piersią)

Piersi także spowalniają produkcję, dostosowując się do zmniejszającego zapotrzebowania, w związku z tym, kiedy dziecko odstawi się całkowicie, nie ma ryzyka pojawienia się nawałów, uczucia obrzmienia, zastoju, czy zapaleń.

Samoodstawienie się dziecka to najbardziej optymalna forma zakończenia drogi mlecznej dla obojga: matki i dziecka .

OBRAZEK W NAGŁÓWKU: www.essentialbaby.com.au

Pasożyty w okresie ciąży i karmienia piersią – część III – nicienie

Część pierwsza: Pasożyty w okresie ciąży i karmienia piersią – część I – pierwotniaki i stawonogi (owady)

Część druga: Pasożyty w okresie ciąży i karmienia piersią – część II – Tasiemce

Wbrew powszechnej opinii choroby pasożytnicze są dość powszechnym problemem i dotyczą wiele osób, bez względu na status społeczny i materialny. Największym problemem jest okres ciąży i laktacji, poniżej omówię kilka spośród pasożytów, oraz ich wpływ na kobietę i płód lub niemowlę, a także metody diagnostyczne i leczenie. Bo te choroby bezwzględnie trzeba leczyć.

Oznaczenia leków

LAKTACJA:

L1 „najbezpieczniejsze”

Grupa ta obejmuje leki, które były przyjmowane podczas laktacji przez dużą liczbę matek bez żadnego zaobserwowanego negatywnego efektu u karmionego dziecka. Na lekach z tej grupy były przeprowadzane badania wśród matek karmiących piersią, które nie wykazały ryzyka dla dziecka ani możliwości odległego działania szkodliwego. Obejmuje także produkty lecznicze niedostępne drogą doustną dla dziecka.

L2 „bezpieczniejsze”

Grupa ta obejmuje leki, które były stosowane u ograniczonej liczby matek, które nie wykazały działań niepożądanych u karmionych dzieci. Grupę tą stanowią także leki, dla których istnienie ryzyka po zastosowaniu leku jest mało prawdopodobne.

L3 „prawdopodobnie bezpieczne”

Nie istnieją kontrolowane badania na grupie kobiet karmiących piersią, jednakże ryzyko niepożądanego działania leku u karmionego dziecka jest możliwe. Tyczy się także leków, dla których badania wykazały tylko minimalny niezagrażający efekt niepożądany. Lek należący do tej grupy powinien być podany tylko wtedy, gdy korzystny efekt przewyższa ryzyko, które niesie dla karmionego dziecka. Ponadto wszystkie nowe leki, które nie mają przeprowadzonych odpowiednich badań, są automatycznie kwalifikowane do tej grupy, co jest niezależne od tego, jak bardzo mogą być bezpieczne dla karmionego dziecka.

L4 „prawdopodobnie szkodliwe”

Dla leków z tej grupy istnieją dowody szkodliwego wpływu na karmione dziecko albo wytwarzanie mleka, jednakże korzyści z ich zastosowania u matek karmiących mogą być akceptowalne pomimo ryzyka dla dziecka (np. jeżeli zastosowanie leku jest niezbędne dla ratowania życia albo z powodu zagrażającej poważnej choroby, w sytuacji, w której nie ma możliwości

zastosowania innego, bezpieczniejszego preparatu lub jest on nieskuteczny).

L5 „szkodliwe”

Badania na grupie matek karmiących piersią wykazały istotne i udokumentowane ryzyko dla dziecka w oparciu o doświadczenia na ludziach. Grupę tą stanowią także leki o wysokim ryzyku szkodliwości dla dziecka. Ryzyko zastosowania leku z tej grupy u kobiety karmiącej piersią stanowczo przewyższa każdą możliwą korzyść z karmienia. Lek z tej grupy są przeciwwskazane u kobiet karmiących piersią.

CIAŻA (FDA – U.S. Food and Drug Administration)

Kategorie ryzyka stosowania poszczególnych preparatów leczniczych w ciąży zostały określone dla niemalże wszystkich stosowanych środków. Obecnie producenci leków dostarczają szczegółowych informacji o ryzyku jakie stanowi dla płodu stosowanie preparatu leczniczego w ciąży. W przedstawionej liście niektóre leki znajdują się w więcej niż jednej grupie ryzyka ciążowego, co wynika ze specyficznego, często odmiennego, działania na płód w zależności od okresu ciąży.

A – Do tej grupy należą leki, dla których przedstawiono kontrolowane badania kliniczne wykazujące brak ryzyka dla płodu podczas stosowania w pierwszym trymestrze ciąży oraz nie ma dowodów ryzyka stosowania w późniejszym okresie ciąży, a możliwość szkodliwości dla płodu wydaje się mało prawdopodobna.

B – Badania przeprowadzone na zwierzętach nie wykazały ryzyka dla płodu, jednakże leki w tej grupie nie mają badań przeprowadzonych na kobietach w ciąży. W tej grupie znajdują się także leki, dla których w badaniach na zwierzętach zaobserwowano efekt niepożądany u płodu (inny niż zmniejszenie płodności), którego istnienia nie potwierdziły kontrolowane badania u kobiet ciężarnych w pierwszym trymestrze ciąży oraz nie ma dowodów ryzyka stosowania w późniejszym okresie ciąży.

C – Do tej grupy należą leki, dla których zaobserwowano w badaniach na zwierzętach działania niepożądane u płodu (teratogenność, embriotoksyczność lub inne) oraz, dla których nie ma kontrolowanych badań przeprowadzonych na kobietach ciężarnych albo badania na zwierzętach i u ludzi są niedostępne. Lek z tej grupy powinien być zastosowany tylko w przypadku, kiedy oczekiwany efekt przewyższa ryzyko.

D – Dla leków z tej grupy istnieją dowody szkodliwego działania na ludzkie płody, ale z ich zastosowanie u kobiet ciężarnych jest akceptowalne pomimo ryzyka (np. jeśli zastosowanie leku jest konieczne w sytuacji zagrożenia życia albo poważnej chorobie w których nie można zastosować leku bezpieczniejszego lub jest on nieskuteczny).

X – Grupę tą stanowią leki, dla których w badaniach na zwierzętach albo u ludzi udowodniono istnienie nieprawidłowości płodu i/lub istnieją dowody na ryzyko dla płodu oraz ryzyko zastosowania tych leków u kobiet ciężarnych przewyższa wszelkie korzyści. Leki z tej grupy są przeciwwskazane w u kobiet w ciąży oraz u kobiet, które mogą zajść w ciążę.

TĘGORYJEC DWUNASTNICY



Tęgoryjec dwunastnicy – Ancylostoma duodenale

zdjęcie: Thinkstock

Nicień, pasożyt dwunastnicy człowiekowatych (człowiek i małpy), Występuje na terenach o wilgotnym klimacie Afryki, Europy i w rejonie basenu Morza Śródziemnego, ponadto w Azji południowo-wschodniej oraz Amerykach Środkowej i Południowej. W klimacie umiarkowanym występuje głównie u osób pracujących w wilgotnych obszarach takich jak kopalnie, cegielnie, tunele.

Łukowato wygięty nicień ma charakterystyczny ryjek z 2 parami ząbków. Jest niewielki 8-13 mm długości i 0,45-0,6 mm średnicy. Tęgoryjec wytwarza peptydy antykoagulacyjne i inhibitory krzepnięcia krwi, hamuje też odpowiedź immunologiczną organizmu. Samica składa od 20 do 30 tysięcy jaj dziennie. W ciepłym i wilgotnym środowisku i przy dostępie tlenu już w ciągu 24h wylęgają się larwy, które 2-krotnie linieją, czyli przeobrażają się w kolejnych dniach ostatecznie osiągając stadium lawy inwazyjnej: filariopodobnej. Larwa ma zdolność wnikania poprzez skórę do naczyń krwionośnych i chłonnych i z prądem krwi żyłnej przedostają się dalej przez serce do płuc – oskrzelików – oskrzeli – tchawicy i gardła dalej połknięte trafiają jelita cienkiego gdzie odbywają się kolejne 2 linienia – przeobrażenia prowadzące do ostatecznego stadium rozwojowego, po ok miesiącu od wnikięcia samice składają jaja. W przypadku kiedy larwa wnika wraz z pokarmem bezpośrednio do jelita, często dochodzi do przenikania przez ściany jelita do krwi, aby dotrzeć płuc i dalej jak w przypadku wnikięcia przez skórę.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Ankylostmoza w pierwszym okresie inwazji – wnikania przez skórę, powoduje świt i potrzebę drapania, a to znowu może doprowadzić to zakażeń bakteryjnych. W fazie płucnej, pojawiają się objawy ze strony układu oddechowego – zapalenie płuc, faza jelitowa daje objawy ze strony układu pokarmowego, mdłości, torsje, ciemne biegunki, bóle brzucha, apatia, ponadto bladość skóry oraz obrzęki. U dzieci obserwuje się

opóźnienie rozwoju fizycznego i umysłowego.

NICIEŃ PRZENIKA PRZEZ BARIERĘ ŁOŻYSKOWĄ I PRZECHODZI DO POKARMU

**może powodować inwazję i uszkodzenie płodu oraz
zarażenie dziecka karmionego piersią
niezwykle ważna jest szybka diagnostyka i podjęcie
leczenia.**

Podstawową formą diagnostyki jest badanie kału pod kątem obecności jaj, inną formą diagnostyki jest oznaczanie odczynów serologicznych. W badaniu krwi obserwuje się zmniejszenie liczby erytrocytów (anemia z niedoboru żelaza), podwyższona liczba krwinek kwasochłonnych i zmniejszenie stężenia białka.

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Podstawą profilaktyki jest przestrzeganie zasady higieny. Leczenie farmakologiczne jest trudne, gdyż działa głównie w świetle jelita. Główne leki stosowane w zwoleczniu tęgoryjca dwunatnicy:

- **albendazol** (C Nie stosować albendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Zentel**
- **mebendazol** (C Nie stosować mebendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Vermox**
- **pyratel** (preparat słabo przenika przez ściany jelita i wchłania się do krwi, prawdopodobieństwo przenikania do mleka jest wątpliwe. W masowych programach terapeutycznych, dla których Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ustaliła, że □□korzyści z leczenia

przeważają nad ryzykiem, które pozwala na korzystanie z pyrantelu w II i III trymestrze ciąży, uznając, że skutki działania pyrantelu na dalszy przebieg ciąży nie są pewne. Ryzyko leczenia kobiet w ciąży, których u których zdiagnozowano pasożyta zakażenie musi być zrównoważone z ryzykiem progresji choroby w porównaniu z brakiem leczenia.) – **handl. Pyratelum**

kontrola: po 2-4 tyg od zakończenia terapii

OWSIK LUDZKI



Owsik ludzki – Enterobius vermicularis

zdjęcie:

<http://pasozyty.org.pl/owsik.php>

Swoisty dla człowieka nicień jelita grubego Najczęściej występujący pasożyt człowieka w Polsce. Atakuje człowieka w każdym wieku, zwykle inwazją objęta jest cała społeczność (dzieci w przedszkolu, domownicy w domu). Najczęściej do inwazji dochodzi w skupiskach dzieci w wieku 3-14 lat. Do zakażeń dochodzi częściej na wsiach niż w miastach.

W badaniu określono, że 75% nicieni zalega w okrężnicy, 17% jelito ślepe (kątnica), 1,3% wyrostek robaczkowy, pozostałe 6,7% pasożytuje w odbytnicy i jelicie cienkim.

Wielkość niewielka 2,5-12 mm oraz 0,1-0,5 mm średnicy. W miesiąc od zakażenia samica składa jaja w ilości 8-12 tysięcy w okolicach odbytu żywiciela. Okolice odbytu pozwalają jajom na osiągnięcie dojrzałości w ciągu do 8h od złożenia w fałdach skóry. Co ważne łatwość infekowania zwiększa problem skuteczności leczenia i eliminacji. Do zainfekowania dochodzi poprzez układ pokarmowy, układ oddechowy, a także powracają do odbytu. Kiedy samica składa jaja w okolicy odbytu powoduje świąd, następstwem czego dochodzi do rozdrapywania okolic odbytu, jaj inwazyjne znajdują się pod paznokciami dodatkowo drapanie powoduje uwodnienie jaj z ciała nicienia. Dochodzi do ponownego samoinfekowania.

Inwazyjność owsika jest olbrzymia, głównie ze względu na wielorakość dróg zarażenia:

- wewnętrzna (autoinwazja, bez opuszczania środowiska żywiciela),
- zewnętrzna autoinwazja odbytnicza, po wydostaniu się z jaj larwy wracają do odbytnicy
- zewnętrzna autoinwazja drogą pokarmową (drapanie odbytu przez dziecko przez sen, jaja znajdują się pod paznokciami następnie dziecko bierze ręce do ust)
- inhalacyjna poprzez wdychanie jaj unoszących się w powietrzu (potrafią wraz z kurzem unosić się na wysokość nawet 1,5 metra)
- pokarmowa – z brudnych rąk (wraz z kurzem osiada na przedmiotach, branych później do rąk, a następnie braniu rąk do ust, bez wcześniejszego umycia)

Z tego powodu dochodzi do szybkiego zainfekowania całych skupisk.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Owsica (enterobioza), jest często chorobą przewlekłą, nawracającą, sporadycznie ma przebieg ostry. Typowymi objawami są brak apetytu, spadek masy ciała, bladość, podkrążone oczy,

osłabienie, zaburzenia snu i wzmożona nerwowość w skutek nocnego nasilania się świądu okolicy odbytu. U dzieci mogą pojawić się także, pobudzenie (wiercenie się), drgawki, zaburzenia koncentracji, zgrzytanie zębami, czy obgryzanie paznokci. U dziewczynek samice mogą dostać się do narządów rodnych, powodując stan zapalny wewnętrznych narządów płciowych.

Podstawą diagnostyki jest badanie kału na obecność jaj, aczkolwiek metoda jest dość zawodna, o wiele skuteczniejsze są wymazy skóry z okolic odbytu, szklaną bagietką zakończoną specjalną taśmą samoprzylepną – przezroczystą, którą po pobraniu wymazu przykleja się na szkiełko laboratoryjne lub specjalnym zestawem szkiełka i taśmy z jednej strony umocowanej do szkiełka, która to bezpośrednio pobiera się wymaz z okolicy odbytu, a następnie przykleja na całej długości szkiełka. W wymazie można zaobserwować tak jaja jak i nicienie. Ważne aby wymaz został niepobratany bezpośrednio po przebudzeniu, przed wizytą w WC i poranną toaletą. Należy także pilnować, aby dziecko dokładnie umyło ręce i wyczyściło paznokcie.

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Podstawą zapobiegania i zwalczania owsicy jest ścisły reżim sanitarny przez okres 1-3 miesięcy:

- podmywanie po każdym wypróżnieniu
- spanie w obcisłej, bawełnianej bieliźnie (zapobieganie rozprzestrzenianiu się jaj)
- pranie bielizny nocnej codziennie oraz prasowanie na najwyższej dostępnej temperaturze
- codzienne prasowanie bielizny pościelowej
- nie wolno strzepywać bielizny, aby zapobiegać rozprzestrzenianiu się jaj na niej znajdujących
- opanować odruch drapania i wkładania palców do ust
- często i dokładnie myć ręce i paznokcie
- częste zmywanie powierzchni, ścieranie kurzu na mokro

(najlepiej w rękawiczkach)

Leczenie farmakologiczne:

- **albendazol** (C Nie stosować albendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Zentel**
- **mebendazol** (C Nie stosować mebendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Vermox**
- **pyratel** (preparat słabo przenika przez ściany jelita i wchłania się do krwi, prawdopodobieństwo przenikania do mleka jest wątpliwe. W masowych programach terapeutycznych, dla których Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ustaliła, że □□korzyści z leczenia przeważają nad ryzykiem, które pozwala na korzystanie z pyrantelu w II i III trymestrze ciąży, uznając, że skutki działania pyrantelu na dalszy przebieg ciąży nie są pewne. Ryzyko leczenia kobiet w ciąży, których u których zdiagnozowano pasożyta zakażenie musi być zrównoważone z ryzykiem progresji choroby w porównaniu z brakiem leczenia.) – **handl. Pyratelum**

Aby leczenie było skuteczne, konieczne jest leczenie jednocześnie wszystkich członków rodziny

Kontrola: obserwacja przebiegu klinicznego, badanie po 3 i 6 tyg od zakończenia terapii przy ciągłym utrzymywaniu wysokiej higieny.

GLISTA LUDZKA



**Glista ludzka – *Ascaris lumbricoides*
hominis ,
interia.pl**

Pasożyt jelita cienkiego człowieka, nicien atakujący człowieka bez względu na wiek, występuje wszędzie poza klimatem zimnym i suchym. 3-ci najczęstszy pasożyt człowieka w Polsce.

Duży nicien o długości 14,5 – 52 cm i średnicy 2-6 mm. Wytwarza inhibitory trypsyny i alfa-chymorypsyny (enzymy trawienne), mające działanie teratogenne i embriotoksyczne, ponadto inhibitory proteaz hamujące krzepliwość krwi.

Samica w ciągu doby potrafiłożyć 200-250 tysięcy jaj, mogących zimować w glebie, giną natomiast natychmiast w temp 100°C. Jaja zawierają zygotę, która po wydaleniu z kałem zaczyna podziały. Inwazyjne są jednak dopiero larwy po pierwszym przeobrażeniu – linieniu, do tego potrzeba: tlenu, optymalnej temperatury 24-30°C (min 12 °C max 36°C) oraz wilgotności, temperatury powyżej 41 °C i poniżej -27°C powodują obumarcie.

Jedynym żywicielem jest człowiek. jaja inwazyjne połknięte z zanieczyszczoną wodą lub pokarmem wylęgają się w przeciągu 4-24h. Larwy łatwo przenikają przez ściany jelita do żyły wrotnej i dalej do wątroby. z wątroby systemem żył przez serce do płuc. Aby przedostać się do pęcherzyków płucnych przerywają

naczynia włosowate, tu przechodzą kolejne przeobrażenia, następnie wraz ze śluzem nabłonka przedostają się do gardła, gdzie dochodzi do połknięcia i powrotu do jelita. Po 2-3m osiągają stadium dojrzałe, i mogą bytować w organizmie żywiciela do 1,5 roku.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Glistnica (askarioza) początkowo daje objawy związane z migracją larw: zapalenie płuc – kaszel, spastyczne skurcze oskrzeli, szmery, duszności, gorączka), przerywanie ścian naczyń włosowatych prowadzi do krwawień, a nawet krwotoków z płuc które ze względu na inhibitory blokujące procy krzepnięcia wytwarzane przez larwy, mogą być zagrożeniem dla życia. Dojrzałe osobniki mogą z jelita przechodzić do wątroby, nerek i jamy otrzewnej, powodujące bóle brzucha, mdłości, wymioty, brak apetytu zaburzenia snu, zaburzenia zachowania – patia lub pobudzanie, a u dzieci zaburzenia rozwojowe, do tego odczynu alergiczne na enzymy glisty: obrzęki, zapalenia spojówek, katar, astma, wyprysk alergiczny.

Dodatkowo duża populacja skłębionych glist może doprowadzić do mechanicznej niedrożności jelit, przewodów doprowadzających enzymy trawienne i żółć. W nielicznych przypadkach może dojść do niedrożność dróg oddechowych w wyniku próby wymiotów glizd.

GLISTA PRZECHODZI PRZEZ BARIERĘ ŁOŻYSKOWĄ, MOŻE USZKADZAĆ PŁÓD

Badanie kału pod kątem jaj inwazyjnych jest najpopularniejszą metodą, ale obarczoną ryzykiem błędu, gdyż jaja są niemal identyczne z pyłkami kwiatów, trudne może być więc ich różnicowanie. Dobrą alternatywą wydaje się badanie serologiczne oraz radiologiczne (RTG)

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Profilaktyka i przestrzeganie zasad higieniczno – sanitarnych, są najlepszą prewencją zakażeń.

Farmakologia opiera się na podaniu jednorazowej dawki:

- **albendazol** (C Nie stosować albendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Zentel**
- **mebendazol** (C Nie stosować mebendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Vermox**
- **pyratel** (preparat słabo przenika przez ściany jelita i wchłania się do krwi, prawdopodobieństwo przenikania do mleka jest wątpliwe. W masowych programach terapeutycznych, dla których Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ustaliła, że □□korzyści z leczenia przeważają nad ryzykiem, które pozwala na korzystanie z pyrantelu w II i III trymestrze ciąży, uznając, że skutki działania pyrantelu na dalszy przebieg ciąży nie są pewne. Ryzyko leczenia kobiet w ciąży, których u których zdiagnozowano pasożyta zakażenie musi być zrównoważone z ryzykiem progresji choroby w porównaniu z brakiem leczenia.) – **handl. Pyratelum**

Kontrolne badanie przeprowadza się 2-4 tyg po terapii.

WŁOSIEŃ KRĘTY



Włosień kręty – *Trichinella spiralis*

zdjęcie: www.photoblog.pl

Mały nicień 0,6 – 4,8mm i 0,04-4mm średnicy, mogący doprowadzić nawet do śmierci żywiciela. Samice rodzą pojedyncze larwy a w całym życiu 200-2500 larw. Żywicielem pośrednim tak jak u tasiemca uzbrojonego jest świnia, jest też źródłem zarażenia człowieka włosienicą. Urodzone larwy podobnie jak to miało miejsce u glisty i tęgoryjca wędrują wprost do krwi i poprzez prawą połowę serca do płuc oraz poprzez lewą do krwi obwodowej i do tkanek, jednak miejscem docelowym są mięśnie poprzecznie prążkowane. W przeciągu miesiąca dochodzi do otorbienia larw, jest to reakcja obronna organizmu. w kolejnych miesiącach może ale nie musi dojść do zwapniania torebek i obumarcia larw. Dalszy rozwój możliwy jest w przypadku zjedzenia żywych otorbionych larw wraz z mięsem wieprzowym. Larwy pod wpływem soków trzustkowych zostają uwolnione i przedostają się pod nabłonek jelita.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Włośnic (trichinelloza) towarzyszą objawy związane z migracją i osiedlaniem się larw w mięśniach oraz podwyższona temperatura nawet do 40°C, uciążliwe bóle mięśni, utrudnione używanie mięśni układu pokarmowego, wybroczyny pod paznokciami i spojówkowe, opuchlizna powiek, twarzy, bóle głowy wysypka. w okresie jelitowym:

- wymioty
- skurcze i bóle brzucha,
- złe samopoczucie
- objawy zatrucia: biegunki, śluz, bez krwi
- zapalenie mięśnia sercowego

Włośnica nieleczona może doprowadzić do śmierci żywiciela, współczynnik zgonów ocenia się na 50% wszystkich zarażonych i to w ciągu 4-8 tyg od zarażenia.

Diagnostyka to przede wszystkim biopsja i badanie wycinków tkanek mięśnia naramiennego i brzuchatego łydki, metodą o wysokiej skuteczności jest badanie immunoserologiczne. W przypadku zmian w okolicy OUN skuteczne jest badanie CT oraz MR.

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Podstawą profilaktyki jest badanie mięsa na obecność nicienia oraz powstrzymanie się od konsumpcji surowego mięsa wieprzowego lub z dzika. Larwy giną w temperaturze poniżej -17°C w ciągu 20 dni, a poniżej 29°C – głębokie mrożenie – w ciągu 6 dni, ponadto skuteczną metodą jest gotowanie.

Leczenie farmakologiczne:

- Leczenie objawowe,
- intensywna terapia w przypadku wstrząsu toksemii i niewydolności krążeniowej
- **albendazol** (C Nie stosować albendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Zentel**
- **mebendazol** (C Nie stosować mebendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Vermox**
- w fazie jelitowej:

- **pyratel** (preparat słabo przenika przez ściany jelita i wchłania się do krwi, prawdopodobieństwo przenikania do mleka jest wątpliwe. W masowych programach terapeutycznych, dla których Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ustaliła, że korzyści z leczenia przeważają nad ryzykiem, które pozwala na korzystanie z pyrantelu w II i III trymestrze ciąży, uznając, że skutki działania pyrantelu na dalszy przebieg ciąży nie są pewne. Ryzyko leczenia kobiet w ciąży, których u których zdiagnozowano pasożyta zakażenie musi być zrównoważone z ryzykiem progresji choroby w porównaniu z brakiem leczenia.) – **handl. Pyratelum**

Po przebytej włośnicy pacjenci pozostają pod długą i troskliwą opieką lekarską.

WŁOSOGŁÓWKA LUDZKA



**Włosogłówka ludzka –
Trichuris trichiura**
zdjęcie:

www.pasozyty.com

2-go co do częstotliwości występowania w Polsce pasożyt człowieka. Bytuje w kątnicy i jelicie grubym człowieka, szczególnie popularny w strefie klimatów ciepłych, w umiarkowanych rzadziej, Szacuje się że w Polsce może być

zarażonych nawet 25% ludności. Osiąga od 30-52 mm długości i 0,65 – 0,82 mm średnicy. Samica składa 1-6 tysięcy jaj dziennie.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Włosogłówczyca (trichurioza) może przebiegać bez objawów, objawy kliniczne pojawiają się zwykle przy intensywnej inwazji:

- bóle brzucha
- bolesne parcie na stolec, mdłości i wzdęcia
- intensywna biegunka
- anemia z niedoboru żelaza

A w przewlekłej odmianie:

- brak apetytu
- biegunki i zaparcia
- niedożywienia
- zahamowanie rozwoju

Badanie kału na obecność jaj, w kale stwierdza się także obecność krwinek kwasochłonnych i kryształów.

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Tak jak w przypadku poprzednich pasożytów, podstawą profilaktyki jest zachowanie higieny: mycie rąk, owoców i warzyw.

Leczenie farmakologiczne

- intensywna terapia w przypadku wstrząsu toksemii i niewydolności krążeniowej
- **albendazol** (C Nie stosować albendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Zentel**

- **mebendazol** (C Nie stosować mebendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – **handl. Vermox**
- **pyratel** (preparat słabo przenika przez ściany jelita i wchłania się do krwi, prawdopodobieństwo przenikania do mleka jest wątpliwe. W masowych programach terapeutycznych, dla których Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ustaliła, że □□korzyści z leczenia przeważają nad ryzykiem, które pozwala na korzystanie z pyrantelu w II i III trymestrze ciąży, uznając, że skutki działania pyrantelu na dalszy przebieg ciąży nie są pewne. Ryzyko leczenia kobiet w ciąży, których u których zdiagnozowano pasożyta zakażenie musi być zrównoważone z ryzykiem progresji choroby w porównaniu z brakiem leczenia.) – **handl. Pyratelum**

Kontrola po 2-4 tyg po zakończeniu terapii.

Źródła:

<http://www.mp.pl/artykuly/961>

<http://lactmed.nlm.nih.gov/>

<http://www.drugs.com/>

<http://www.cdc.gov/>

Laktacyjny i ciążowy leksykon leków

Literatura:

„Parazytologia lekarska dla studentów” – pod redakcją Rościsława Kadłubowskiego i Alicji Kurnatowskiej, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 1999

Ponadto:

tłumaczenie nazw łacińskich chorób, objawów i pasożytów – wikipedia

Pasożyty w okresie ciąży i karmienia piersią – część II

– Tasiemce

Część pierwsza do przeczytania tutaj: *Toxoplasma gondii*, rzęśistek pochwowy, lambia, kleszcz pospolity

Wbrew powszechnej opinii choroby pasożytnicze są dość powszechnym problemem i dotyczą wiele osób, bez względu na status społeczny i materialny. Największym problemem jest okres ciąży i laktacji. Poniżej omówię kilka spośród pasożytów oraz ich wpływ na kobietę i płód lub niemowlę, a także metody diagnostyczne i leczenie. Bo te choroby bezwzględnie trzeba leczyć.

Oznaczenia leków

LAKTACJA:

L1 „najbezpieczniejsze”

Grupa ta obejmuje leki, które były przyjmowane podczas laktacji przez dużą liczbę matek bez żadnego zaobserwowanego negatywnego efektu u karmionego dziecka. Na lekach z tej grupy były przeprowadzane badania wśród matek karmiących piersią, które nie wykazały ryzyka dla dziecka ani możliwości odległego działania szkodliwego. Obejmuje także produkty lecznicze niedostępne drogą doustną dla dziecka.

L2 „bezpieczniejsze”

Grupa ta obejmuje leki, które były stosowane u ograniczonej liczby matek, które nie wykazały działań niepożądanych u karmionych dzieci. Grupę tą stanowią także leki, dla których

istnienie ryzyka po zastosowaniu leku jest mało prawdopodobne.

L3 „prawdopodobnie bezpieczne”

Nie istnieją kontrolowane badania na grupie kobiet karmiących piersią, jednakże ryzyko niepożądanego działania leku u karmionego dziecka jest możliwe. Tyczy się także leków, dla których badania wykazały tylko minimalny niezagrażający efekt niepożądany. Lek należący do tej grupy powinien być podany tylko wtedy, gdy korzystny efekt przewyższa ryzyko, które niesie dla karmionego dziecka. Ponadto wszystkie nowe leki, które nie mają przeprowadzonych odpowiednich badań, są automatycznie kwalifikowane do tej grupy, co jest niezależne od tego, jak bardzo mogą być bezpieczne dla karmionego dziecka.

L4 „prawdopodobnie szkodliwe”

Dla leków z tej grupy istnieją dowody szkodliwego wpływu na karmione dziecko albo wytwarzanie mleka, jednakże korzyści z ich zastosowania u matek karmiących mogą być akceptowalne pomimo ryzyka dla dziecka (np. jeżeli zastosowanie leku jest niezbędne dla ratowania życia albo z powodu zagrażającej poważnej choroby, w sytuacji, w której nie ma możliwości zastosowania innego, bezpieczniejszego preparatu lub jest on nieskuteczny).

L5 „szkodliwe”

Badania na grupie matek karmiących piersią wykazały istotne i udokumentowane ryzyko dla dziecka w oparciu o doświadczenia na ludziach. Grupę tą stanowią także leki o wysokim ryzyku szkodliwości dla dziecka. Ryzyko zastosowania leku z tej grupy u kobiety karmiącej piersią stanowczo przewyższa każdą możliwą korzyść z karmienia. Leki z tej grupy są przeciwwskazane u kobiet karmiących piersią.

CIAŻA (FDA – U.S. Food and Drug Administration)

Kategorie ryzyka stosowania poszczególnych preparatów leczniczych w ciąży zostały określone dla niemalże wszystkich

stosowanych środków. Obecnie producenci leków dostarczają szczegółowych informacji o ryzyku jakie stanowi dla płodu stosowanie preparatu leczniczego w ciąży. W przedstawionej liście niektóre leki znajdują się w więcej niż jednej grupie ryzyka ciążowego, co wynika ze specyficznego, często odmiennego działania na płód, w zależności od okresu ciąży.

A – Do tej grupy należą leki, dla których przedstawiono kontrolowane badania kliniczne wykazujące brak ryzyka dla płodu podczas stosowania w pierwszym trymestrze ciąży oraz nie ma dowodów ryzyka stosowania w późniejszym okresie ciąży, a możliwość szkodliwości dla płodu wydaje się mało prawdopodobna.

B – Badania przeprowadzone na zwierzętach nie wykazały ryzyka dla płodu, jednakże leki w tej grupie nie mają badań przeprowadzonych na kobietach w ciąży. W tej grupie znajdują się także leki, dla których w badaniach na zwierzętach zaobserwowano efekt niepożądany u płodu (inny niż zmniejszenie płodności), którego istnienia nie potwierdziły kontrolowane badania u kobiet ciężarnych w pierwszym trymestrze ciąży oraz nie ma dowodów ryzyka stosowania w późniejszym okresie ciąży.

C – Do tej grupy należą leki, dla których zaobserwowano w badaniach na zwierzętach działania niepożądane u płodu (teratogenność, embriotoksyczność lub inne) nie ma kontrolowanych badań przeprowadzonych na kobietach ciężarnych, albo badania na zwierzętach i u ludzi są niedostępne. Lek z tej grupy powinien być zastosowany tylko w przypadku, kiedy oczekiwany efekt przewyższa ryzyko.

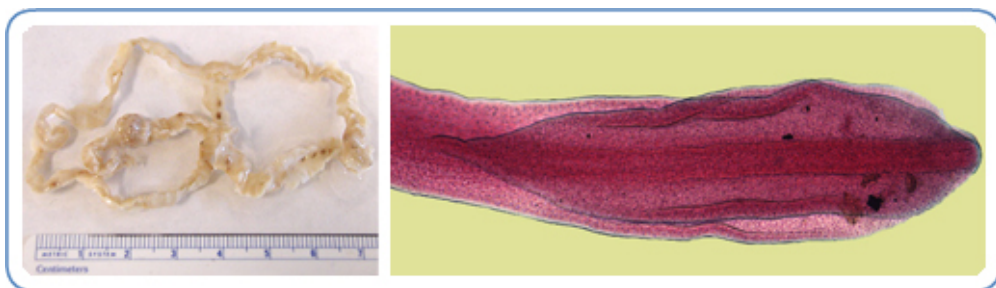
D – Dla leków z tej grupy istnieją dowody szkodliwego działania na ludzkie płody, ale ich

zastosowanie u kobiet ciężarnych jest akceptowalne pomimo ryzyka (np. jeśli zastosowanie leku jest konieczne w sytuacji zagrożenia życia albo poważnej chorobie, w których nie można

zastosować leku bezpieczniejszego lub jest on nieskuteczny).

X – Grupę tą stanowią leki, dla których w badaniach na zwierzętach albo u ludzi udowodniono istnienie nieprawidłowości płodu i/lub istnieją dowody na ryzyko dla płodu oraz ryzyko zastosowania tych leków u kobiet ciężarnych przewyższa wszelkie korzyści. Leki z tej grupy są przeciwwskazane u kobiet w ciąży oraz u kobiet, które mogą zajść w ciążę.

BRUZDOGŁOWIEC SZEROKI (TASIEMIEC)



Diphyllobothrium latum – bruzdogłowiec szeroki, osobnik dorosły, skoleks – główka – zdjęcie mikroskopowe,
zdjęcie: <http://www.cdc.gov/>

Płazinieć występujący w jelicie cienkim wielu ssaków, w tym człowieka. Drogą zakażenia jest spożywanie surowych ryb. Problem dotyczy średnich i wysokich szerokości geograficznych (powyżej 30 równoleżnika na półkuli południowej i powyżej 45 na północnej – strefa klimatów umiarkowanych i podbiegunowych)

Bruzdogłowiec jest jednym z najdłuższych tasiemców atakujących człowieka, jego długość zależy od żywiciela oraz liczebności i wynosi od 4 cm przy dużym zagęszczeniu

nawet do 20 metrów przy pojedynczym osobniku. Przyczepia się do jelita za pomocą bruzd przyssawkowych, znajdujących się na główce nazywanej skoleksem. Ten tasiemiec zawiera ok. 3-4 tysiące proglotydów, czyli segmentów. Pierwsze 20% to jałowe, męskie, reszta to żeńskie, zawierające macicę, a te są w

stanie wyprodukować 1 milion (1 000 000) jaj dziennie w wilgotnym środowisku, optymalnie w temp 28°C. W temp wysokiej jaja szybko giną. W środowisku wodnym jaja są połykane przez skorupiaki (wydostanie się larwy z jaja), te zjadane przez ryby (gdzie przekształca się w kolejną porać larwalną – plerocerkoid), by wreszcie trafić na stół człowieka. Plerocerkoid jest postacią inwazyjną dla człowieka. Po dostaniu się do jelita cienkiego w ciągu 2-5 tyg osiąga dojrzałość, a bytować może w jelicie nawet kilkadziesiąt lat.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Choroba nosi nazwę difilobotriozy. Ma przebieg okresowych niedrożności jelit, objawiających się biegunkami, bólami brzucha oraz anemią złośliwą (z niedoboru witaminy B₁₂), ponadto w badaniu morfologicznym stwierdza się podwyższoną ilość białych krwinek (WBC) i komórek kwasochłonnych (eozynofile – Eo). Diagnostyka polega na badaniu kału na obecność jaj i segmentów tasienca.

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Profilaktyka – unikanie surowych ryb oraz zbiorników wodnych, w których mogło dojść do zanieczyszczenia ekskrementami. Najskuteczniejszą formą profilaktyki jest obróbka termiczna, mrożenie, solenie czy marynowanie, wędzenie nie eliminuje ryzyka inwazji pasożyta.

W zwalczaniu inwazji stosuje się:

- prazykwantel (B, L2)
- niklozamid (B i WHO zaleca stosowanie w okresie laktacji)

Aby ocenić skuteczność należy odczekać 1 i 3 m po zakończeniu leczenia i ponownie dokonać diagnostyki.

TASIEMIEC NIEUZBROJONY



Tasiemiec nieuzbrojony – Taenia saginata, główka- skoleks, zdjęcie mikroskopowe

zdjęcie:

<https://www.studyblue.com>

Pasożyt jelita cienkiego człowieka. Płazinię ten występuje niemal na całym globie, najczęściej zarażeń notuje się w Afryce, Azji południowo-wschodniej, Bliskim Wschodzie Południowej Europie, w południowej i środkowej Ameryce- strefa klimatów ciepłych i wilgotnych.

Do zarażenia dochodzi poprzez spożywanie surowego mięsa wołowego (krwiste steki, tatar), zwłaszcza niekontrolowanego weterynaryjnie. Dojrzały osobnik osiąga ok. 12m długości, przy 5-11 mm szerokości, ale zdarzają się osobniki krótkie ok. 4m i bardzo długie nawet do 25m.

Co ważne, pojedyncze segmenty mają umiejętność wypęłzania z odbytu, ale większość jest wydalana z kałem.

Jajo inwazyjne zostaje zjedzone przez bydło (ale możliwe jest także bytowanie u innych ssaków kopytnych), będące głównym źródłem zakażenia dla człowieka. W jelicie pęka i w postaci wydłużonej larwy przenika przez ściany jelita do krwiobiegu, stąd łatwo się przedostaje do mięśni, w których osiąga drugie stadium larwalne – wągra bydlęcego., wokół wągra często

powstaje otoczką łącznotkankowa, W tej postaci może przerwać nawet kilka lat. Po zjedzeniu zainfekowanego mięsa w jelicie człowieka przekształca się w postać dojrzałą w przeciągu 2-3 miesięcy.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Tasiemczyca – tenioza objawia się bólami brzucha, uczuciem napięcia, ucisku lub ssania, zwłaszcza rano, zmianą łaknienia, nudnościami, wzmożoną perystaltyką, a u dzieci zaburzeniami przyrostu masy ciała i wzrostu oraz gorszymi wynikami w nauce, ponadto zaburzeniami snu, ogólnie gorszym samopoczuciem. W ciężkim przebiegu biegunka, anemia, pokrzywki na skórze. W wyjątkowych przypadkach segmenty mogą doprowadzić do niedrożności jelit poprzez zablokowanie odpływu dróg żółciowych, jednakże w ok. 20% przypadków nie notuje się żadnych objawów.

Aby wykryć stosuje się głównie badanie świeżego kału na obecność ruchliwych członów – segmentów – proglotydów. Wykrywanie jaj jest rzadko stosowane.

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Podstawą jest profilaktyka, czyli sanitarne badanie mięsa oraz unikanie potraw z surowej wołowiny (tatar, steki). Mrożenie w temperaturze poniżej -10°C oraz moczenie w solance o stężeniu 20-25% niszczy larwy w ciągu kilku dni, ponadto w temperaturze powyżej 70°C giną one w przeciągu kilku minut.

W zwalczaniu inwazji stosuje leczenie identyczne jak w przypadku bruzdogłowca:

- prazykwantel (B, L2)
- niklozamid (B i WHO zaleca stosowanie w okresie laktacji)
- albendazol (C (Nie stosować albendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych.), L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do

mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – handl. Zentel

- **mebendazol (C, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – handl. Vermox**

Kontrolne badanie kału miesiąc i 4 miesiące po terapii.

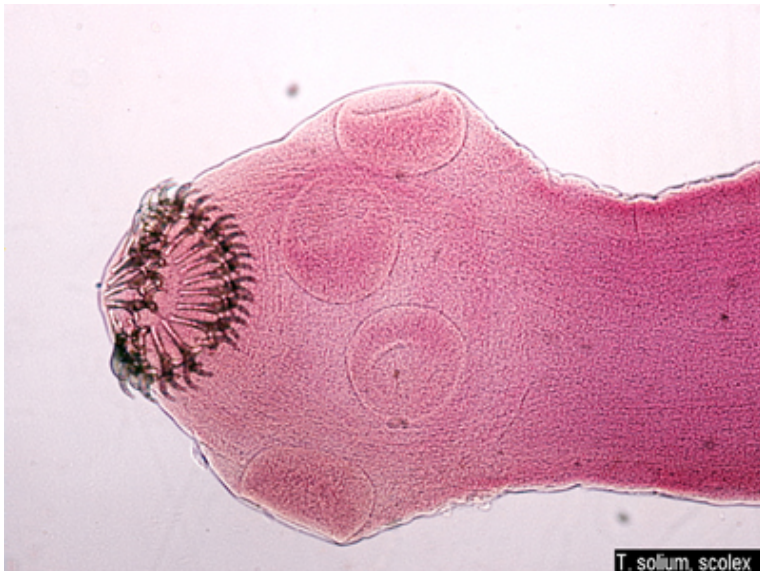
TASIEMIEC UZBROJONY



Tasiemiec uzbrojony – Taenia solium
zdjęcie: <http://zaradnakobieta.pl/>

Płazinię ten, podobnie jak tasiemiec nieuzbrojony, pasożytuje w jelicie cienkim człowieka. Dotyka ludzi w każdym wieku, ale głównym obszarem zakażeń są regiony o niskiej świadomości higieny. Człowiek zaraża się głównie poprzez mięso wieprzowe. Najwięcej zakażeń obserwuje się w wilgotnej strefie podzwrotnikowej. Tasiemiec ten należy do gatunków mniejszych, osiągając maksymalnie 8 m. Składa się przeciętnie z 1000 segmentów – proglotydów.

Główna – skoleks owalny, mały, posiada 4 przyssawki oraz wysuwany ryjek z podwójnym wieńcem wyposażonym w 32 haczyki.



Skoleks – główka tasiemca uzbrojonego *Taenia solium*, wyposażona w wieniec haczyków i 4 przyssawki

zdjęcie: atlas.or.kr

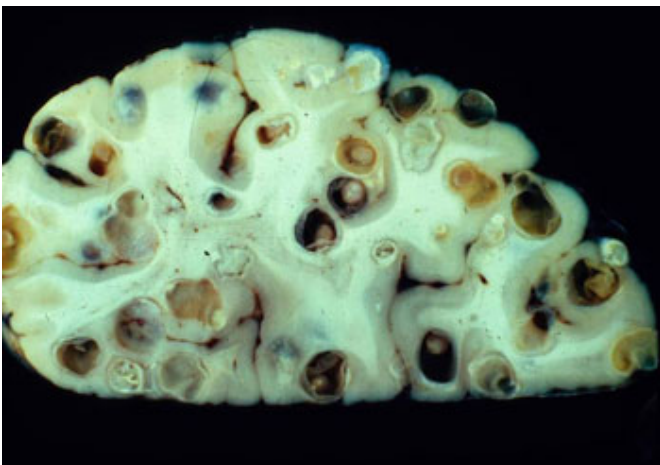
Jaja pozostają w macicy kiedy segment – proglotyd wydostanie się na zewnątrz. Zwiększa to intensywność inwazji w sytuacji przedostania się do układu pokarmowego żywiciela pośredniego, wówczas dopiero jaja wydostają się z macicy, a następnie z jaj inwazyjnych wylęgają się larwy – węgry, które sprawnie przedostają się przez ściany jelita do krwiobiegu i dalej do mięśni. Tam następuje otoczenie larwy cienką, łącznotkankową osłonką. Kształt węgry jest uzależniony od miejsca jego lokalizacji. U świni węgry może pozostać gotowy do inwazji na człowieka przez okres kilku lat, po uboju kilkadziesiąt dni. Co ważne, w przypadku tasiemca uzbrojonego możliwe jest zarażenie człowieka jajami inwazyjnymi z pominięciem żywiciela pośredniego. Wówczas w organizmie człowieka larwa zachowuje się jak w przypadku żywiciela pośredniego. Larwa jest niebezpieczna, przedostając się do krwiobiegu może dostać się do niemalże wszystkich narządów: tkanki podskórnej, mięśni szkieletowych, serca, wątroby płuc, nerek, dużym zagrożeniem jest osiedlenie się w gałce ocznej i OUN (Ośrodkowy Układ Nerwowy – mózg + rdzeń kręgowy).

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Tasiemiec uzbrojony powoduje 2 choroby: tenioze i cysticerkozę.

W przypadku **teniozy** głównym objawem są głodowe bóle brzucha, z mdłościami, torsjami, zaparciami lub biegunką, bólami i zawrotami głowy. U dzieci obserwuje się też zaburzenia rozwojowe, takie jak spadek masy ciała, brak apetytu, anemia, osłabienie. W przypadku „spętania taśmy” może dojść do niedrożności jelit, wówczas podejmuje się leczenie chirurgiczne.

Cysticerkoza – wągryca – wywołana przez wągry tasiemca uzbrojonego, powoduje rozliczne objawy, zależne od lokalizacji cyst. Najczęściej wągry lokalizują się w OUN – kora mózgowa, komory i podstawa, a nawet rdzeń kręgowy, w niektórych przypadkach także gałki oczne. Jest to też najgroźniejsza forma wągrycy. Choroba rozwijać się może szybko – 6 miesięcy, lub powolnie – nawet do 30 lat. Często początek ma przebieg nagły. Choroba przechodzi okresy wyciszenia i nawrotów: drgawki, wzmożone ciśnienie śródczaszkowe, objawiające się bólami głowy, mdłościami, zaburzeniami widzenia, zaburzeniami osobowości, halucynacjami.



Taenia solium – tasiemiec uzbrojony- cysty w ludzkim mózgu
(Zdjęcie : Dr. Theodore Nash,
National Institutes of Health,

U.S.A.)

Ponieważ larwy mogą podróżować wraz z krwią, jest możliwe przenikanie przez barierę łożyskową i przenikanie do pokarmu kobiecego, a tym samym przekazanie dziecku. Dlatego niezwykle ważne jest spożywanie wieprzowiny i dzików przebadanych weterynaryjnie oraz po obróbce termicznej.

Diagnostyka różni się przypadku obu chorób. W przypadku teniozy polega na znalezieniu w kale segmentów, diagnozowanie na podstawie jaj inwazyjnych jest mało wiarygodną metodą ze względu na podobieństwo do jaj tasiemca nieuzbrojonego. W przypadku wykrycia inwazji należy dokonać dodatkowej diagnostyki za pomocą tomografii komputerowej (TK) i rezonansu magnetycznego (MR) celem wykluczenia wągryzcy zwłaszcza w OUN.

Diagnostyka cysticerkozy polega na wykonaniu zdjęć rentgenowskich w poszukiwaniu zwapnień w OUN i mięśniach, ponadto przydatne jest badanie za pomocą rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej mózgu. Bada się także płyn mózgowo – rdzeniowy, gdyż jego obraz jest dość charakterystyczny:

- wysoka przejrzystość
- obniżone stężenie glukozy
- wysokie stężenie białka
- wyraźne podwyższenie ilości:
 - komórek,
 - limfocytów
 - eozynofili

Skuteczne są także badania histopatologiczne wycinków mięśni lub tkanki podskórnej na obecność larw. Chorobę różnicuje się innymi schorzeniami mózgu.

LECZENIE I PROFILAKTYKA

Leczenie jest przymusowe. Stosuje się

- prazykwantel (B, L2)
- albendazol (C Nie stosować albendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych., L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – handl. Zentel
- chirurgiczne usuwanie wągrów

Kontrola: monitoring kliniczny, badanie TK i MR

TASIEMIEC BĄBLOWCOWY



**Tasiemiec bąblowcowy –
Echinococcus granulosus,**
zdjęcie: SCIENCE PHOTO
LIBRARY / East News

Płazinięć ten występujący na całej kuli ziemskiej w jelicie cienkim psowatych. Człowiek nie jest jego żywicielem specyficznym, a jedynie jednym z wielu pośrednich. Jest niewielkich rozmiarów, zwykle osiąga długość kilku milimetrów. Składa się ze skoleksa, która jest największym członem – główki oraz 3 segmentów, czyli proglotydów, ten ostatni jest

dłuższy od 2 poprzednich razem wziętych i zawiera macicę. Główka z ryjkiem zawiera, podobnie jak u tasiemca uzbrojonego, 2 wieńce haczyków czepnych oraz 4 przyssawki. Workowata macica zawiera 400-800 jaj inwazyjnych. Człon maciczny odrywa się od strobili, czyli ciała tasiemca, i potrafi samodzielnie opuścić odbyt, wydostając się na powierzchnię skóry. Pełzając uwalnia jaja, a sam ruch powoduje świąd okolicy odbytu, co powoduje u zwierzęcia próbę usunięcia świądu pyskiem lub pocierając zadem o podłoże. Takie zachowanie powoduje rozsiewanie jaj inwazyjnych, które jeszcze przez rok zachowują zdolność inwazji, są dość odporne na różne warunki chemiczne i atmosferyczne, jedynie wyschnięcie powoduje ich wyginiecie. Proglotydy pełzają po sierści psa, kontakt z czworonogiem bez zachowania higieny jest więc łatwą drogą zakażenia drogą pokarmową. Po przedostaniu się do jelita z jaja wydostają się larwy, które układem żyły wrotnej (żyła łącząca jelito cienkie z wątrobą) dostają się do wątroby. 66% larw zostanie tutaj, 22% popłynie dalej za pomocą naczyń włosowatych wraz z krwią i trafi do płuc, pozostałe do różnych narządów (nerek, śledziony, mięśni, mózgu, gałek ocznych, tkanki podskórnej, a nawet kości) gdzie przeobrażą się w kolejne stadium, które otacza się 2 błonami, a te zaś zostają otoczone przez żywiciela (człowieka) przez błonę łącznotkankową.

OBJAWY I DIAGNOSTYKA

Zwykle pojawiają się zmiany w wątrobie (60%), rzadziej w płucach (20%), sporadycznie w innych tkankach, w których latami może nie dawać objawów. W wątrobie wytwarza się gruba otoczka łącznotkankowa, która poprzez ucisk na drogi żółciowe może powodować żółtaczkę, zastoinowe zapalenie dróg żółciowych czy nadciśnienie wrotne. W sytuacji, kiedy dojdzie do pęknięcia pęcherza, może dojść nawet do wstrząsu anafilaktycznego i wtórnego zainfekowania wydzieliną jamy otrzewnej. W przypadku objawów ze strony płuc do najczęstszych należą: kaszel, skrócenie oddechu czy bóle w okolicy klatki piersiowej.

Podstawą diagnostyki jest wykrywanie otorbień łącznotkankowych w badaniu biopsyjnym. Badanie radiologiczne uwidacznia zwapnienia w obrazie wątroby i płuc, wykorzystuje się także odczyny serologiczne z krwi obwodowej. Badania dodatkowe to: USG, TK i MR.

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Przede wszystkim przestrzeganie zasad higieny – mycie rąk po zabawie z czworonogiem i powrocie ze spaceru, regularne odrobaczanie zwierząt domowych. W zwalczaniu inwazji stosuje się leczenie chirurgiczne i farmakologiczne:

- alabendazol (C Nie stosować alabendazolu w I trymestrze ciąży, a jeżeli jest to możliwe, nie stosować go wcale u ciężarnych., L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – handl. Zentel
- mebendazol (C, L3 – w niewielkim stopniu wydzielany do mleka, WHO dopuszcza pojedyncze dawki w okresie laktacji) – handl. Vermox

Efekty leczenia ocenia się w badaniu USG, TK i MR.

Źródła:

<http://www.mp.pl/artykuly/961>

<http://lactmed.nlm.nih.gov/>

<http://www.drugs.com/>

<http://www.cdc.gov/>

Laktacyjny i ciążowy leksykon leków

Literatura:

„Parazytologia lekarska dla studentów” – pod redakcją Rościsława Kadłubowskiego i Alicji Kurnatowskiej, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 1999

Ponadto:

tłumaczenie nazw łacińskich chorób, objawów i pasożytów – wikipedia

Zdjęcie w nagłówku:

<http://www.damamamzycia>

Pasożyty w okresie ciąży i karmienia piersią – część I – pierwotniaki i owady

Wbrew powszechnej opinii choroby pasożytnicze są dość powszechnym problemem i dotyczą wiele osób, bez względu na status społeczny i materialny. Największym problemem jest okres ciąży i laktacji, poniżej omówię kilka spośród pasożytów, oraz ich wpływ na kobietę i płód lub niemowlę, a także metody diagnostyczne i leczenie. Bo te choroby bezwzględnie trzeba leczyć.

Oznaczenia leków

LAKTACJA:

L1 „najbezpieczniejsze”

Grupa ta obejmuje leki, które były przyjmowane podczas laktacji przez dużą liczbę matek bez żadnego zaobserwowanego negatywnego efektu u karmionego dziecka. Na lekach z tej grupy były przeprowadzane badania wśród matek karmiących piersią, które nie wykazały ryzyka dla dziecka ani możliwości odległego działania szkodliwego. Obejmuje także produkty lecznicze niedostępne drogą doustną dla dziecka.

L2 „bezpieczniejsze”

Grupa ta obejmuje leki, które były stosowane u ograniczonej liczby matek, które nie wykazały działań niepożądanych u karmionych dzieci. Grupę tą stanowią także leki, dla których

istnienie ryzyka po zastosowaniu leku jest mało prawdopodobne.

L3 „prawdopodobnie bezpieczne”

Nie istnieją kontrolowane badania na grupie kobiet karmiących piersią, jednakże ryzyko niepożądanego działania leku u karmionego dziecka jest możliwe. Tyczy się także leków, dla których badania wykazały tylko minimalny niezagrażający efekt niepożądany. Lek należący do tej grupy powinien być podany tylko wtedy, gdy korzystny efekt przewyższa ryzyko, które niesie dla karmionego dziecka. Ponadto wszystkie nowe leki, które nie mają przeprowadzonych odpowiednich badań, są automatycznie kwalifikowane do tej grupy, co jest niezależne od tego, jak bardzo mogą być bezpieczne dla karmionego dziecka.

L4 „prawdopodobnie szkodliwe”

Dla leków z tej grupy istnieją dowody szkodliwego wpływu na karmione dziecko albo wytwarzanie mleka, jednakże korzyści z ich zastosowania u matek karmiących mogą być akceptowalne pomimo ryzyka dla dziecka (np. jeżeli zastosowanie leku jest niezbędne dla ratowania życia albo z powodu zagrażającej poważnej choroby, w sytuacji, w której nie ma możliwości zastosowania innego, bezpieczniejszego preparatu lub jest on nieskuteczny).

L5 „szkodliwe”

Badania na grupie matek karmiących piersią wykazały istotne i udokumentowane ryzyko dla dziecka w oparciu o doświadczenia na ludziach. Grupę tą stanowią także leki o wysokim ryzyku szkodliwości dla dziecka. Ryzyko zastosowania leku z tej grupy u kobiety karmiącej piersią stanowczo przewyższa każdą możliwą korzyść z karmienia. Leki z tej grupy są przeciwwskazane u kobiet karmiących piersią.

CIAŻA (FDA – U.S. Food and Drug Administration)

Kategorie ryzyka stosowania poszczególnych preparatów leczniczych w ciąży zostały określone dla niemalże wszystkich

stosowanych środków. Obecnie producenci leków dostarczają szczegółowych informacji o ryzyku jakie stanowi dla płodu stosowanie preparatu leczniczego w ciąży. W przedstawionej liście niektóre leki znajdują się w więcej niż jednej grupie ryzyka ciążowego, co wynika ze specyficznego, często odmiennego, działania na płód w zależności od okresu ciąży.

A – Do tej grupy należą leki, dla których przedstawiono kontrolowane badania kliniczne wykazujące brak ryzyka dla płodu podczas stosowania w pierwszym trymestrze ciąży oraz nie ma dowodów ryzyka stosowania w późniejszym okresie ciąży, a możliwość szkodliwości dla płodu wydaje się mało prawdopodobna.

B – Badania przeprowadzone na zwierzętach nie wykazały ryzyka dla płodu, jednakże leki w tej grupie nie mają badań przeprowadzonych na kobietach w ciąży. W tej grupie znajdują się także leki, dla których w badaniach na zwierzętach zaobserwowano efekt niepożądany u płodu (inny niż zmniejszenie płodności), którego istnienia nie potwierdziły kontrolowane badania u kobiet ciężarnych w pierwszym trymestrze ciąży oraz nie ma dowodów ryzyka stosowania w późniejszym okresie ciąży.

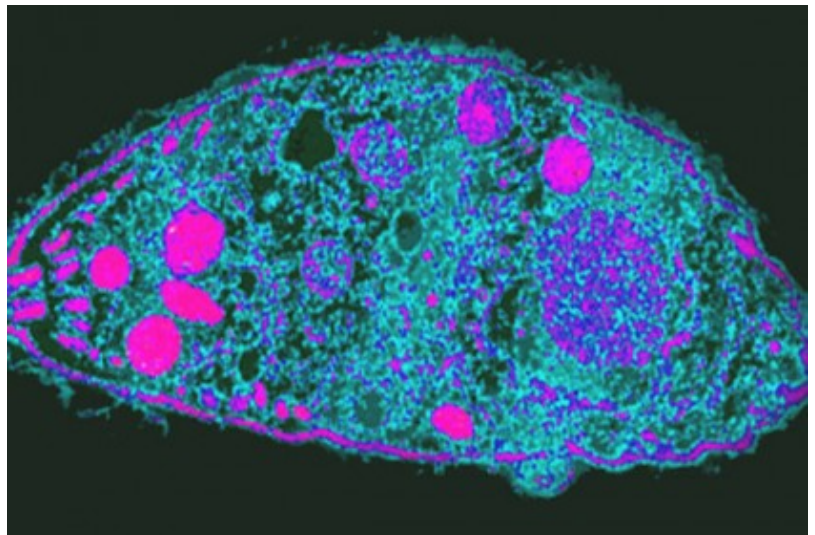
C – Do tej grupy należą leki, dla których zaobserwowano w badaniach na zwierzętach działania niepożądane u płodu (teratogenność, embriotoksyczność lub inne) oraz, dla których nie ma kontrolowanych badań przeprowadzonych na kobietach ciężarnych albo badania na zwierzętach i u ludzi są niedostępne. Lek z tej grupy powinien być zastosowany tylko w przypadku, kiedy oczekiwany efekt przewyższa ryzyko.

D – Dla leków z tej grupy istnieją dowody szkodliwego działania na ludzkie płody, ale z ich zastosowanie u kobiet ciężarnych jest akceptowalne pomimo ryzyka (np. jeśli zastosowanie leku jest konieczne w sytuacji zagrożenia życia albo poważnej chorobie w których nie można zastosować leku

bezpieczniejszego lub jest on nieskuteczny).

X – Grupę tą stanowią leki, dla których w badaniach na zwierzętach albo u ludzi udowodniono istnienie nieprawidłowości płodu i/lub istnieją dowody na ryzyko dla płodu oraz ryzyko zastosowania tych leków u kobiet ciężarnych przewyższa wszelkie korzyści. Leki z tej grupy są przeciwwskazane u kobiet w ciąży oraz u kobiet, które mogą zajść w ciążę.

TOXOPLAZMA GONDII



Toxoplasma gondii zdjęcie: AJ CANN
<http://phenomena.nationalgeographic.com/>

Pierwotniak występujący u zwierząt głównie ptaków, kotów, człowiek jest żywicielem pośrednim. wg WHO pasożytem dotknięte jest ok 1/3 ludności świata, w Polsce na podstawie odczynów serologicznych szacuje się 25-80%.

Żywicielem ostatecznym jest kot domowy. Rozmnażanie następuje w komórkach nabłonka jelitowego, tam dochodzi do połączenia gamet i wytworzenia oocysty, która w ciągu kolejnych 3 tygodni „dojrzewa” i tworzy sporocystę ta zaś jest firmą inwazyjną dla ssaków, ptaków i człowieka. Człowiek zaraża się głównie drogą

pokarmową, poprzez brudne ręce, lub spożywanie pokarmów zanieczyszczonych kałem zawierającym sporozoitę, sporadycznie przez uszkodzoną skórę, lub błonę śluzową odbytu.

Sam pierwotniak dla człowieka nie jest groźny, większość osób przechodzi toksoplazmozę bezobjawowo (sporadycznie może się pojawić postać ostra, charakteryzująca się podwyższoną ciepłota ciała, objawy ze strony narządów objętych inwazją, najczęściej rozpoznaje się postaci: węzłową, uogólnioną gałki ocznej), problem zaczyna się, kiedy toksoplazmozę zarazi się kobieta w ciąży. Zwykle sama nie widzi u siebie objawów, dlatego w okresie ciąży ważne jest aby trzykrotnie oznaczyć miano przeciwciał IgG i IgM, które oceniają czy pacjent jest zainfekowany, czy też był w przeszłości. Oznacza się zwykle w I, II i III trymestrze ciąży. Jeśli lekarz nie zleci sam, należy poprosić o skierowanie na takie badanie.

Postać węzłowa – może przebiegać z powiększeniem jednego, kilku lub większości węzłów chłonnych. W części przypadków ogranicza się do węzłów: szyjnych w okolicy uszu i karku rzadziej pachwinowych i pachowych. Przy zajęciu węzła otrzewnej (kreska) może pojawić się ból w okolicy brzucha, tej postaci mogą towarzyszyć bóle mięśni, podatność na zmęczenie, osłabienie, bóle głowy i zapalenie gardła.

Zachodzi konieczność różnicowania objawów z innymi chorobami takimi jak: cytomegalia, mononukleozą zakaźną czy gruźlicą węzłów chłonnych. Diagnostyka polega na badaniu przeciwciał IgG i IgM oraz pobraniu wycinka węzła do badania histopatologicznego, oraz badanie ogólne krwi – morfologia.

Postać uogólniona – może się wiązać z inwazji *Toxoplasma gondii* do OUN (Ośrodkowy Układ Nerwowy) powoduje zapalenie mózgu objawiające się trudnościami w koncentracji, apatią, bólami i zawrotami głowy i wynikającymi z tego zaburzeniami równowagi, oczopląsem, osłabieniem. Ta forma jest trudna do odróżnienia od toksoplazmozy wrodzonej w przypadku niemowląt i małych dzieci. To innych objawów można zaliczyć zapalenie

mięśnia sercowego, zapalenie płuc wątroby oraz wysypkę plamistą.

Postać gałki ocznej – objawia się zaburzeniami widzenia, bólem i pojawieniem mroczków („ciemno przed oczami”), łzawieniem a nawet światłowstrętem. Zmiany można obserwować w dnie oka w postaci zapalenia naczyńówki i siatkówki, w późniejszym czasie nowe ogniska powodują obrzęk w miejscu zmiany a następnie martwicę i bliznowacenie.

W przypadku aktywnej choroby, konieczne jest podjęcie natychmiastowego leczenia, gdyż Toxoplasma gondii przenika przez barierę łożyskową i do mleka kobiecego, wnika do ciała płodu i uszkadza go, atakuje głównie układ nerwowy. Wrodzona toksoplazmoza zostaje ujawniona u 1/3-102 matek z nabytą toksoplazmozą w ciąży. Ryzyko zakażenia płodu wzrasta wprost proporcjonalnie do wieku ciąży (prawdopodobieństwo zarażenia płodu: I trymestr – 25%, II trymestr – 54% i III trymestr – 65%, a pod sam koniec ciąży nawet 90%), jednocześnie, im ciąża jest bardziej zaawansowana, tym wady rozwojowe są mniejsze i ryzyko obumarcia mniejsze.

Badania wykazały, że nawet jeśli u noworodków nie stwierdzono klinicznych objawów wrodzonej toksoplazmozy, mogą się one ujawnić niekorzystne następstwa takie jak zaburzenia:

- ze strony OUN – 20-75%
- narządu wzroku – 80-90%
- słuchu – 10-30%

Objawowa Toksoplazmoza występuje tylko u ok 25-30% noworodków, w tym o ciężkim przebiegu u 10% w tym ze śmiercią okołoporodową – 8%.

Objawy wrodzonej toksoplazmozy

- małogłowie (mikrocefalia)
- wodogłowie (hydrocefalia)

- zapalenie siatkówki i naczyńówki (chorioretinitis)
- zwapnienia śródmózgowe a w następstwie
 - opóźnienie rozwoju umysłowego
 - opóźnienie rozwoju fizycznego

DIAGNOSTYKA:

- badanie wód płodowych
- płynu mózgowo – rdzeniowego
- biopski węzłów chłonnych
- odczyny immunologiczne IgG i IgM oraz IgA

LECZENIE:

- sulfonamidy (chemioterapeutyki) + pirymetamina (Fansidar)

ponadto

- Sulfamethoxazolum (L3, C/D III trym) + Trimethoprimum (Bactrim – L3/C) –
- Kotrimoksazol (L2,)
- spiramycyna (Spiramicin, Rovamicin) lub Klindamycynę (L2/B)
- azytromycyna – (L2, B)

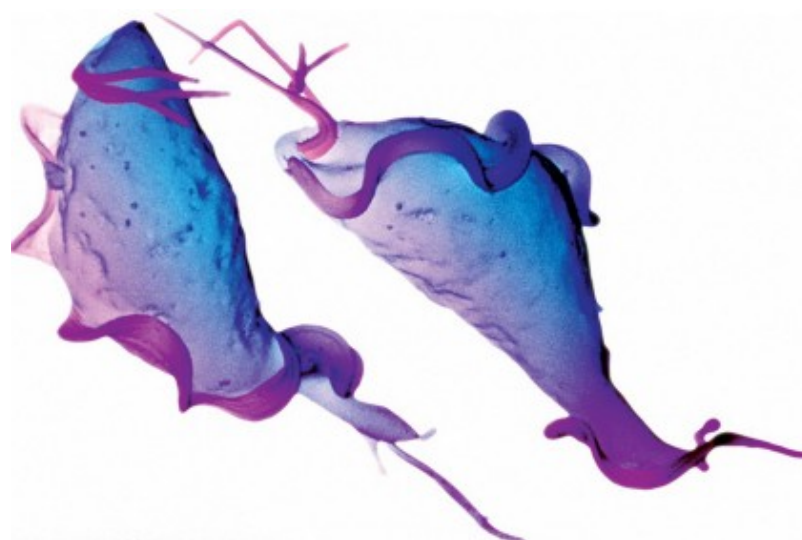
LECZENIE KOBIET W CIAŻY:

- lekiem z wyboru jest spiramycyna (nie stwierdzono teratogenicznego wpływu na płód)
- w II i III trymestrze pirymetamina (L3, C) i sulfadoksyna – C
- dodatkowo kwas foliowy w postaci folianu

LECZENIE POSTACI WRODZONEJ U NOWORODKÓW I NIEMOWLĄT:

- spiramycyna
- pirymetamina

Podawane w różnych konfiguracjach i powtarzanych kuracjach przez okres 1-1,5 roku od narodzin.



Rzęsistek pochwowy, zdjęcie:
wnnorton.com

RZĘSISTEK POCHWOWY

Wiciowiec bytujący głównie u człowieka, na prąciu mężczyzn (zwykle postać bezobjawowa) oraz kobiet w pochwie. Zdarza się że przenika głębiej nawet do układu moczowego. Do zakażenia dochodzi głównie poprzez współżycie, a więc najlepszą formą prewencji jest wstrzemięźliwość seksualna, stały partner (wierność) lub stosowanie barierowych form antykoncepcji (prezerwatywa). Możliwe są także zakażenia poprzez płyn ustrojowy – niewyschnięta wydzielinę na bieliźnie pościelowej, narzędziach, urządzeniach sanitarnych (WC), czy wodach solankowych – termy. Zakażenie ma charakter wstępujący od zewnętrznych narządów rodnych i cewki w kierunku szyjki macicy, u mężczyzn od żołędzi i napletka a także cewki moczowej a następnie w górę w kierunku gruczołu krokowego, a nawet do nasieniowodów i najądrzy, częstym powikłaniem jest też infekcja układu moczowego.

Rzęsistek wywołuje u człowieka rzęsistkowicę dotykającą zwykle układ płciowy oraz moczowy. Jest chorobą o przebiegu ostrym lub przewlekłym, gdzie postać ostra dotyka 30% kobiet i 15%

mężczyzn, a inwazja u kobiet ograniczona tylko do pochwy, to tylko 30% wszystkich [przypadków, zwykle infekcją objęte jest więcej narządów. Najczęstszą przyczyną zarażenia jest przekazanie w trakcie stosunku, gdzie u mężczyzn postać bezobjawowa jest 4-6 razy (ok 50% wszystkich zakażonych mężczyzn) częstsza niż u kobiet, a więc nieświadomi mężczyźni zarażają kobiety, do infekcji dochodzi zwykle w sytuacji przygodnych stosunków bez zabezpieczeń. W przypadku inwazji u mężczyzny przypuszcza się że pasożyt od razu wędruje do gruczołu krokowego, skąd wydostaje się wraz ze spermą infekując partnerkę.



Rzęsistek pochwowy, zdjęcie:
<http://feminella.pl/>

Zarażenie kobiety jest niebezpieczne na kobiety ciężarnej, gdyż może dojść do zakażenia noworodka podczas porodu drogami natury. Duży wpływ na infekcyjność mają hormony matki – estrogen, młode dziewczęta, u których ruszyła produkcja hormonów mogą zarazić się także od matki poprzez wydzielinę z pochwy. Dla przebiegu infekcji ma znaczenie poziom estrogenów, im wyższy tym większe prawdopodobieństwo infekcji. A w okresie dojrzewania poziomy hormonów są najwyższe. Ilość rzęsistków w pochwie jest ściśle związana z fazą cyklu, najmniej jest w fazie lutealnej (progesteron) a najwięcej w fazie estrogennej.

OBJAWY

Kobiety – [postać ostra](#) – upławy, pieczenie, świąd okolicy pochwy i krocza. w badaniu ginekologicznym można stwierdzić zaczerwienienia, obrzęk błony śluzowej przedsionka pochwy oraz cewki moczowej, wziernik ginekologiczny uwydatnia zmiany w chowie: rozsiane plamki, grudki, nadżerki szyjki macicy oraz obrzęk pochwy, zaś wydzielina z pochwy jest żółto-zielona, obfita. podobne objawy (świąd, pieczenie, ból ponadto częstomocz) pojawiają się w przypadku infekcji układu moczowego. [Postać przewlekła](#) – obfite upławy ze szczytem przed menstruacją.

Mężczyźni – [postać ostra](#) – objawy zapalenia żołądki i napletka, cewki moczowej i oraz pęcherza moczowego ponadto pieczenie, ból czy kłucie wzdłuż cewki moczowej. Ponadto pojawia się obrzęk i przekrwienie, wydzielina z cewki jest ropna, mętna lub przeźroczysta, obfita i śluzowata, może dojść do zapalenia gruczołu krokowego.

Dzieci – brak postaci bezobjawowej, przebieg zależy jest od wieku i płci dziecka, W przypadku noworodków i niemowląt, zakażenie ma charakter okołoporodowy i przebieg ostry. Wspólnym mianownikiem jest podwyższona ciepłota ciała nawet 39°C, a w badaniu laboratoryjnym ropomocz i obecność rzęsistka.

W przypadku **dziewczynek**:

- obrzęk i zaczerwienienie sromu
- nadżerki bądź plamki w przedsionku pochwy
- a także objawy zapalenia cewki moczowej
- odparzenia skóry krocza pachwin

W przypadku **chłopców**:

- obrzęk i zaczerwienienie ujścia cewki moczowej
- objawy zapalenia napletka

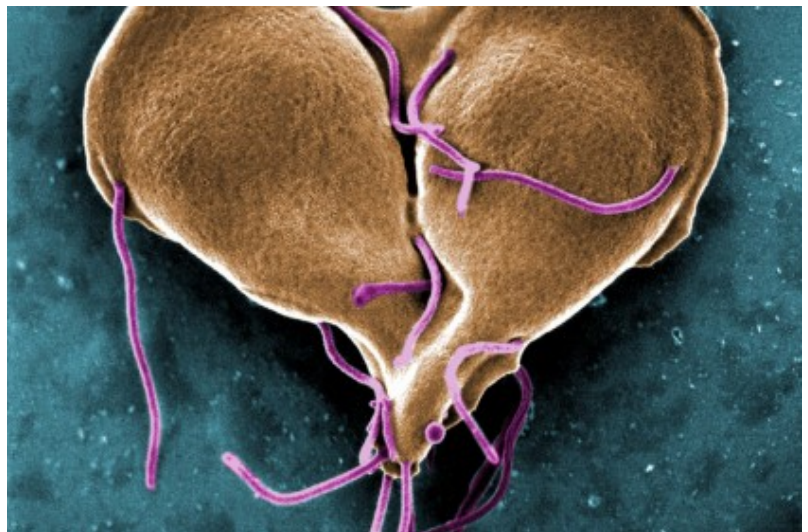
DIAGNOSTYKA

Hodowla na podłożu sztucznym, wzrost stymuluje obecność cukrów: dekstroza, maltoza i inne węglowodany, co ciekawe rzęsietek bardzo często koegzystuje z innym „wielbicielem” cukrów *Canida albicans*. Wymaz z szyjki powinien być zrobiony 2-3 dni przed, lub po menstruacji, oraz z porannego moczu z środkowego strumienia.

LECZENIE

Przy nieprawidłowym rozpoznaniu nieskuteczne lub częściowe (leki miejscowe przy zakażeniu wieloogniskowym). Leczenie dotyczy tak osoby u której wykryto zakażenie, jak i u partnerów seksualnych

Stosuje się antybiotyki, pochodne 5-nitromizadolu: głównie metronizadol **L2/B** (Metronizadol GFK, Polfarma). Antybiotyk podawany jest doustnie dobrze wchłania się także z podania miejscowego w pochwie. **Do 3-go trymestru nie jest wskazane stosowanie tego leku doustne, zaleca się okresowe stosowanie dopochwowe chlorchinaldolu**



zdjęcie: STAN ERLANDSEN, CDC'S PUBLIC HEALTH IMAGE LIBRARY, advocatesaz.org

LAMBIA JELITOWA (Ogoniastek jelitowy – Giardia lamblia)

Wiciowiec – pasożyt występujący w jelicie cienkim człowieka w postaci trofozydu lub cysty. Wśród dorosłych waha się od kilku do kilkunastu procent, wśród dzieci jest dużo wyższa.

ZAKAŻENIE

Do zarażenia dochodzi zwykle drogą pokarmową poprzez cysty. Z cyst w dwunastnicy zostają uwolnione trofozydy. *Lambia* pasożytuje głównie w jelicie cienkim – głównie dwunastnicy, czasem także drogi żółciowe i przewody trzustkowe. Dojrzałe cysty wydalone są z kałem.

OBJAWY

Lambia wywołuje u człowieka *Lambiozę* lub *Gardiozę*. Pierwsze stadium – wylegania powoduje mdłości, wymioty i biegunkę. Postać przewlekła – biegunki na zmianę z zaparciami,, brak apetytu, bóle brzucha, zgagę i odbijanie, ponad to bóle głowy stany podgorączkowe i przemęczenie. U dzieci mogą pojawić się zmiany skórne podobne do alergicznych. W dłuższym okresie czasu może dojść do utraty masy ciała i tkanki mięśniowej zwłaszcza w okolicy miednicowej i brakowej. Do tego w połowie przypadków pojawia się niedokwasota kwasu żołądkowego, co skutkuje zaburzeniami trawienia tłuszczów i węglowodanów, a tym samym zmniejszenie wchłaniania witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A) i wodzie (B₁₂), dodatkowo może pojawić się anemia niedoboru żelaza.

Wykazano że *Lambia* bardzo często występuje w towarzystwie *Candidy*, a rzadko u osób (głównie dzieci zdrowych). Zauważono również że inwazje częściej przebiegają w sytuacji niedoboru przeciwciał swoistych IgG i jelitowych IgA. Ponadto nieswoiste limfocyty T przenikając przez nabłonek atakują *Lambię* w jelicie eliminując go z organizmu, jednak odpowiedź humoralna (nieswoista – ogólna odpowiedź obronna organizmu) nie jest do końca poznana.

DIAGNOSTYKA

Podstawową, jednak mało skuteczną metodą jest badanie kału na obecność jaj – cyst. Lepszą metodą jest pobranie treści jelitowej z dwunastnicy i zbadanie je pod kątem obecności trzozdów,

LECZENIE

Utrudnione ze względu na wysoką inwazyjność, przenoszenie cyst pomiędzy członkami rodzin i zwierząt pozostających w gospodarstwie domowym. Ponadto w wilgotnym środowisku potrafią przerwać od 3 tyg – 3 miesiące w temp 18°C

Skuteczną metodą usuwania cyst poza środowiskiem żywiciela jest sublimat (100% w godzinę). Ponadto mucha domowa jest rezerwuarem cyst dlatego ważne jest chronienie żywności, w tym wody przed dostępem owadów.

Najczęściej stosuje się antybiotyki:

- metronizadol – **laktacja – L2, ciąża – B**
- furazolidon – **laktacja – L2, ciąża – C**
- azytromycyna – **laktacja – L2, ciąża – B**
- hydroksychlorochinę – **laktacja – L3, ciąża – C**

KLESZCZ POSPOLITY



Zdjęcie: Renata Welc-Falęciak,

Stawonóg zaliczany do gromady pajęczaków. Żyje głównie w lasach i na łąkach. samica żeruje na różnych kręgowcach (zwierzętach leśnych, gospodarskich oraz ludziach). Największa aktywność w Polsce przypada w 2 okresach: kwiecień – maj oraz sierpień – wrzesień do października.

Ślina tego pajęczaka zawiera substancje znieczulające, a więc człowiek nie czyje nawet że ma pasożyta, dlatego niezwykle istotne jest regularne oglądanie skóry, zwłaszcza po wycieczkach do lasu i na pastwiska.

W Europie kleszcz odpowiada za przenoszenie chorób, do zarażenia może dojść podczas ukąszenia, ale częściej podczas nieumiejętnego usuwania (popularne niegdyś smarowanie tłuszczem, powodowało że duszący się kleszcz zwracał do organizmu wyssaną krew a wraz z nią bakterie i wirusy, których jest rezerwuarem. Co ważne kiedy wyssie z pierwszego żywiciela patogeny, nie tylko może bardzo długo je przechowywać, ale nawet przekazywać kolejnym pokoleniom . Do najważniejszych należą:

- Odkleszczowe zapalenie mózgu *
 - *Odkleszczowe zapalenie mózgu jest chorobą ośrodkowego układu nerwowego wywoływaną przez wirusy z rodziny Flaviviridae.*
 - *Choroba ujawnia się zwykle 7-14 dni po kontakcie z zakażonym kleszczem; chorzy skarżą się na zawroty głowy, nudności i wymioty.*
 - *Profilaktyka choroby polega na ochronie ciała przed kleszczami, stosowaniu repelentów, mechanicznym usuwaniu kleszczy oraz na szczepieniu. Nie zaleca się stosowania surowic odpornościowych.[1]*

- *Borrelia burgdorferi ***

- *Borelioza z Lyme charakteryzuje się objawami dotyczącymi skóry, stawów, układu nerwowego i serca.*
- *W okresie od 3 dni do 3 miesięcy po zakażeniu może się ujawnić najwcześniejszy objaw choroby – rumień wędrujący.*
- *Wcześnie rozpoczęta i właściwie przeprowadzona kuracja może zapobiec rozwojowi późnych i często nieodwracalnych zmian w układzie nerwowym i narządzie ruchu.[II]*



ZDJĘCIE: RUMIEŃ WĘDRUJĄCY,
naobcasach.pl

Typowym objawem jest rumień wędrujący, polega na pojawieniu się zaczerwienienie w m-cu ukąszenia, a następnie dodatkowego pierścienia wokoło, „wędrowanie” polega na powiększaniu się obszaru występowania rumienia.

* *Najwięcej spośród nich, bo aż 245 (77%), rozpoznano w województwach podlaskim i warmińsko-mazurskim, przez co wskaźniki zapadalności w tych województwach wynoszą odpowiednio 12,9 oraz 6,3/100 tys./rok. Zwykle wzrost liczby zachorowań obserwuje się po łagodnych zimach, co jest następstwem większej przeżywalności kleszczy. **Ze względu na stosunkowo niewielki odsetek zakażonych kleszczy ryzyko wystąpienia pełnoobjawowej choroby u mieszkańca Europy***

Środkowej, który nie ma swoistej odporności i został ukłuty przez kleszcza, waha się od 0,003 do 0,75%, a więc jest bardzo niskie.[I]

*** Częstość występowania zakażonych kleszczy w naszej szerokości geograficznej w różnych częściach Europy waha się od 3 do 34%. Na terenie Polski najwyższy odsetek zakażonych kleszczy, sięgający 25%, stwierdzano na obszarach leśnych województw podlaskiego i warmińsko-mazurskiego. (...)*

W związku z tym, że odsetek zakażonych kleszczy na większości obszaru Polski jest stosunkowo niski, tylko nieliczne kontakty z kleszczami mogą spowodować chorobę. Usunięcie zakażonego kleszcza w pierwszej dobie pozwala u większości osób uniknąć choroby. Dopiero wniknięcie kleszcza w głębsze warstwy skóry, co zwykle następuje po upływie 24 godzin, wiąże się z dużym ryzykiem przeniesienia zakażenia, które w trzeciej dobie osiąga blisko 100%. [III]



kleszcz wbity w szyję 6 letniej dziewczynki i odczyn w okolicy ukąszenia



Kleszcz na skórze karku 3,5 letniej dziewczynki

Kolejną chorobą przenoszoną przez kleszcza to babeszjoza, wywołwana przez pierwotniaka *Babesia microti*. *Babesia microti* jest pasożytem krwi (atakuje erytrocyty).

Babeszje należą do sporowców, czyli pierwotniaków pasożytujących w erytrocytach kręgowców. Babeszje rozwijając się i rozmnażając niszczą erytrocyty. (...)

OBJAWY:

Objawy Po upływie bardzo krótkiego okresu inkubacji wynoszącego od 5 do 28 dni od ukąszenia przez zakażonego kleszcza pojawia się wysoka gorączka (do 42°C). Wskutek hemolizy wewnątrznaczyniowej może pojawić się mocz o czerwono-brunatnym zabarwieniu. W okresie tym, który jest ostrą fazą choroby, podwyższony jest poziom bilirubiny i LDH, obserwuje się także niedokrwistość plastyczną i hemoglobinurię. Możliwe jest również wystąpienie zaburzeń ruchu lub kulawizn. W tej fazie babeszjoza często prowadzi do śmierci zwierzęcia. Po ustaniu pierwszych skoków temperatury może wystąpić gorączka, brak łaknienia, żółtaczka, powiększenie wątroby i śledziony, a także hemoglobinuria i bilirubinuria, o ile nie pojawiły się już wcześniej. Jest to faza przewlekła. W fazie tej mogą także wystąpić zapalne zmiany w obrębie gałek ocznych, może dojść również do odklejenia siatkówki. Hemoliza wewnątrznaczyniowa ustępuje

miejsca hemolizie pozanaczyniowej w śledzionie i w wątrobie. Plastyczna niedokrwistość najczęściej się utrzymuje, jednocześnie dochodzi do leukopenii. W dalszym przebiegu choroby może dojść do uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego, co z kolei może prowadzić do zaburzeń ruchu oraz ataków o charakterze epileptycznym. Wiadomo również, iż w przebiegu babeszjozy mogą tworzyć się przeciwciała zwalczające erytrocyty lub trombocyty (jest to tzw. niedokrwistość immunohemolityczna). Nasilenie objawów zależy od zjadliwości drobnoustroju (np. *Babesia canis* jest bardziej zjadliwa niż *Babesia vogeli*), a także od indywidualnej odporności psa. U psów, które bez leczenia pokonały ostrą fazę zakażenia, postać przewlekła może przebiegać całkowicie bezobjawowo. Wówczas do normy wraca również morfologia. U wielu psów przywożonych z krajów południowych choroba znajduje się właśnie w tej fazie. Psy takie są rezerwuarem zarazków dla kleszczy, które przy następnym ukąszeniu przenoszą chorobę na kolejne psy.

DIAGNOSTYKA:

Diagnoza W pracowniach analitycznych do wykrywania obecności pasożyta *Babesia canis* stosuje się bezpośrednią metodę badania IFAT (ang. indirect fluorescent antibody test) (ilustracja nr 3). Badanie IFAT określa tzw. swoiste stężenie przeciwciał stanowiące miarę liczby przeciwciał przeciwko *B. canis* lub *B. vogeli* w surowicy psa. Metoda ta służy wykrywaniu przeciwciał przeciwko obu pasożytom. Jednak we wczesnej fazie zakażenia (faza ostra) może się zdarzyć, że organizm psa nie zdąży jeszcze wyprodukować wykrywalnych przeciwciał i wynik badania jest negatywny i przez to błędny. Dlatego w przypadku podejrzenia ostrego zakażenia należy wykonać badanie PCR (ang. polymerase chain reaction) lub poddać zabarwiony odczynnikiem Giemzy rozmaz krwi zwierzęcia bezpośredniemu badaniu mikroskopowemu pod kątem obecności babeszji w erytrocytach.

UWAGA:

Babesa microti przenika przez łożysko i atakuje płód

Podstawą profilaktyki zakażeń odkleszczowych jest regularna, każdorazowa kontrola skóry po powrocie z lasu, lub okolic.

Kleszcze lubią się wpijać zwłaszcza w obszary dobrze unaczynione o cienkiej, delikatnej skórze: szyja, pachwiny, pachy, okolice głowy, podbrzusze. Ponadto wybierając się do lasu, założyć odpowiednie ubranie (kalosze, skarpety, długie spodnie, bluzki z długim rękawem, najlepiej ze ściągaczami, można zastosować metody chemiczne, odstraszające kleszcze dostępne powszechnie w sklepach i aptekach. Jeśli mimo wszystko dojdzie to wczepienia się skóry, należy niezwłocznie usunąć go – usunięcie w ciągu 24h minimalizuje niemalże do 0 ryzyko zarażenia chorobami przenoszonymi przez klesza. Jeśli nie czujemy się na siłach do samodzielnego wyciągnięcia pasożyta, należy udać się do najbliższej placówki medycznej, gdzie „osobnik” zostanie wyciągnięty, można też skupić sobie przyrząd do usuwania kleszczy:





Borelioza wrodzona

- płód może być zarażony borelioza przez łożysko na każdym etapie ciąży
- borelioza w czasie ciąży może wywołać upławy, utratę płodu, zgon płodu w czasie porodu, wodogłowie, problemy z sercem i krążeniem i płodu, opóźnienie rozwoju płodu, problemy z oddychaniem u nowonarodzonego dziecka, zakażenie krwi i śmierć dziecka
- borelioza może też wywołać żółtaczkę okołoporodową, ślepotę, nagłą śmierć noworodka, zatrucie ciążowe
- krętki boreliozy były znalezione po autopsji w mózgu płodu, w wątrobie, w nadnerczu, w szpiku, sercu, łożysku – żaden z tych organów nie miał stanu zapalnego
- leczenie matki podczas ciąży nie gwarantuje tego, że płód nie został zarażony
- kobiety w ciąży z boreliozą powinny być leczone przez całą ciążę

Dzieci zarażone w czasie ciąży

- słaby tonus mięśniowy
- nerwowość, drażliwość
- gorączka i liczne infekcje na początku życia
- nadwrażliwość i bóle ciała
- nadwrażliwość skóry

- *refluks żołądkowo-przełykowy*
- *opóźnienie w rozwoju*
- *słabe wyniki w nauce w szkole*
- *problemy psychiatryczne*
- *problemy z tchawicą (zbyt wąska)*
- *wady oczu (katarakta)*
- *wady serca opóźnienie w rozwoju*
- *dzieci ugryzione przez kleszcza we wczesnym dzieciństwie mogą mieć te same objawy, co dzieci zarażone w czasie życia płodowego [IV,V]*

LECZENIE

Brak szczepionki przeciwko boreliozie. Leczenie polega na podaniu antybiotyku [III]:

- **doksycyklinę (D, L3)**
- **amoksycylinę, (B, L1)**
- **cefuroksym, (B, L2)**
- **ceftriakson (D, L3)**
- **cefotaksym (D, L3)**

Źródła:

<http://pediatria.mp.pl/choroby/chorobyzakazne/show.html?id=66751> [I]

<http://pediatria.mp.pl/choroby/chorobyzakazne/show.html?id=66750> [II]

http://www.borelioza.org/materialy_lyme/a-tlumaczenie.pdf [IV]

<https://podyplomie.pl/medycyna/28508,borelioza-a-ciaza> [V]

<http://lactmed.nlm.nih.gov/>

<http://www.drugs.com/>

<http://www.cdc.gov/>

Laktacyjny / ciążowy leksykon leków

<https://www.cbdna.pl/testy/diagnostyka-metodami-serologicznymi/92-babesia-microti-babeszjoza-immunofluorescencja-ifa-igm-igg>

http://www.laboklin.com/pdf/pl/wetinfo/aktualnosci/2011_01_babeszjoza.pdf

Literatura:

„Parazytologia lekarska dla studentów” – pod redakcją Rościsława Kadłubowskiego i Alicji Kurnatowskiej, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 1999

Diagnostyka i leczenie Boreliozy z Lyme zalecenia Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych [III]

Ponadto:

tłumaczenie nazw łacińskich chorób, objawów i pasożytów – wikipedia

Zdjęcie w nagłówku:

Citoplazmatologia general