

TEMAT: ZAKAŻENIA PRZENOSZONE DROGĄ PŁCIOWĄ (STI – Sexually transmitted infections)

Czynniki etiologiczne zakażeń przenoszonych drogą płciową

Drogą kontaktów homo- i heteroseksualnych mogą być przekazywane zarówno bakterie, wirusy, grzyby drożdżopodobne, jak i pierwotniaki. Niektóre z nich wywołują zmiany w obrębie narządów moczowo-płciowych, inne (HIV, CMV, HBV) związane są z zakażeniami innych narządów, ale są przenoszone także drogą płciową. Mogą one również rozprzestrzeniać się drogą wertykalną (matka-płód) i wywoływać zakażenia wewnątrzmaciczne (wirusy, krętki) lub okołoporodowe (bakterie, grzyby, pierwotniaki).

Bakterie:

Treponema pallidum - kiła

Neisseria gonorrhoeae- rzeżączka

Haemophilus ducrei – wrzód miękki

Mycoplasma hominis

Mycoplasma genitalium

Ureaplasma spp.

Chlamydia trachomatis

nierzeżączkowe zapalenie cewki moczowej

Klebsiella granulomatis - ziarniniak pachwinowy

Grzyby:

Candida albicans i *Candida sp.*

Geotrichum sp.

grzybice sromu, pochwy, napletka

Pierwotniaki:

Trichomonas vaginalis - rzęsistkowica

Wirusy:

Herpes simplex virus (HSV-1, HSV-2) – wirusy opryszczki – powstawanie niewielkich skupisk bolesnych pęcherzy wokół narządów płciowych lub odbytu. Zmiany chorobowe powiększają się przez okres 1-2 tygodni, a następnie pękają i przekształcają się w płytkie owrzodzenia. Może temu towarzyszyć ból i pieczenie podczas mikcji. Nawracające się zmiany pęcherzykowe mogą przyczynić się do rozwoju raka narządów płciowych. U kobiet w ciąży, które są nosicielkami tego wirusa wskazany jest poród przez cięcie cesarskie, aby wyeliminować ryzyko zakażenia noworodka.

Human immunodeficiency virus (HIV) - AIDS

Human papilloma virus (HPV) – brodawki i kłykciny w obrębie narządów płciowych (zarówno na zewnątrz, jak i w środku np. w pochwie). Zmiany w okolicach narządów płciowych u mężczyzn najczęściej dotyczą żołędzi (pod napletkiem), u kobiet brodawki znajdują się na ścianie waginy. W rzadszych przypadkach zmiany mogą lokalizować się w jamie ustnej – na języku, jamie śluzowej gardła, krtani wargach. Nielezione wykwyty z czasem przekształcają się w kalafiorowate twory o białawym zabarwieniu, zwane kłykciami kończystymi, które mogą prowadzić do rozwoju raka szyjki macicy, pochwy, prącia (głównie HPV-16 i HPV-18)

Moluscum contagiosum (MCV) – mięczak zakaźny- poxwirus. Charakterystycznym objawem jest pojawienie się twardych, półprzezroczystych guzków w kolorze cielistym, perłowym lub żółtym, które w środku wypełnione są kaszkowatą substancją. U mężczyzn zmiany rozlokowane są na członku, natomiast u kobiet na wznórze łonowym, wargach sromowych, w pachwinach i okolicy odbytu. Niekiedy nie występują żadne objawy, z wyjątkiem delikatnego swędzenia.

Hepatitis B virus (HBV) – wirus zapalenia wątroby typu B; *Hepatitis C virus* (HCV) – wirus zapalenia wątroby typu C – do zakażenia dochodzi głównie poprzez krew, ale możliwe jest to również na drodze

kontaktów płciowych. Do zakażenia może dojść nie tylko w trakcie stosunku, ale ryzykowny jest również bezpośredni kontakt ze spermą czy wydzieliną z pochwy osoby chorej.

Cytomegalovirus (CMV) – do zakażenia CMV oprócz drogi kontaktów seksualnych może również dojść drogą wertykalną z matki na płód w trakcie ciąży i porodu, przez przetoczenie krwi lub przeszczep narządów zakażonych wirusem. Zakażenie może mieć charakter pierwotny lub nawrotowy (reaktywacja wcześniej bytującego wirusa lub nadkażenie nowym szczepem). Ok. 60-80% populacji Europy Centralnej jest nosicielami CMV. Źródłem zakażenia może być ślina, pokarm kobiecy, wydzielina z szyjki macicy (21% zdrowych, aktywnych seksualnie kobiet), nasienie (2-5% zdrowych mężczyzn). Okres wzmoczonego narażenia na infekcję to wczesne dzieciństwo, okres dojrzewania i okres rozrodczy. Zdecydowana większość zakażeń przebiega bezobjawowo lub łagodnie. W przypadku wrodzonej cytomegalii (10-15%) do objawów choroby zalicza się: zahamowanie wzrostu wewnątrzmacicznego, długo utrzymująca się żółtaczka ze wzrostem frakcji bezpośredniej, hepato- i splenomegalia, atrezja dróg żółciowych, wodobrzusze, zapalenie wątroby, małopłytkowość, niedokrwistość hemolityczna, plamica, wady serca, wrodzone zwichnięcie stawów biodrowych lub ciężkie zapalenie płuc. Często występują zaburzenia neurologiczne tj.: małogłowie, zwapnienia śródczaszkowe, powiększenie komór mózgu, uszkodzenia słuchu, wzroku, zapalenie siatkówki, naczyńki. Najczęściej jednak obserwuje się powiększenie wątroby z towarzyszącą żółtaczką i wzrostem enzymów wątrobowych.

Bakterie kolonizujące drogi płciowe mogące wywoływać zakażenia noworodka:

Listeria monocytogenes
Streptococcus agalactiae
Escherichia coli K1 } zakażenia OUN

Staphylococcus aureus – zmiany skórne, ropnie, zapalenia kości

Bacteroides spp., *Fusobacterium spp.* – zakażenia ropne

Chlamydia trachomatis
Ureaplasma urealyticum
Mycoplasma hominis
Mycoplasma genitalium } zakażenia dolnych dróg oddechowych

Candida sp. - zmiany skórne

Postacie kliniczne zakażeń dróg płciowych

Zapalenia narządów płciowych kobiet

wywołane przez endogenną
pochwową florę bakteryjną

wywołane przez egzogenną
florę bakteryjną (przeniesione drogą
płciową i pozapłciową)

ZAPALENIE CEWKI MOCZOWEJ (URETHRITIS)

ZAPALENIE POCHWY (VAGINOSIS, VAGINITIS)

ZAPALENIE SZYJKI MACICY (CERVICITIS)

ZAKAŻENIA NARZĄDOWE O CHARAKTERZE WSTĘPUJĄCYM

ZAPALENIE PRZYMACICZ (PARAMETRITIS)

ZAPALENIE PRZYDADKÓW (ADNEXITIS)

ZAPALENIE MACICY (METRITIS)

- Zapalenie błony śluzowej macicy (ENDOMETRITIS)
- Zapalenie mięśniówki macicy (MYOMETRITIS)
- Zapalenie surowicówki (PERIMETRITIS)

Zapalenie cewki moczowej

Rzeżączkowe GU (gonococcal urethritis)

Neisseria gonorrhoeae

Nierzeżączkowe NGU (non-gonococcal urethritis)

Chlamydia trachomatis

Mycoplasma hominis

Mycoplasma genitalium

Ureaplasma spp.

Gardnerella vaginalis

Gram+ i Gram- bakterie

Candida sp.

Zapalenie szyjki macicy

Zapalenie nabłonka płaskiego: *Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans*, *Herpes simplex*

Zapalenie nabłonka gruczołowego: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum* (*Ureaplasma spp.*)

Zapalenie pochwy

VAGINOSIS (bacterial vaginosis; BV)

słabo zaznaczony stan zapalny (50% przypadków- postać bezobjawowa)

zaburzenie równowagi naturalnej flory bakteryjnej pochwy ze zmniejszeniem liczebności lub zanikiem obecności *Lactobacillus*

nie jest związana z jednym, konkretnym czynnikiem etiologicznym przenoszonym drogą płciową
wzrost pH pochwy (>4.5)

zwiększenie liczebności beztlenowców i mikroaerofili (stosunek bakterii tlenowych do beztlenowych zwiększa się z 1:5 - stan normalny na ok. 1:1000): *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Corynebacterium vaginalis*, *Peptostreptococcus*, *Gardnerella vaginalis* (u ponad 90% pacjentek), *Mobiluncus*

wzrost liczby mykoplazm genitalnych

- Rozpoznanie po wykluczeniu drożdżycy oraz rzęsistkowicy

Charakterystyczne objawy – kryteria wg Amsela: szare, homogenne upławy; charakterystyczny rybi zapach (po dodaniu do wydzieliny z pochwy 10% KOH – test aminowy) związany ze zwiększoną produkcją amin stymulowana przez różne dekarboksylazy produkowane przez bakterie beztlenowe; pH > 4; obecność clue cells (komórek jeżowych) w rozmazie (20%)

Leczenie: klindamycyna w kremie lub metronidazol

VAGINITIS (aerobic vaginitis; AV)

silnie zaznaczony stan zapalny związany z zakażeniem jednym, określonym czynnikiem etiologicznym, najczęściej przeniesionym drogą płciową.

Bakteriami dominującymi są tlenowce: *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, brak *Lactobacillus*

Charakterystyczne objawy - ropne upławy, obrzęk, zaczerwienienie, bolesność śluzówek, świąd, dyspareunia

Leczenie: preparaty zakwaszające, czasem antybiotykoterapia miejscowa.

Rzeżączka

Jest jedną z najczęściej występujących chorób przenoszonych drogą płciową. Okres inkubacji jest krótki (2-7dni). Obraz kliniczny w typowym zakażeniu to przede wszystkim lokalny stan zapalny błony śluzowej dróg rodnych w postaci ropnych zmian z ropną wydzieliną koloru zielonkawatego z cewki moczowej lub szyjki macicy często połączona z zaburzeniami mikcji. W 50% przypadków współistnieje rzeżączkowe zapalenie odbytu. W rozmazie bezpośrednim z ropnej wydzieliny widoczne są charakterystycznie ułożone dwinki *Neisseria gonorrhoeae*,

umiejscowione wewnątrz leukocytów. Oprócz ostrego zapalenia cewki moczowej bakterie te mogą powodować: zapalenie szyjki macicy, gruczolu krokowego, ropnie okołocewkowe, zapalenie jajników, jąder i gardła.

Jako powikłania i zakażenia okołoporodowe (między 7-21 dniem inkubacji) mogą także wystąpić ropne zapalenie spojówek, owrzodzenie i zbliznowacenie rogówki, ślepotą, zakażenia septyczne, OUN, rozsiane zakażenia gonokokowe (DGI) i zapalenia stawów. Następstwem nieleczzonej rzeżączki lub wielokrotnych zakażeń może być bezpłodność.

W przypadku stwierdzenia zakażenia rzeżączką zaleca się wykonanie testu w kierunku zakażenia kiłą oraz *Chlamydia trachomatis*

RZĘSISTKOWICA (*Trichomonas vaginalis*)

Zakażenie wywołane przez urzęsionego pierwotniaka *Trichomonas vaginalis* czasem przebiega bezobjawowo, ale dużo częściej ma postać ostrego zapalenia pochwy u kobiet (70% kobiet w wieku rozrodczym). U mężczyzn zakażenie może mieć postać zapalenia cewki moczowej, jednak duży procent zakażeń przebiega bezobjawowo (ok. 70% mężczyzn zakaża się już po pierwszym kontakcie seksualnym z zainfekowaną kobietą). Środowisko cewki moczowej u mężczyzn, w przeciwieństwie do pochwy u kobiet nie sprzyja kolonizacji rzęsistków (brak glikogenu, splukiwanie przez strumień moczu). Rzęsistek charakteryzuje się bardzo wysoką zakaźnością (prawie 100% zakażenie w czasie stosunku).

Typowe objawy kliniczne w ostrej fazie to wodniste, bardzo obfite, pienne, szaro-zielonkawe upławy; świąd i pieczenie pochwy i sromu; nieprzyjemny, mdły zapach; przekrwienie ścian pochwy; obrzęk pochwy i sromu; dyspareunia; pH > 5. Przy zapaleniu cewki moczowej pojawiają się zaburzenia w oddawaniu moczu oraz ból podczas mikcji. W fazie przewlekłej pozostaje tylko obfita wydzielina, czasem podbarwiona krwiście. W badaniu diagnostycznym wykonuje się najczęściej:

Diagnostyka:

preparat bezpośredni, nie barwiony – obserwacja żywych ruchliwych pierwotniaków oraz zwiększoną liczbę leukocytów w tzw. "kropki wiszącej".

hodowlę w specjalnych płynnych pożywkach zawierających glikogen (inkubacja 48h, 37°C)

oraz obserwacja rzęsistków w preparacie natywnym lub barwionym metodą Grama

Leczenie: metronidazol

Należy leczyć oboje partnerów!!!

ZAKAŻENIA GRZYBICZE (*Candida sp.*)

Grzyby drożdżopodobne z rodzaju *Candida* wywołują kilka chorób w obrębie narządów płciowych. Najczęściej jest to zapalenie pochwy u kobiet (45% 1-2 epizody/rok; 70% przynajmniej 1 epizod w ciągu życia) oraz zapalenie żołędzi i napletka u mężczyzn. Najczęstszym patogenem jest w tych przypadkach *Candida albicans* (85-90% zakażeń). Również inne gatunki mogą stanowić przyczynę zapalenia pochwy i sromu np. *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*. Czynniki etiologicznymi mogą także być inne grzyby jak *Saccharomyces cerevisiae* i *Geotrichum sp.*

Kandydoza może mieć przebieg ostry lub przewlekły. Do najczęstszych objawów klinicznych należą: świąd sromu; serowate (białe lub kremowe) upławy (u ciężarnych bardzo obfite), bolesność, uczucie pieczenia i palenia w obrębie sromu; pieczenie przy oddawaniu moczu; zaczerwienienie i obrzęk warg sromowych. *Candida* może powodować zakażenia okołoporodowe u noworodków (najczęściej zakażenia jamy ustnej), a także infekować płód rozwijający się w łonie matki.

Czynniki ryzyka są m.in.: ciąża, otyłość, przyjmowanie antybiotyków o szerokim spektrum działania, steroidoterapia, kortykoterapia, doustna antykoncepcja hormonalna, urazy, otarcia, zaburzenia hormonalne, cukrzyca, otyłość, nowotwory, immunosupresja, AIDS.

Do powikłań dotyczących przebiegu ciąży zalicza się: poronienie, przedwczesne odpływanie płynu owodniowego, poród przedwczesny, zahamowanie wewnątrzmacicznego rozwoju płodu, odmiedniczkowe zapalenie nerek, zakażenie błon płodowych, infekcja wewnątrzmaciczna, zakażenie

połogowe czy nawet sepsę.

Nawracająca grzybica może być pierwszym objawem cukrzycy -> badanie moczu i glikemia na czczo

CHLAMYDIOZY

Zakażenia powodowane przez *Chlamydia trachomatis*

Gatunek ten jest bardzo zróżnicowany. Na podstawie antygenów typowo swoistych wyróżnia się 17 serotypów, które są odpowiedzialne za różne jednostki kliniczne:

- zakażenia przenoszone drogą płciową (serotypy D- K) nierzeżączkowe zapalenie cewki moczowej (NGU) zapalenie pęcherza moczowego
zapalenie szyjki macicy, jajników
zapalenie jajowodów i błony śluzowej macicy (z bliznowaceniem mogącym prowadzić do niepłodności, poronień, ciąży pozamaciczej)
zapalenia błon płodowych
poporodowe zapalenie narządów miednicy małej (PID)
zapalenie najądrzy
zapalenie odbytnicy (najczęściej u homoseksualistów)
zapalenia spojówek (najczęściej u noworodków)
zakażenia dróg oddechowych i CUN u noworodków
zespół Reitera
Zespół SARA (*sexually acquired reactive arthritis*)
zespół Fitz-Hugh-Curtisa (*perihepatitis*)
- ziarnica weneryczna (LGV – *lymphogranuloma venereum* – serotypy L1, L2, L3) – choroba weneryczna, cechująca się ropnym zapaleniem pachwinowych węzłów chłonnych (występuje głównie w klimacie tropikalnym), obecnie notowane są przypadki zapalenia odbytu i jelita grubego u homoseksualistów.

Zakażenia chlamydialne, obok zakażeń HPV, należą do najczęstszych chorób przenoszonych drogą kontaktów płciowych. Zakażenia częściej dotyczą kobiet młodych, nieródek, rasy czarnej, wczesnie rozpoczynających współżycie płciowe, posiadających licznych partnerów seksualnych, niestosujących antykoncepcji barierowej oraz o niskim statusie socjoekonomicznym. Bezobjawowe nosicielstwo (populacja kobiet europejskich: 1,7-17%; w Polsce: 4,3-50%, najczęściej nastolatki – 46% oraz kobiety między 20 a 24 r.ż. -33%) zwiększa ryzyko wystąpienia ciąży pozamaciczej, niepłodności, niepowodzeń położniczych i/lub przewlekłego bólu w okolicy miednicy mniejszej. Ze względu na dużą liczbę zakażeń bezobjawowych oraz konsekwencje zdrowotne istotne jest rutynowe wykonywanie badań przesiewowych w kierunku *C. trachomatis* (kobiety nieciążarne: ≤ 25 r.ż. – raz w roku, zwłaszcza przed planowaną ciążą; > 25 r.ż. – przynajmniej raz w roku, zwłaszcza przed planowaną ciążą; kobiety ciężarne: ≤ 25 r.ż. – w I i III trymestrze; > 25 r.ż. – i I trymestrze, w III tylko u kobiet z grupy ryzyka). Rekomendowanym miejscem pobierania materiału diagnostycznego w kierunku infekcji jest kanał szyjki macicy, natomiast w kierunku nosicielstwa: kanał szyjki macicy, cewka moczowa, odbyt, wewnętrzna powierzchnia górnej i dolnej powieki spojówki oka.

Pobieranie materiału: mocz z pierwszego strumienia, komórki nabłonkowe (pobrane stosując delikatny nacisk i obrót wymazówką). **Wydzielina nie jest właściwym materiałem do badań!**

Metody diagnostyczne:

- metody immunofluorescencyjne (immunofluorescencja bezpośrednia, DFA)
- metody immunoenzymatyczne

· **metody genetyczne (PCR, LCR)**

Zakażenie wywołane przez *C. trachomatis* często współistnieje z innymi chorobami przenoszonymi drogą płciową, dlatego w diagnostyce należy rozważyć wykonanie badań przesiewowych w kierunku rzeżączki, kiły, zapaleniu wątroby typu B i C oraz HIV.

Leczenie: kobiety nieciążarne - **doksycyklina lub azytromycyna**

Kobiety ciężarne – **azytromycyna lub amoksycylina**

Należy leczyć oboje partnerów!!!.

MYKOPLAZMY UROGENITALNE (*Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*)

Zakażenia powodowane przez *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *M. fermentans*, *M. penetrans*:

M. fermentans oraz *M. penetrans* są to gatunki związane z AIDS. Mimo, że ich rola u osób immunokompetentnych nie jest do końca poznana, przypuszcza się, że mogą one powodować ogólnoustrojowe zakażenia (także u osób z prawidłową odpornością). Do zakażenia dochodzi na drodze kontaktów człowiek-człowiek, w tym kontaktów seksualnych.

Zakażenia u kobiet ciężarnych:

- **zapalenie błon płodowych oraz łożyska i związane z tym poronienia i przedwczesne porody**
- **gorączka połogowa i sepsa popołogowa**
- **w wyniku infekcji wewnątrzmacicznej lub okołoporodowej u noworodków dochodzi do zakażenia dróg oddechowych (zapalenie płuc), bakteriemii, zakażenia CUN i zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych**

Zakażenia u pozostałych osób:

- **nierzeżączkowe zapalenie cewki moczowej (NGU)**
- **zapalenia szyjki macicy, jajników i jajowodów**
- **zapalenie śluzówki macicy (najczęściej jako powikłanie inwazyjnych zabiegów ginekologicznych)**
- **zapalenie gruczołu krokowego**
- **zapalenia pęcherza moczowego i kłębuszków nerkowych**
- **zapalenia stawów**

Zakażenia powodowane przez *Ureaplasma urealyticum*:

Szacuje się, że duża liczba osób aktywnych seksualnie zakażona jest tym drobnoustrojem, jednak nie zostały one zdiagnozowane, ponieważ objawy zostały zlekceważone lub nie pojawiły się wcale. Do najczęstszych objawów zalicza się te wskazujące na zapalenie cewki moczowej. Do typowych objawów zalicza się: trudności z oddawaniem moczu, podwyższoną temperaturę, wyciek z cewki moczowej, ból i pieczenie w okolicy cewki moczowej szczególnie podczas mikcji, częste oddawanie moczu, parcie na pęcherz, zaczerwienie i stan zapalny.

- **nierzeżączkowe zapalenie cewki moczowej (NGU) – częściej u mężczyzn**
- **u mężczyzn: zapalenie gruczołu krokowego, jąder (nasienie zawiera mniejsze ilości cynku i selenu, co obniża jego jakość), najądrzy (mniejsza ruchliwość i ilość plemników), nerek**
- **u kobiet: zapalenia szyjki macicy, jajników, jajowodów, macicy**
- **zapalenie błon płodowych, sepsa popołogowa**
- **zakażenia wewnątrzmaciczne lub okołoporodowe u noworodków (zakażenia układu oddechowego, ośrodkowego układu nerwowego, odczynowe zapalenie stawów, powikłania immunologiczne)**

Powikłaniem stanów zapalnych może być bezpłodność, samoistne poronienia, pęknięcie błon płodowych, porody martwych dzieci i wcześniactwo.

U. urealyticum oraz *M. genitalium* odpowiadają za 10-20% przypadków zapalenia cewki moczowej.

Diagnostyka:

- **metoda hodowlana** – Ogląda się charakterystyczne kolonie mykoplazm o wyglądzie „jaja sadzonego” z wrastającym środkiem, widoczne w mikroskopie pod powiększeniem 50-100x. Dodatni wynik hodowli świadczy o obecności mykoplazm lub ureaplazm w materiale, jednakże ze względu na częstą kolonizację dróg moczowo-płciowych tymi bakteriami u ludzi zdrowych, wynik ten nie daje 100% pewności, że są one czynnikiem etiologicznym zakażenia.
- **metoda biochemiczna (test Mycoplasma IST)** – Test daje możliwość oceny ilościowej, co w przypadku ilości $> 10^4$ komórek mykoplazm, pozwala na uznanie ich z dużym prawdopodobieństwem za czynnik etiologiczny zakażenia. W teście tym, na podstawie wykonanego jednocześnie antybiogramu, można także ocenić wrażliwość szczepów na stosowane w zakażeniach mykoplazmowych i ureaplazmowych antybiotyki.

Leczenie: takie samo jak w przypadku *C. trachomatis*. Ogólnie aktywność wobec ureaplazm i mykoplazm wykazują: tetracyklina, erytromycyna, lewofloksacyna. **UWAGA!** Nieskuteczne są antybiotyki betalaktamowe.

Wrzód weneryczny, miękki (*Haemophilus ducreyi*)

Czas inkubacji 4-7 dni. Do charakterystycznych objawów zalicza się małą bolesną grudkę (w miejscu wniknięcia) oraz owrzodzenie (do 2 cm) ostro odgraniczone od otoczenia. Zmiana najczęściej jest pojedyncza (wyjątek osoby HIV+). Ponadto w 50% przypadków obserwuje się limfadenopatię. Powikłaniem są najczęściej nadważenia bakteryjne głównie *Fusobacterium* spp. oraz *Bacteroides* spp.

Ziarniak pachwinowy (*Klebsiella granulomatis*)

Okres wylegania od 1 tygodnia do 3 miesięcy. W obrazie klinicznym obserwuje się guzki ulegające rozpadowi, owrzodzenie w obszarze narządów płciowych oraz zmiany martwicze. Rokowania są zależne od układu odpornościowego pacjenta oraz ilości bakterii, które wniknęły w śluzówkę i obejmują samowyleczenie, bliznowacenie, zwężenie światła dróg płciowych, a nawet destrukcję prącia.

Kiła

Krętki z miejsca zakażenia penetrują do węzłów chłonnych, skąd rozprzestrzeniają się drogą krwi. Po związaniu z powierzchnią komórek, zwłaszcza śródbłonna naczyń, dochodzi do zapalenia błony wewnętrznej naczyń, bliznowacenia śródbłonna i rozległej martwicy tkanek. Ze względu na czas trwania kiłę dzielimy na wczesną/pierwotną (obecność owrzodzenia) i późną/wtórą (osutka plamisto-grudkowa, kłykciny płaskie, wysypka na błonach śluzowych, łysienie rozlane), natomiast ze względu na symptomologię na objawową i utajoną (kiła utajona wczesna – do 1 roku; kiła utajona późna – powyżej 1 roku). Postacie kliniczne to:

kiła pierwotna – wrzód twardy w miejscu wniknięcia krętków (błona śluzowa narządów płciowych, odbytu, jamy ustnej); zakaźna wydzielina surowicza; powiększone węzły chłonne pachwinowe – typowa zmiana pierwotna ma kształt okrągły lub owalny, regularne gładkie brzegi, lśniące dno pokryte niewielką ilością surowiczej wydzieliny oraz twardą podstawę. Okres zakaźny.

kiła drugorzędowa – osutka plamista lub plamisto-grudkowa na skórze i błonach śluzowych (następstwo rozpowszechniania się krętków); uogólnione powiększenie węzłów chłonnych. Okres zakaźny.

kiła trzeciorzędowa – nie zawierające krętków nieodwracalne zmiany martwicze (kilaki – guzki ziarniniakowe) na skórze, w kościach, kiła układu sercowo-naczyniowego (zmiany patologiczne aorty); kiła układu nerwowego (porażenie postępujące). Najbardziej destrukcyjna faza.

kiła wrodzona – w wyniku zakażenia przez łożysko – obumarciu płodu lub wady rozwojowe jak: triada Hutchinsona (pokarbowane zęby, zapalenie rogówki, głuchota), zmiany w twarzoczaszce, powiększenie wątroby, śledziony, węzłów chłonnych.

Wczesna – objawy pojawiają się między 3 a 7 tygodniem życia: wykwity na skórze i błonach śluzowych, powiększenie węzłów chłonnych, powiększenie obwodu brzucha. Zmiany narządowe mogą się toczyć w nerkach, płucach, trzustce, gruczołach wewnątrzwydzielniczych.

Późna – ma charakter prawie bezobjawowy. Zmiany kliniczne najczęściej występują na skórze, błonach śluzowych, narządach wewnętrznych, układzie krążenia i kostnym.

Diagnostyka kiły

- Badanie w ciemnym polu widzenia mikroskopu świetlnego, mimo ograniczeń dotyczących swoistości i czułości, jest jedną z zalecanych metod diagnostyki bezpośredniej, umożliwiającą pewne rozpoznanie kiły I i II okresu.
 - Identyfikacja krętka bladego w utrwalonych preparatach wydzielin z zmian chorobowych za pomocą monoklonalnych przeciwciał znakowanych fluoresceiną.
 - Amplifikacja kwasów nukleinowych *Treponema pallidum* – wprowadzenie metod molekularnych do diagnostyki zmian w okolicach, gdzie mogą bytować krętki saprofityczne, powinno być poprzedzone zagwarantowaniem wysokiej kontroli jakości w laboratorium oraz walidacją danej metody
 - Odczyny nieswoiste powinny być wykonywane tylko w modyfikacji ilościowej, natomiast krętkowe – w modyfikacji jakościowej
- Komercyjnie dostępne tzw. szybkie testy przyłóżkowe (point-of-care tests) nie powinny być stosowane w krajach o niskiej zapadalności, a zatem też w Polsce

Metody serologiczne (stwierdzenie obecności przeciwciał w surowicy lub PMR chorego)

Odczyny serologiczne prócz prób z surowicą, można wykonywać także z płynem mózgowo-rdzeniowym (takie badanie nie jest zalecane u pacjentów z kiłą wczesną, zarówno HIV-dodatnich, jaki i HIV-ujemnych, gdy nie stwierdza się odchyień w badaniu neurologicznym – także psychiatrycznym, okulistycznym oraz laryngologicznym). W przebiegu kiły pierwotnej w 20-30% przypadków stwierdza się krętki blade w płynie mózgowo-rdzeniowym, w okresie kiły wtórnej w 50- 75% przypadków

A. Odczyny klasyczne (nieswoiste)

stosuje się mieszaninę: antygenu zastępczego – kardiolipiny (podobny w budowie do antygeny krętkowego, łatwiejszy i tańszy do uzyskania [krętka nie wzrastają na podłożach sztucznych – hodowla na zwierzętach laboratoryjnych], bezpieczniejszy w stosowaniu niż hodowla żywych krętków), lecytyny i cholesterolu.

Odczyny nieswoiste wykrywają reaginy - przeciwciała wiążące dopełniacz (przeciwciała klasy IgG i IgM) skierowane przeciw lipidom krętkowym. Ich obecność stwierdza się od 2-3 tygodnia od wystąpienia objawu pierwotnego, najwyższy poziom notuje w okresie kiły wtórnej.

Zastosowanie: badania profilaktyczne, diagnostyczne, ocena postępów i wyników leczenia. W kile trzeciorzędowej i po leczeniu mogą być ujemne.

Wady: odczyny fałszywie dodatnie (częściej kobiety) występują w przebiegu chorób autoimmunologicznych (toczeń rumieniowaty), bakteryjnych (płonica, pneumokokowe zapalenie płuc), wirusowych (ospa wietrzna, odra, grypa, mononukleozą zakaźną), a także w podeszłym wieku

(po 70 r.ż. ok. 10%), po szczepieniach oraz w ciąży.

Testy mikroflokulacji:

VDRL (veneral diseases research laboratory) – odczyn kłaczkujący, jakościowy lub ilościowy. Inaktywacja dopełniacza w 56°C/30 min. Odczyn ilościowy stosowany w diagnostyce i kontroli po leczeniu.

USR (unheated serum Regin) – odczyn jakościowy; modyfikacja. Inaktywacja dopełniacza chlorkiem choliny (inaktywacja chemiczna). Stosowany w diagnostyce

RPR (rapid plasma reagin) – kartonikowy test jakościowy i ilościowy, antygen kardiolipinowy znakowany węglem aktywnym – kompleksy antygen-przeciwciała tworzą widoczne gołym okiem strąty. Nie inaktywuje się dopełniacza. Stosowany w kontroli po leczeniu.

TRUST (toluidine red unheated serum test) – test jakościowy i ilościowy. Antygen zawierający czerwony barwnik toluidyny rozpoznaje przeciwciała anty-lipoidalne (reaginy) obecne w surowicy lub osoczu. W przypadku reakcji dodatniej dochodzi do wytrącania czerwonych aglutynatów. Stosowany w diagnostyce.

MPR (microprecipitation re action) – test flokulacji, jakościowy lub ilościowy, podobny do VDRL. Jest odczytywany według systemu 4⁺⁺ punktacji, ale nie za pomocą mikroskopu. Stosowany w diagnostyce.

B. odczyny swoiste – (krętkowe)

wykonywane z antygenami *T. pallidum*, przeciwciała (immobilizyny, aglutyniny – przeciwciała unieruchamiające krętki) powstają w odpowiedzi na antygeny cukrowe i białkowe

Odczyny te są dodatnie u większości pacjentów kile pierwotnej (2-3 tydzień od zakażenia), a u wszystkich w kile wtórnej i trzeciorzędowej

Test immunofluorescencji – w modyfikacji absorpcyjnej (FTA-ABS, fluorescent treponemal antibody absorption test). Wykrywa przeciwciała klasy IgA, IgM i IgG skierowane przeciw antygenom białkowym krętków, które pojawiają się 7-10 dni od objawu pierwotnego. Test jakościowy o najwyższej czułości. Stosowany obecnie w diagnostyce

Test unieruchomienia (TPI – *T. pallidum* immobilization) – test Nelsona-Mayer'a. Wykonywany z żywymi, patogennymi krętkami szczepu Nicholasa, wykrywa przeciwciała klasy IgG skierowane przeciw antygenom cukrowym krętków, które pojawiają się do 40 dni od wystąpienia objawu pierwotnego. Test o 100 % swoistości. Niestosowany obecnie w diagnostyce

Test hemaglutynacji biernej (TPHA – *T. pallidum* hemagglutination) - wykrywa przeciwciała klasy IgG i IgM skierowane przeciw antygenom białkowym krętków, najczulszy jakościowy i ilościowy test w kile późnej (najdłużej utrzymujący się test kiłowy – nawet do końca życia), stosowany obecnie w diagnostyce

Test immunoenzymatyczny wykrywa przeciwciała klasy IgG i IgM skierowane przeciw antygenom białkowym krętków. Wysoka czułość i swoistość (porównywalnie z FTA-ABS i TPHA). Stosowany do wykrywania aktualnego i przebytego zakażenia. Stosowany głównie w masowych badaniach przesiewowych np. u krwiodawców. Nie jest stosowany w diagnostyce kiły nabytej i w kontroli po leczeniu.

- FTA-ABS 3-4 tyg po zakażeniu
- Odczyn nieswoiste 5-6 tyg po zakażeniu
- TPHA 5-8 tyg po zakażeniu
- TPI 9-10 tyg po zakażeniu

Zalecany algorytm diagnostyki serologicznej kiły (stosowany również w Polsce) uwzględnia badanie przesiewowe za pomocą odczynu klasycznego (nieswoistego), a następnie potwierdzenie

dodatniego wyniku odczynem krętkowym w tej samej porcji surowicy.

| cel | metoda |
|----------------------|---|
| profilaktyka | USR, VDRL (ilościowy), |
| diagnostyka | I. VDRL, RPR, TRUST, MPR II. FTA-ABS, TPHA |
| Kontrola po leczeniu | VDRL, RPR, TRUST, MPR (zawsze ilościowo) |
| weryfikacja | TPHA (po czasie, gdy wynik niepewny) |

| Odczyny klasyczne np. VDRL | Odczyny krętkowe | | interpretacja |
|-------------------------------|------------------|------|---|
| | FTA/ABS | TPHA | |
| - | - | - | Kiła wykluczona kiła w okresie wylegania kiła u zakażonych HIV całkowita negatywizacja odczynów po przebytej kile |
| + | - | - | wyniki fałszywie dodatnie |
| + | + | - | wczesny okres zakażenia wyniki fałszywie dodatnie |
| + | + | + | „aktywna” kiła kiła przebyta u niemowląt (biernie przeniesione p/c od matki) |
| - | + | + | kiła przebyta |

Kontrola serologiczna po leczeniu opiera się na ocenie miana odczynu klasycznego VDRL/ RPR,/TRUST/ MPR (zawsze ilościowo) – to samo laboratorium (!). Wizyty i badania kontrolne po leczeniu w: 1., 3., 6. i 12. m-cu po leczeniu. Potwierdzeniem wyleczenia kiły wczesnej jest 4-krotne obniżenie miana odczynu klasycznego w ciągu 6-12 m-cy (najlepiej jego negatywizacja po 1-2 latach). Odczyny krętkowe nie są przydatne w kontroli po leczeniu! Po terapii kiły późnej, jeśli odczyn klasyczny pozostaje w niskim mianie, dłuższa kontrola po leczeniu nie jest rekomendowana w zaleceniach europejskich.

Rozpoznanie zakażeń dróg płciowych powinno opierać się o ocenę kliniczną oraz wyniki badań mikrobiologicznych.

Diagnostyka:

W ocenie klinicznej istotne są: objawy, przebyte choroby przenoszone drogą płciową, zachowania seksualne (aktualni partnerzy, rodzaj kontaktów, stosowanie barierowych środków antykoncepcyjnych), obecność objawów chorób przenoszonych drogą płciową u partnerów seksualnych, stosowane w przeszłości i aktualnie leki (antybiotyki, inne leki p/bakteryjne i p/wirusowe), przeszłość położnicza, przebyte choroby kobiece i zabiegi ginekologiczne, czynniki ryzyka zakażenia HIV i/lub wirusowego zapalenia wątroby typu B.

Natomiast w badaniach mikrobiologicznych należy wziąć pod uwagę wykładniki stanu zapalnego:

obecność leukocytów

charakter wydzieliny pochwowej

pH pochwy (prawidłowe pH 3,5-4,3; zmienione w zakażeniu - powyżej 4,5-5 w waginozie bakteryjnej, powyżej 6 w kandydozie, 5-7 w rzęsistkowicy)

obecność charakterystycznie zmienionych komórek tzw. jeżowych (clue cells)

obecność i ocena ilościowa w preparacie barwionym metodą Grama laseczek *Lactobacillus acidophilus* (prawidłowa flora pochwy utrzymująca właściwe pH) oraz innych drobnoustrojów wynik posiewu na właściwe podłoże w zależności od potrzeb (w kierunku bakterii tlenowych, beztlenowych, grzybów, rzęsistka, mykoplazm, rzeżączki).

Otrzymanie rzetelnego wyniku, a tym samym prawidłowe postępowanie terapeutyczne jest możliwe przy współpracy lekarza klinicysty i mikrobiologa, bowiem zarówno sposób pobrania materiału, jak i decyzja o kierunku badań mikrobiologicznych mają zasadniczy wpływ na wynik analizy. Nieprawidłowy sposób pobrania materiału wyklucza na ogół możliwość izolacji flory patogennej, mającej często wysokie wymagania hodowlane. Dodatkowym utrudnieniem jest obecność bogatej i zróżnicowanej flory fizjologicznej okolic cewki moczowej, pochwy i szyjki macicy. Z tego powodu w przypadku izolacji gronkowców, paciorkowców, pałeczek jelitowych czy grzybów istotna jest ocena ilościowa i unikanie uznawania tych drobnoustrojów za czynnik etiologiczny zakażenia na podstawie jednorazowej izolacji.

Pobieranie materiałów z narządów moczowo-płciowych

Sposób pobrania materiału jest uzależniony od kierunku badania i lokalizacji miejsc zmienionych chorobowo.

Kobiety przed pobraniem próbki nie powinny stosować zabiegów higienicznych z użyciem środków odkażających oraz dopochwowych preparatów leczniczych.

1) Zmiany na skórze i błonach śluzowych zewnętrznych narządów moczowo-płciowych (pęcherzyki, ropnie, owrzodzenia, strupki).

aspirat z pęcherzyków, ropni:

- odkażić powierzchnię 70% alkoholem lub przemyć jałową solą fizjologiczną , pozostawić do wyschnięcia
- nacisnąć ropień, odrzucić pierwszą porcję ropy,
- pobrać drogą aspiracji do strzykawki treść z pęcherzyków i ropni,
- przenieść treść do jałowego pojemnika lub zatopić końcówkę strzykawki w jałowym korku wymaz z owrzodzenia i strupków:

wymaz z owrzodzenia i strupków:

- odkażić zmianę 70% alkoholem lub przemyć jałową solą fizjologiczną,
- usunąć wyschniętą warstwę wydzieliny,
- pobrać treść z dna owrzodzenia jałowym wacikiem zwilżonym roztworem soli fizjologicznej w przypadku zajęcia okolicznych węzłów chłonnych pobrać punktaty

2) Zapalenie gruczołu Bartoliniego

**przy obfitej wydzielinie - aspiracja do strzykawki ,
zmiany skąpoobjawowe - wymaz,**

3) Stany zapalne pochwy (wydzielina, zmiany na błonie śluzowej)

**przy obfitej wydzielinie -wymaz ze ścian lub tylnego sklepienia pochwy przy braku wydzieliny -
wymaz z zapalnie zmienionej błony śluzowej**

w przypadku podejrzenia o grzybicę i/lub rzęsistkowicę należy wykonać preparat bezpośredni barwiony met. Grama i/lub preparat natywny w kropli soli fizjologicznej.

4) Zmiany zapalne szyjki macicy

usunąć jałowym, suchym wacikiem wydzielinę i śluzowy czop z ujścia szyjki macicy pobrać wymaz ze ścian szyjki macicy na głębokości ok. 0,5 cm

5) Jednoczesne zapalenie szyjki macicy i cewki moczowej (rzeżączka, chlamydioza, zakażenia mykoplazmami oraz ureaplazmami o)

W zakażeniach objawiających się jednoczesnym zapaleniem szyjki macicy i cewki moczowej, materiałem do badań jest wydzielina z obu tych miejsc.

wydzielina z cewki moczowej

- oczyścić ujście jałowym wacikiem
- ucisnąć lekko cewkę moczową poprzez ścianę przedsionka pochwy, pobrać pojawiającą się wydzielinę
- w przypadku rzeżączki pobrany materiał należy posiać na specjalne podłoża (np. podłoże Roiron, Gonoline itp., ogrzane do temp. 37⁰ C) bezpośrednio po pobraniu.
- wykonać preparat bezpośredni, zabarwić metodą Grama i Löfflera
- w przypadku zakażenia chlamydiami, mykoplazmami, ureaplazmami próbki z szyjki macicy pobiera się jak w przypadku zapalenia szyjki macicy na specjalne podłoża

z cewki moczowej do badania pobiera się nabłonek :

- ucisnąć ujście cewki po uprzednim oczyszczeniu
- usunąć pojawiającą się wydzielinę
- wprowadzić do cewki małą platynową lub jednorazową plastikową eżę na głębokość 2cm i obracając zebrać nabłonek
- jeśli materiał nie jest natychmiast badany należy materiał przenieść na podłoże transportowe

6) Zapalenie jajników i jajowodów

pobrać wymaz z tylnego odcinka kanału szyjki macicy

zwrócić uwagę, aby materiał nie zawierał domieszki wydzieliny z pochwy

7) Zakażenia jamy

macicy wymaz z szyjki

macicy

punktat pobrany drogą aspiracji przez powłoki brzuszne

8) Zapalenie cewki moczowej u mężczyzn

Materiałem do badania jest wydzielina z cewki moczowej

- ściągnąć napletek, odsłonić ujście cewki
- oczyścić wacikiem ujście cewki
- ucisnąć wzdłuż cewki
- pobrać pojawiającą się wydzielinę

w przypadku podejrzenia o zakażenie gonokokami postępować podobnie jak u kobiet

w przypadku mykoplazm, ureaplazm, chlamydii należy

- usunąć pierwsze krople wydzieliny,
- wprowadzić wymazówkę lub eżę do cewki na głębokość ok. 2 cm.
- obracać delikatnie pobierając jak najwięcej komórek nabłonka
- dalej postępować jak z materiałem od kobiet

9) Zakażenie prostaty, jąder, najądrzy, i pęcherzyków nasiennych (z występującym wyciekaniem, głębokimi lub powierzchniowymi ropniami)

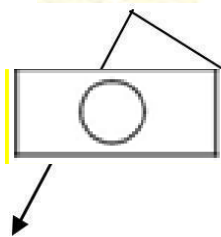
pobrać wydzielinę z cewki (jak przy zapaleniu cewki), spermę, punktaty z ropni aspirowane do strzykawki

WSZYSTKIE MATERIAŁY NALEŻY DOSTARCZYĆ DO PRACOWNI MIKROBIOLOGICZNEJ W JAK NAJKRÓTSZYM CZASIE OD CHWILI POBRANIA. PRÓBKI DŁUŻEJ PRZECHOWYWANE LUB TRANSPORTOWANE, NALEŻY POBRAĆ NA ODPOWIEDNIE PODŁOŻA TRANSPORTOWE LUB TRANSPORTOWO-WZROSTOWE

DIAGNOSTYKA MATERIAŁÓW POBRANYCH Z DRÓG PŁCIOWYCH

Preparat mikroskopowy

Posiew



Wymaz z:
pochwy
Szyjki macicy
Cewki moczowej
Przedionka pochwy
Spod napletka

Ocena preparatu barwionego metodą Grama

określenie liczby bakterii w tym:
Lactobacillus
leukocyty,
nabłonki
(badanie w kierunku bakteryjnej waginozy)

AK MC Roiron Gardnerella



Inkubacja 48h-5 dni

Inkubacja 24h

Inkubacja 24h

Inkubacja 48h, CO₂

Inkubacja 5 dni, CO₂

Podłoże Sabouraud, ChromAgar, inne w kier. grzybów

Agar z krwią, Columbia agar lub inne podł. w kier. ziarniaków

Agar MC, inne podłoże w kierunku pałeczek Gram-

Podłoże Roiron lub inne w kierunku

agar Gardnerella z krwią ludzką

identyfikacja

Półościowa ocena liczby kolonii:
+ pojedyncze kolonie
++ 10-100 kolonii
+++ powyżej 100 kolonii
++++ zlewny wzrost

**Badanie w kierunku bakterii
beztlenowych**

materiały:

wymazy z szyjki macicy,

z laparoskopii,

śródooperacyjne (z jamy macicy, jajowodów,
jajników, prostaty)

posiew na podłoża dla beztlenowców (Schaedlera,
tioglikolanowe)



Inkubacja 48-72 h

**Badanie w kierunku
Mycoplasma
Ureaplasma
Chlamydia**

materiały:

wymazy z cewki moczowej

wymazy z szyjki macicy,

wydzielina z gruczołu krokowego

(pobrane na specjalne podłoża)

posiew na podłoża dla mykoplazm

test biochemiczny (Mycoplasma IST)

Immunofluorescencja pośrednia, testy
serologiczne, metody genetyczne –
Chlamydia trachomatis

Wszystkie zamieszczone na tej stronie materiały zostały opracowane przez pracowników Katedry i Zakładu Mikrobiologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu i są chronione prawami autorskimi.

Zabronione jest rozpowszechnianie opracowań zamieszczonych na tej stronie, przygotowanych wyłącznie w celach edukacyjnych dla studentów Wydziału Lekarskiego UM we Wrocławiu, powielanie ich lub rozpowszechnianie szaty graficznej lub jej elementów niezależnie od przyczyn lub celu takiego rozpowszechniania. Zabronione jest umieszczanie tych materiałów lub ich części na jakimkolwiek innym serwerze. Zabronione jest umieszczanie odesłań do tychże materiałów w taki sposób, aby utrudnione lub niemożliwe było poznanie ich źródła pochodzenia.

Dozwolone jest: ładowanie, wyświetlanie, kopiowanie i przekazywanie przedmiotowych materiałów innym osobom (studentom Wydziału Lekarskiego UM we Wrocławiu) w zakresie dozwolonego użytku osobistego (nie komercyjnego), pod warunkiem, że materiały nie są modyfikowane i sposób ich wykorzystania nie narusza osobistych praw autorskich.

Podstawy prawne: Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16 poz. 93 z późn. zm.), Kodeks Karny (Dz. U. Nr 88 poz. 553 z późn. zm.), Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. 2003r. Nr 503 poz. 1503 z późn. zm.), Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 2006r. Nr 90 poz. 631 z późn. zm.), Ustawa o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2002r. Nr 101 poz.96 z późn. zm.)

Opisy przypadków

Przypadek 1.

Pacjentka ambulatoryjna w wieku lat 40 zgłosiła się do ginekologa z powodu upławów i bolesności przy oddawaniu moczu. Pacjentka skarżyła się ponadto na świąd i pieczenie w okolicach cewki moczowej. W wywiadzie ustalono dodatkowo, że przeżyła ona wcześniejszą terapię amoksycyliną z klawulanianem z powodu zapalenia oskrzeli. Pacjentka stosuje także doustną antykoncepcję hormonalną. W ogólnym badaniu ginekologicznym stwierdzono silny stan zapalny, zaczerwienienie warg sromowych i okolic cewki moczowej oraz białe, serowate i obfite upławy z pochwy.

Pytania do studentów:

- 1. Co sugerują objawy kliniczne?**
- 2. Jakie badania potwierdzające wstępną diagnozę są możliwe do wykonania przez lekarza ginekologa?**
- 3. Jaki materiał powinien zostać pobrany na badania mikrobiologiczne – sposób pobrania, transport?**

Przypadek 2

Pacjentka lat 25 zgłosiła się do lekarza pierwszego kontaktu ze zmianami stawowymi w obrębie kolan. Stwierdzono bolesność i obrzęk obu stawów oraz rumieniowe zmiany na skórze ponad nimi. Na skórze stwierdzono rzadko rozsiane pęcherzykowe wykwity na powierzchni palców, łokci i stóp. W wywiadzie ustalono, że pacjentka skarży się na ropne upławy oraz, że w ciągu ostatnich dwóch tygodni miała kontakty seksualne z nowym, przypadkowym partnerem. W wykonanych badaniach w kierunku różnicowania zapaleń stawów - ASO i RF otrzymano wyniki ujemne. Pacjentka została skierowana na badanie ginekologiczne, w których stwierdzono stan zapalny cewki moczowej i szyjki macicy oraz obfitą ropną wydzielinę.

Pytania do studentów:

- 1. Co sugerują badania kliniczne?**
- 2. Jakie badania potwierdzające wstępną diagnozę są możliwe do wykonania przez lekarza ginekologa?**
- 3. Jaki materiał powinien zostać pobrany na badania mikrobiologiczne (czy sensowny jest posiew krwi) – sposób pobrania, transport?**

Przypadek 3

Mężczyzna lat 35 zgłosił się do lekarza pierwszego kontaktu skarżąc się na następujące dolegliwości, trwające od kilku tygodni z różnym nasileniem: trudności przy oddawaniu moczu, ból i pieczenie w cewce moczowej oraz pojawiający się okresowo wyciek mętnej wydzieliny. W badaniu analitycznym moczu stwierdzono podwyższoną leukocytozę, natomiast posiew moczu okazał się ujemny (brak znamiennej bakteriurii). Zleczone badanie w kierunku rzeżączki, które również dało wynik negatywny.

Pytania do studentów:

- 1. Co sugerują objawy kliniczne?**
- 2. W jakim kierunku należy wykonać badania bakteriologiczne?**
- 3. Jaki materiał, na jakie badania powinien zostać pobrany?**

**Autor opracowania: dr n.med. Anna Duda-Madej
Katedra i Zakład Mikrobiologii
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu**