



TEMAT: ZAKAŻENIA GÓRNYCH DRÓG ODDECHOWYCH

Do górnych dróg oddechowych należą: jama nosowa, jama ustna, gardło i część krtani. Ważnymi strukturami górnych dróg oddechowych są ponadto migdałki podniebienne i migdałek gardłowy. Ze względu na lokalizację i bezpośredni kontakt z jamą nosową i gardłem, zakażenia zatok obocznych nosa i ucha środkowego również będą rozpatrywane.

PATOFIZJOLOGIA

Powietrze wdychane przechodząc przez górne drogi oddechowe zostaje ogrzane, nawilżone i oczyszczone. Struktura poszczególnych odcinków układu oddechowego, bogata i zróżnicowana flora jamy nosowo-gardłowej, mechanizmy nieswoiste (m.in. aktywność nabłonka rzęskowego, śluz, kaszel, kichanie) oraz komórkowy i wydzielniczy lokalny układ immunologiczny warunkują skuteczną ochronę przed patogenami. Procesy fagocytozy, a także wybrane struktury drobnoustrojów prowadzą do uruchomienia odczynu zapalnego, którego celem jest eliminacja drobnoustrojów. Konsekwencją przedłużającego się stanu zapalnego jest jednak zaburzenie funkcji i uszkodzenie struktur błon śluzowych i zapoczątkowanie zakażenia. Pierwszym etapem zakażenia jest kolonizacja jamy nosowo-gardłowej, po której następuje inwazja do tkanek miękkich gardła, błon śluzowych nosa, zatok obocznych nosa lub ucha środkowego. Drobnoustroje chorobotwórcze, w tym bakterie, wirusy i grzyby wykształciły wiele struktur, które skutecznie upośledzają funkcje mechanizmów obronnych gospodarza. Wirusy uszkadzają strukturę nabłonka dróg oddechowych (bezpośredni efekt cytopatyczny), co w konsekwencji prowadzi do degeneracji komórek urzęsionych i nieurzęsionych. To spowalnia transport śluzowo-rzęskowy, powoduje zaleganie wydzieliny i stan zapalny. W wyniku infekcji dochodzi też do zwiększonej przepuszczalności naczyń, obrzęku błony śluzowej i wzrostu wydzielania surowiczego-śluzowego.

Zaburzenie struktury i funkcji nabłonka dróg oddechowych, a także stan zapalny powodowany przez wirusy ułatwia patogenom bakteryjnym adhezję i inwazję. Niektóre bakterie mogą prowadzić do stanu zapalnego w górnych drogach oddechowych bez uprzedniej infekcji wirusowej. W adhezji bakterii do komórek nabłonka biorą udział m. in. rzęski, fimbrie, otoczki, śluz, struktury ściany komórkowej bakterii, białka. Rzęski oraz fimbrie umożliwiają poruszanie się i przyleganie do powierzchni, natomiast otoczki chronią przed fagocytozą i działaniem komórek układu odpornościowego gospodarza. Do bakterii chorobotwórczych posiadających otoczkę należy m.in.: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*. Szczepy bezotoczkowe tych bakterii wykazują znacznie niższą zjadliwość. Do białek sprzyjających adhezji należy m.in. białko F wydzielane przez *Streptococcus pyogenes*, które wiążąc się z fibronektyną, umożliwia adhezję do śluzówki gardła i okolic migdałków podniebiennych. Możliwości adhezyjne bakterii, a także niszczenie nabłonka dróg oddechowych i hamowanie fagocytozy warunkują ponadto toksyny bakteryjne, m.in. toksyna błonicza (*Corynebacterium diphtheriae*), egzotoksyny *Pseudomonas aeruginosa*, toksyna krztuśca (*Bordetella pertussis*) oraz różne enzymy zewnątrzkomórkowe (*Staphylococcus aureus*, paciorkowce β -hemolizujące). Niektóre bakterie wykazują zdolność do przebudowy antygenów struktur powierzchniowych lub blokują miejsca wiązania prawidłowych przeciwciał (*S.pyogenes*), inne produkują proteazy IgA (*S.pneumoniae*, *H.influenzae*), jeszcze inne blokują funkcję przeciwciał poprzez wiązanie do białka A (*S.aureus*).



Dodatkowym mechanizmem warunkującym kolonizację i zakażenie dróg oddechowych jest zdolność bakterii do tworzenia biofilmu. Znaczenie biofilmu jest szczególnie istotne w zakażeniu dróg oddechowych powodowanym przez *S.pneumoniae*, *H.influenzae* i *Moraxella catarrhalis* w migdałkach, zatokach i uchu środkowym.

Do zakażeń górnych dróg oddechowych zaliczane są przede wszystkim:

- Ostry nieżyt nosa (tzw. „przeziębienie”)
- Ostre zapalenie gardła i/lub zapalenie migdałków podniebiennych
- Ostre i przewlekłe zapalenie ucha środkowego
- Ostre zapalenie nagłośni
- Ostre i przewlekłe zapalenie zatok przynosowych
- Ostre zapalenie krtani, tchawicy i oskrzeli (pseudokrup)

Większość ostrych zakażeń dróg oddechowych (około 80%) ma etiologię wirusową, tylko nieliczne wywoływane są przez bakterie. Wirusy odpowiadają za zapalenie błony śluzowej nosa, gardła, krtani, tchawicy i oskrzeli a także potwierdzono ich udział w zapaleniu zatok i ostrym zapaleniu ucha środkowego. Wirusy mogą prowadzić do uszkodzenia struktury nabłonka dróg oddechowych, powodują stan zapalny i torują drogę bakteriom. Zapalenia migdałków podniebiennych, ucha środkowego i nagłośni mogą mieć przyczynę bakteryjną.

Warto podkreślić, że prawidłowa flora bakteryjna jamy nosowo-gardłowej jest wyjątkowo bogata i zróżnicowana. Należą do niej m.in. gronkowce koagulazo-ujemne, paciorkowce zieleniące, maczugowce saprofityczne, bakterie beztlenowe, saprofityczne szczepy *Neisseria spp.* *Haemophilus spp.* Niektóre bakterie patogenne jak *S.pneumoniae*, *M.catarrhalis*, *H.influenzae*, *S.aureus*, *S.pyogenes* **mogą przejściowo kolonizować** jamę nosowo- gardłową osób zdrowych i kolonizacja ta może trwać rozmaicie długo. Przejściowe nosicielstwo drobnoustrojów potencjalnie chorobotwórczych jest obserwowane najczęściej u dzieci poniżej 4-6 roku życia i **nie wymaga** antybiotykoterapii.

Zakażenia górnych dróg oddechowych są z reguły zakażeniami powierzchniowymi. Jedynie zatoki oboczne nosa i ucho środkowe jako struktury jamiste, połączone z jamą ustną i jamą nosową wąskimi przewodami, mogą ulegać zamknięciu. Prowadzi to do ograniczonego zakażenia i tworzenia się ropnia. Nasilony stan zapalny struktur gardła, zwłaszcza w bliskim sąsiedztwie migdałków podniebiennych również może prowadzić do tworzenia się ropni.

ZAPALENIE BŁONY ŚLUZOWEJ NOSA („PRZEZIĘBIENIE”) ma najczęściej charakter wysiękowy ze śluzową wydzieliną. Czynnikiem odpowiedzialnym za te zmiany są przede wszystkim **wirusy**, głównie *Rhinovirus*, *Parainfluenza virus*. Rozwój choroby jest szybki, objawy pojawiają się zazwyczaj w ciągu 48 godzin od chwili zakażenia i są to głównie ból gardła, wysięk śluzowy z nosa, uczucie zatkania nosa, kaszel, chrypka, ból głowy. Poza objawami miejscowymi mogą pojawić się objawy ogólne: uczucie rozbicia, osłabienie, podwyższona ciepłota ciała. Choroba przeziębieniowa u dorosłych trwa zwykle około 7 dni, następnie objawy chorobowe ustępują, jednak wirus utrzymuje się w wydzielinie z nosa i nosogardła jeszcze około dwóch tygodni (pacjent dalej zaraża).

Rzadko przyczyną zapalenia błony śluzowej nosa są **bakterie**, a jeśli już, to są to: *S.pneumoniae*, *Streptococcus gr.C i G*, *H.influenzae*.



Niezwyczajnie rzadką postacią zakażenia w obrębie nosa są:

- błonica nosa – wywołane przez *Corynebacterium diphtheriae*, w którym obok wysięku z nosa pojawiają się naloty i nadżerki w okolicy warg i nozdrzy;
- twardziel – zapalenie błony śluzowej z wytworzeniem guzowatych nacieków spowodowane obecnością *Klebsiella rhinoscleromatis* (występuje rzadko)
- cuchnący nieżyt nosa - przewlekły, śluzowo-ropny i cuchnący wysięk, za który odpowiedzialna jest *Klebsiella ozaenae* (występuje rzadko)

ZAPALENIE GARDŁA I MIGDAŁKÓW manifestuje się bólem gardła, powiększeniem migdałków podniebiennych, bolesnym obrzękiem węzłów chłonnych podżuchwowych i gorączką. Może również wystąpić katar, kaszel, wymioty, biegunka, bóle mięśniowe. Różnicowanie zapalenia gardła o etiologii wirusowej i bakteryjnej na podstawie badania przedmiotowego jest trudne, ponieważ zmiany zapalne na błonie śluzowej gardła występują tak samo często w obu postaciach zakażenia. Objawy zakażenia wirusowego zaczynają ustępować samoistnie wcześniej, po ok. 3-4 dniach. Natomiast objawy nieleczzonego zakażenia *S.pyogenes* trwają zazwyczaj 8-10 dni i niejednokrotnie kończą się powikłaniami. Największą trudność sprawia różnicowanie zapaleń gardła i migdałków między sobą. Na podstawie cech klinicznych i epidemiologicznych można jedynie ustalić prawdopodobieństwo zakażenia *S.pyogenes*. Pomocna może być **skala Centora /McIsaaca** (patrz poniżej), która zaleca postępowanie terapeutyczne w zależności od wyniku punktowego.

Objaw lub cecha	Liczba punktów
Temperatura ciała > 38°C	1
Nie ma kaszlu	1
Powiększone węzły chłonne przednie	1
Wysięk na migdałkach lub obrzęk	1
Wiek 3-14 lat	1
Wiek 15-44 lat	0
Wiek >45 lat	-1

suma punktów	postępowanie
0-1	Leczenie objawowe, diagnostyka mikrobiologiczna nie jest potrzebna
2-3	Wykonaj szybki test na obecność antygenów <i>S.pyogenes</i> w gardle, gdy nie jest dostępny – zrób wymaz z gardła na posiew Decyzja o leczeniu zależna od wyniku posiewu
4	Jeśli objawy nasilone - zastosuj antybiotyk Jeśli objawy łagodne – wykonaj szybki test lub posiew; decyzja o leczeniu zależna od wyniku

Wirusowe czynniki etiologiczne zapalenia gardła dominują do 3 rż i są to przede wszystkim:

- Rinowirusy, koronawirusy i adenowirusy odpowiedzialne za nieżyt błony śluzowej manifestujący się przekrwieniem gardła, często także spojówek
- Wirusy *Coxsackie* (typ A)- **herpangina** – choroba występująca najczęściej u dzieci do 7 rż. Występują ogólne objawy ostrej choroby wirusowej (wysoka gorączka, powiększenie węzłów chłonnych) oraz liczne zmiany pęcherzykowe na błonie



śluzowej podniebienia miękkiego, tylnej ściany gardła oraz łuków podniebiennych. Pęcherzyki dość szybko pękają przekształcając się w bolesne nadżerki.

- HSV (*Herpes simplex virus* typ 1) - opryszczkowy nieżyt gardła ze zmianami pęcherzykowatymi, obejmującymi także dziąsła (w immunosupresji).

Do **bakteryjnych** czynników zapalenia gardła i migdałków należą:

- *S.pyogenes* /gr.A/ - **angina ropna/paciorkowcowa i płonica**. W badaniu podmiotowym stwierdza się nagły początek choroby, silny ból gardła i głowy, Trudności w połykaniu, wysoka gorączka, brak kaszlu i kataru. W badaniu przedmiotowym widoczna krwistoczerwona błona śluzowa, obrzęk, wysięk na migdałkach, obłożony język, tklive i powiększone węzły chłonne szyjne przednie. Wszystkie szczepy *S.pyogenes* pozostają nadal wrażliwe na fenoksymetylpenicylinę, jest to lek z wyboru w leczeniu anginy paciorkowcowej. U chorych ze stwierdzoną nadwrażliwością typu natychmiastowego na penicyliny stosuje się klarytromycynę. Nie należy stosować ko-trimoksazolu (naturalna oporność) i tetracyklin (brak eradykacji). Antybiotyk ogranicza powikłania ropne (ropień okołogardłowy, ropne zapalenie węzłów chłonnych szyjnych, ropne zapalenia ucha środkowego, ropne zapalenia zatok przynosowych) oraz powikłania późne (ostre kłębuszkowe zapalenie nerek, gorączka reumatyczna).
- inne paciorkowce β -hemolizujące z gr.C, G odpowiedzialne za **anginę paciorkowcową**. Możliwe powikłania w postaci zapalenia ślinianek.
- *Arcanobacterium haemolyticum* - zapalenie gardła i migdałków podobne do anginy paciorkowcowej, przebiegające z wybroczynami na powierzchni śluzówek. Najwyższa zachorowalność między 10-30rż. Powszechna oporność szczepu na ko-trimoksazol.
- *Corynebacterium diphtheriae* –**blonica** z charakterystycznymi nalotami (b.rzadko)
- *Fusobacterium* spp. + *Borrelia vincenti* – **angina Plaut – Vincenta**. Infekcja bezgorączkowa, ostre wrzodziejąco-martwicze jednostronne zapalenie migdałka podniebiennego, niewielka bolesność, szarożółte naloty, charakterystyczny przykry zapach z ust i często towarzyszące zapalenie dziąseł.
- **Angina Ludwiga**- ropowica tkanek miękkich okolicy podjęzykowej. Zakażenie mieszane tlenowo-beztlenowe, G-, G+, z przewagą *Bacteroides* spp.

Grzybicze zapalenie jamy ustnej i gardła, tzw. „pleśniawki” (głównie *Candida albicans*) – spotykane częściej u osób noszących protezy, aparaty ortodontyczne. Nawracające afty (pleśniawki) u osób dorosłych mogą sugerować początek poważnej choroby przewodu pokarmowego (choroba Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego) lub immunosupresję spowodowaną min. zakażeniem wirusem HIV.

Zapalenie gardła może być elementem infekcji uogólnionej, takich jak:

- krztusiec (*Bordetella pertussis*)
- mononukleozę zakaźną (EBV) – uwaga! ropne naloty na migdałkach mogą zostać pomyłone z anginą ropną lub anginą paciorkowcową. Zastosowana w takim wypadku błędnie amoksycylina lub amoksycylina z kwasem klawulanowym, wiąże się z ryzykiem wystąpienia wysypki, która jest źle interpretowana jako reakcja uczuleniowa na penicyliny.
- grypa (*Influenza virus*),
- odra (*Morbilivirus*)
- różyczka (*Rubivirus*)
- rzeżączka (*Neisseria gonorrhoeae*, rzeżączkowe zapalenie gardła).



ZAPALENIE UCHA ŚRODKOWEGO Proces zapalny rozwijający się nagle w strukturach ucha środkowego z objawami miejscowymi, z wydzieliną w jamie bębenkowej, zwykle poprzedzony wirusowym nieżytem nosa. Zakażenie cechuje zmienność sezonowa a szczyt zachorowań przypada na miesiące zimowe. To jedna z najczęstszych chorób wieku dziecięcego; przynajmniej raz choruje 75% dzieci do 5 rż. Największą zachorowalność obserwuje się między 6-18 miesiącem życia. Czynniki predysponujące: karmienie butelką w pozycji leżącej, nawracające infekcje górnych dróg oddechowych, uczęszczanie do żłobka, przedszkola, korzystanie ze smoczka powyżej 6mż. Zakażenie ucha środkowego występuje drogą wstępującą z nosogardła (w warunkach zdrowia ucho środkowe jest jałowe). Stan zapalny w nosogardle prowadzi do zaburzenia wentylacji ucha środkowego, co sprzyja nadkażeniu florą kolonizującą jamę nosowo-gardłową, wnikać do ucha środkowego poprzez trąbkę słuchową. Zwykle w 3-4 dniu infekcji wirusowej nosogardła, upośledzony transport rzęskowo-śluzowy powoduje zastój wydzieliny i obrzęk błon śluzowych, a to z kolei sprzyja rozwojowi bakterii. Do najczęstszych czynników etiologicznych zaliczamy wirusy: **rinowirusy, RSV, adenowirusy, wirusy grypy, paragrypy** oraz bakterie: ***S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis***.

W większości przypadków ostrego zapalenia ucha środkowego obowiązuje strategia tzw. czujnego wyczekiwania (*watchfull waiting*), czyli 2-3 dni bez antybiotyku, leczenie objawowe przeciwbólowe i przeciwzapalne. U dzieci do 2rż choroba ma tendencję do samoistnego ustępowania. Wskazania do natychmiastowego podania antybiotyku istnieją u dzieci <6mż, a u dzieci starszych przy ciężkim przebiegu: gorączka >39°C, wymioty, biegunka, obustronne zapalenie ucha, obecność ropnego wycieku, dzieci z grup ryzyka (wady twarzoczaszki, zespół Downa, odbiorcze upośledzenie słuchu). Antybiotykami 1-szego wyboru są: amoksylicyna, cefuroksym, ewentualnie klarytromycyna (dla osób z natychmiastową alergią na penicyliny i cefalosporyny).

ZAPALENIE ZATOK OBOCZNYCH NOSA stanowi najczęściej powikłanie w przebiegu przeziębienia lub zakażenia wirusowego górnych dróg oddechowych. Zapalenie zatok może wystąpić u chorych z alergicznym nieżytem nosa, a także z anatomicznymi nieprawidłowościami w jego budowie (np. skrzywienie przegrody nosowej). Zakażenia o etiologii **bakteryjnej**, mogą przebiegać w formie ostrej lub przewlekłej. Wskazaniem do leczenia przeciwbakteryjnego jest silny ból twarzy >3-4 dni, ropna wydzielina oraz wysoka gorączka. W pozostałych przypadkach ostrego zapalenia zatok stosuje się leczenie objawowe (leki p/gorączkowe, p/bólowe, p/histaminowe, obkurczające błonę śluzową nosa).

Ostre zapalenie zatok jest najczęściej wywołane przez: *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis* (częsta w zakażeniach u dzieci poniżej 5 roku życia), *S.aureus* (najczęściej powodują zapalenie zatok sitowych i zatok czołowych) oraz bakterie beztlenowe.

W przewlekłym zapaleniu zatok etiologia jest bardziej zróżnicowana. U dzieci występują najczęściej: *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis*, a u dorosłych, oprócz wyżej wymienionych bakterie beztlenowe z rodzaju *Porphyromonas*, *Prevotella*, *Fusobacterium* i *Peptostreptococcus*. W rzadkich przypadkach po intubacji dotchawiczej przez nos trwającej powyżej 48 godzin, w chorobach przewlekłych takich jak: cukrzyca, ostra kwasica ketonowa lub neutropenia, może wystąpić grzybicze zapalenie zatok, spowodowane grzybami z rodzaju *Rhizopus* lub *Aspergillus*.



OSTRE ZAPALENIE KRTANI, TCHAWICY I OSKRZELI (PSEUDOKRUP) towarzyszy często przeziębieniu lub grypie. Infekcja charakteryzuje się chrypką, bezgłosem a także zaburzeniem oddychania (u dzieci). W 90 % przypadków są to zakażenia wywołane wirusami paragrypy (1,2,3). Pozostałe 10 % to zakażenia o etiologii bakteryjnej z dominującą rolą bakterii atypowych *Mycoplasma pneumoniae* oraz *Chlamydia pneumoniae*.

ZAPALENIE NAGŁOŚNI – ostre schorzenie, zwykle występuje u dzieci poniżej 5-tego roku życia i jest wywołane prawie wyłącznie przez pałeczki *Haemophilus influenzae typ b*. Objawy rozwijają się szybko, w ciągu 24 godzin mogą doprowadzić do zagrożenia życia. O rozpoznaniu decyduje obraz kliniczny: ból powodujący zaburzenia oddychania i ślinotok, duszność krtaniowa, stridor w fazie wdechowej, nieochrypły ale stłumiony głos. Dziecko przyjmuje charakterystyczną pozycję ciała – siedząca z głową wysuniętą do przodu i odgiętą do tyłu, usta otwarte. Występuje gorączka, w badaniu krwi - wysoka leukocytoza. Choroba wymaga natychmiastowej interwencji medycznej, nawet hospitalizacji i podania antybiotyków drogą parenteralną. Uwaga! Przy badaniu diagnostycznym gardła szpatułką, na skutek odruchu może dojść do całkowitej niedrożności dróg oddechowych; należy być przygotowanym do wykonania intubacji. Jest to najpoważniejsza choroba górnych dróg oddechowych, z piorunującym przebiegiem u dzieci, niosąca największe ryzyko zgonu. Wprowadzenie szczepień przeciwko Hib u niemowląt spowodowało spadek zachorowań.

DIAGNOSTYKA MIKROBIOLOGICZNA ZAKAŻEŃ GÓRNYCH DRÓG ODDECHOWYCH

Rozpoznanie zakażenia górnych dróg oddechowych opiera się w większości przypadków na podstawie wywiadu i badania klinicznego. Oba elementy decydują o podjęciu diagnostyki mikrobiologicznej i wdrożeniu terapii antybiotykami bądź leczeniu zachowawczym.

W przypadku zakażeń górnych dróg oddechowych, w których dominującym czynnikiem chorobotwórczym są wirusy, kwestią nadrzędną jest dążenie do zróżnicowania zakażenia wirusowego od bakteryjnego. Pomocnym narzędziem w rozpoznaniu ostrego zapalenia gardła i różnicowaniu zapalenia o etiologii wirusowej i paciorkowcowej może być skala punktowa oceny prawdopodobieństwa zakażenia *S.pyogenes wg Centora/McIsaaca*.

Rodzaje pobieranych materiałów z górnych dróg oddechowych:

- Wymaz z gardła
- Wymaz z nosogardzieli
- Punktat z zatok
- Inne, w zależności od miejsca toczącego się procesu zapalnego (np. ropa po nacięciu błony bębenkowej)

Sposoby pobierania

- Wymaz z tylnej ściany gardła i/lub powierzchni migdałków podniebiennych wymazówką z lub bez podłoża transportowego pobrać materiał ze zmienionych zapalnie okolic tylnej ściany gardła, podniebienia lub migdałków. **Nie dotykać zdrowo wyglądających śluzówek, języka i nie zanieczyścić wymazówki śliną!**



- Wymaz z nosogardzieli – np. przy podejrzeniu zakażenia *B.pertussis*
 - Pobranie przez nos – stosować wymazówkę o elastycznym trzonku.
 - Pobranie przez jamę ustną – gdy nie ma możliwości pobrania przez nos; konieczna jest wymazówka pokryta alginianem wapnia lub dakronem, pobieramy kilkakrotnie na specjalne podłoże transportowe (zawierające cefaleksynę)
- Wymaz z nosa - Przy podejrzeniu nosicielstwa *S.aureus* – pobrać 2 wymazy oddzielnie z każdego przedsionka nosa.
- Wymaz z tylnej ściany gardła (głęboki, krtaniowy) w kierunku *Chlamydia pneumoniae*-stosować specjalne zestawy diagnostyczne do immunofluorescencji.
- Punktat z zatok – pobiera tylko laryngolog zgodnie z obowiązującymi procedurami zabiegowymi. Materiał ropny pobierać i transportować w strzykawce.
- Wymaz z migdałka – w kierunku anginy paciorkowcowej i anginy Plauta-Vincenta.

Przesyłanie materiałów do laboratorium

1. Wymazówki z pobranym świeżym materiałem powinny być przesłane do laboratorium w jałowej probówce jak najszybciej, do 2 godzin od pobrania w temperaturze pokojowej.
2. Wymazówki na podłożu transportowym – możliwość przesłania do laboratorium do 48 godzin od pobrania. Do czasu dostarczenia do laboratorium przechowywać w temperaturze pokojowej.

Wymaz z przedsionka nosa jest materiałem przydatnym jedynie do stwierdzenia nosicielstwa *S.aureus*. Wymaz z nosa nie jest materiałem odpowiednim do diagnozowania jakiegokolwiek ostrego zakażenia dróg oddechowych czy kataru.

W ostrym paciorkowcowym zapaleniu gardła lub migdałków podniebiennych wykonanie szybkiego testu **wykrywania antygenu *S. pyogenes* i/lub wymazu z gardła na posiew** jest jedynym zalecanym sposobem potwierdzenia zakażenia o tej etiologii.

Wymaz z gardła może być też zalecany jako diagnostyka zakażenia o innej etiologii, np. w kierunku błonicy lub anginy Plaut-Vincenta (tylko do wykonania preparatu).

Diagnostyka mikrobiologiczna ostrego zapalenia zatok i ucha środkowego jest utrudniona, gdyż właściwymi materiałami do badań są **aspiraty, ewentualnie materiały śródoperacyjne**, dlatego rutynowe ich pobieranie nie jest zalecane. Materiały te powinny być natomiast pobrane zawsze, gdy tylko jest to możliwe np. w trakcie zabiegu w obrębie ucha środkowego lub zatok. Wymaz z gardła nie jest materiałem odpowiednim do diagnostyki zapalenia zatok lub ucha środkowego.



Wykonanie badania bakteriologicznego materiałów z górnych dróg oddechowych. Wstępna identyfikacja.

1. Na wszystkich podłożach wykonujemy posiew redukcyjny.
2. Posiew ogólny: - agar z krwią (AK) w kierunku G+ i G- ziarniaków
- agar Mc Conkeya (MC) w kierunku G- pałeczek
3. Posiewy ukierunkowane:
 - agar Casmana (C) z czynnikami X i V w kierunku *Haemophilus spp.*
 - agar Sabourauda (S) w kierunku *Candida*
 - płynne podłoże z tioglikolanem sodu i agar Schaedlera w kierunku bakterii beztlenowych (punktatu z zatok).
 - podłoże Bordeta-Gengou z metycyliną i cefaleksyną do izolacji *Bordetella*

- Inkubacja:**
- wszystkie podłoża w temp. 37°C
 - AK – eksykator lub cieplarka
 - MC – cieplarka
 - C – komora wilgotna
 - S – cieplarka
 - podłoże z tioglikolanem sodu i agar Schaedler – warunki beztlenowe
 - Czas inkubacji: zazwyczaj 24-48 godzin, *Arcanobacterium haemolyticum* do 48 godz., pałeczki krzuśca- 3-7 dni w temp. 35°C, w beztlenowce - 5 dni
 - Izolacja: w przypadku wzrostu więcej niż jednego rodzaju bakterii należy wykonać posiewy izolacyjne w celu uzyskania czystych hodowli.
 - Identyfikacja: - ocena morfologii kolonii na poszczególnych podłożach
 - wykonanie preparatów z hodowli (morfologia komórek)
 - wykonanie testów identyfikujących gatunki - wykonanie antybiogramu.

4. Preparat bezpośredni (barwiony metodą Grama) z wymazu z gardła i migdałków wykonuje się tylko przy podejrzeniu anginy Plauta-Vincenta i w kierunku maczugowców błonicy.

Literatura:

1. „Choroby zakaźne i pasożytnicze” pod red. J. Cianciary i J. Juszczyka (wyd. Czelej).
2. „Diagnostyka mikrobiologiczna” E. Szewczyk (wyd. PWN).
3. Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego NPOA 2010. Dokument KOROUN.
4. „Medycyna Rodzinna” pod red. A.Windaka, S.Chlabicza, A.Mastalerz-Migas. Wydawnictwo terMedia 2015.

Temat opracowała: dr Monika Biernat, dr Katarzyna Jermakow, dr Adriana Janczura



Opis przypadków:

Przypadek 1.

Rodzice 5-letniej dziewczynki zaalarmowali lekarza rodzinnego, zaniepokojeni wysoką gorączką, wymiotami i ogólnym osłabieniem u ich dziecka. W wywiadzie matka podaje ból gardła, brak apetytu, gorączkę (39°C) od dnia poprzedniego. Badaniem fizykalnym stwierdzono: błony śluzowe suche, węzły chłonne podżuchwowe powiększone i bolesne, zaczerwienione gardło z obrzękniętymi migdałkami podniebiennymi, na których widoczne są białe naloty.

1. Jaka jest najbardziej prawdopodobna przyczyna choroby dziecka ?
2. Jakie badania diagnostyczne należy wykonać ?
3. Czy należy rozpocząć leczenie, jeśli tak, to jakie i jak długo ?
4. Jakie powinno być dalsze postępowanie rodziców i lekarza ?

Przypadek 2.

18-letni chłopiec zgłosił się do lekarza rodzinnego z powodu gorączki (38°C), silnego bólu gardła oraz ogólnego osłabienia. W badaniu fizykalnym stwierdza się: wyciek z nosa, węzły chłonne powiększone, obrzęknięte zaczerwienione migdałki podniebienne, a także gorączkę (38.5°C).

1. Jak jest najbardziej prawdopodobne rozpoznanie ?
2. Jak jest rozpoznanie różnicowe ?
3. Jakimi badaniami można potwierdzić ewentualne rozpoznanie ?
4. Czy i jakie leczenie należy wdrożyć ?

Przypadek 3.

42-letnia kobieta zgłosiła się do specjalisty laryngologa z powodu nawracających infekcji górnych dróg oddechowych. Ostatnia miała miejsce miesiąc temu. Pacjentka skarżyła się na bóle głowy, kaszel i ropny katar. Lekarz POZ zalecił antybiotykoterapię, jednak kobieta nie zauważyła poprawy swojego stanu zdrowia. Obecnie skarży się na silne bóle głowy, rozpięający ból w okolicy zatok szczękowych oraz obecność gęstej zielonkawej wydzieliny w przewodach nosowych.

1. Jak jest prawdopodobne rozpoznanie ?
2. Jakie są możliwe czynniki etiologiczne zakażenia ?
3. Proponowane badania diagnostyczne ?
4. Proponowane leczenie ?
5. Możliwe powikłania ?