

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. Powoduje to spowolnienie transportu śluzowo-rzęskowego, zaleganie wydzieliny i stan zapalny. W wyniku infekcji dochodzi też do zwiększonej przepuszczalności naczyń, obrzęku błony śluzowej i wzrostu wydzielania surowiczo-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 zmiany antygenowości ich struktur powierzchniowych oraz blokują miejsca wiązania prawidłowych przeciwciał (*Streptococcus pyogenes*), inne produkują proteazy IgA (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*), które uszkadzają przeciwciała, „rozcinając je”.

Innym mechanizmem warunkującym kolonizację i zakażenie dróg oddechowych jest zdolność bakterii do wzrostu w postaci biofilmu. Znaczenie tej struktury jest szczególnie istotne w zakażeniu dróg oddechowych powodowanym przez *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* i *Moraxella catarrhalis* o lokalizacji – migdałki podniebienne, zatoki, ucho środkowe.

Do zakażeń górnych dróg oddechowych zaliczane są przede wszystkim:

- Ostre zapalenie gardła i/lub zapalenie migdałków podniebiennych
- Ostre i przewlekłe zapalenie ucha środkowego
- Ostre i przewlekłe zapalenie błony śluzowej nosa i zatok przynosowych
- Ostre podgłośniowe zapalenie krtani (krup)
- Ostre zapalenie nagłośni
- Ostre zapalenie tchawicy

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 prowadzą do uszkodzenia struktury nabłonka dróg oddechowych, powodują stan zapalny i torują drogę zakażeniom bakteryjnym.

Zakażenie bakteryjne jest zwykle przyczyną zapalenia migdałków podniebiennych, zapalenia ucha środkowego i zapalenia nagłośni.

CZYNNIKI ETIOLOGICZNE ZAKAŻEŃ GÓRNYCH DRÓG ODDECHOWYCH:

- **wirusowe:**

Adenowirusy

Influenza virus A, B, AH1N1

Parainfluenza virus typ 1-3

Rhinovirus

Enterowirusy

Koronawirusy

Wirus RS

Wirus Epsteinina – Barr /mononukleozą zakaźną/

- **bakteryjne:**

Streptococcus pyogenes /gr. A/ - angina paciorkowcowa,
rzadziej inne paciorkowce /gr. C,G/

Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae / typ b /-ostre zapalenie nagłośni

Moraxella catarrhalis

Corynebacterium diphtheriae- błonica

Staphylococcus aureus

Arcanobacterium haemolyticum

Fusobacterium fusiforme + Borrelia vincenti – angina Plaut - Vincenti

pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae* / m.in. *Klebsiella rhinoscleromatis*/-bardzo rzadko

- **grzybicze:**

Candida spp.

Aspergillus spp.

Warto podkreślić, że prawidłowa flora bakteryjna jamy nosowo-gardłowej jest wyjątkowo bogata i różnicowana. Należą do niej m.in. gronkowce koagulazo-ujemne, paciorkowce zieleniejące, dyfteroidy, bakterie beztlenowe, *Neisseria spp.* *Haemophilus spp.* Niektóre bakterie

patogenne, takie jak: *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* **moga przejściowo** kolonizować jamę nosowo-gardłową osób zdrowych i kolonizacja ta może trwać rozmaicie długo. Najczęściej przejściowe nosicielstwo drobnoustrojów potencjalnie chorobotwórczych jest obserwowane u dzieci poniżej 4-6 roku życia i nie wymaga antybiotykoterapii.

Postacie kliniczne zakażenia

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 gardła i migdałków podniebiennych manifestuje się gorączką, bólem gardła, powiększeniem migdałków podniebiennych i bolesnym obrzękiem węzłów chłonnych podżuchwowych. 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.

Wirusowe czynniki etiologiczne zapalenia gardła to przede wszystkim:

Rinowirusy, koronawirusy i adenowirusy odpowiedzialne za nieżyt błony śluzowej manifestujący się przekrwieniem gardła (często także spojówek);

Wirusy *Coxsackie* (typ A)- **herpangina**

Herpes simplex virus (typ 1), wywołujący opryszczkowy nieżyt gardła ze zmianami pęcherzykowatymi, obejmującymi często także dziąsła (zakażenie częstsze u małych dzieci).

Do **bakteryjnych** czynników zapalenia gardła i migdałków należy przede wszystkim:

Streptococcus pyogenes /gr. A/ - **angina paciorkowcowa** i płonica,

Rzadsze czynniki etiologiczne:

- rzadziej inne paciorkowce /B,C,G/; odpowiedzialne za **anginę paciorkowcową**;
- *Arcanobacterium haemolyticum*- powodują **zapalenie gardła** podobne do anginy paciorkowcowej, zapalenie migdałków i ropnie około migdałkowe. Najwyższa zachorowalność między 10-30rż. Duża wrażliwość szczepów. Powszechna oporność na trimetoprim/sulfametoksazol.
- *Corynebacterium diphtheriae* –**blonica**, często z charakterystycznymi nalotami, po zerwaniu których odsłonięte miejsca krwawią;
- *Fusobacterium fusiforme* + *Borrelia vincenti* – **angina Plaut – Vincenta**, zwykle bezgorączkowa, z szarozółtymi nalotami na migdałkach, charakterystycznym przykrym zapachem z ust i często towarzyszącym zapaleniem dziąseł.
- Zakażenie mieszane (G-, G+, z przewagą *Bacteroides spp.*) - **Angina Ludwiga** (okolica podjęzykowa)- ropowica.

Zapalenie gardła może być elementem uogólnionej infekcji, m.in.:

- listerioza (*Listeria monocytogenes*),
- krztusiec (*Bordetella pertussis*)
- infekcje krztuścopodobne (*Bordetella parapertussis*, *B. bronchiseptica*)
- grypa (*Influenza virus*),
- odra (*Morbilivirus*)
- ospa wietrzna (*Herpes simplex virus* typ 1)

- różyczka (*Rubivirus*)
- mononukleozę zakaźną (*Epstein- Barr virus*),
- grzybica uogólniona (*Candida albicans*)
- gruźlica (*Mycobacterium tuberculosis*)
- kiła (*Treponema pallidum*)
- rzeżączka (*Neisseria gonorrhoeae*, rzeżączkowe zapalenie gardła).

Ostre zapalenie błony śluzowej nosa i zatok przynosowych ma najczęściej charakter wysiękowy ze śluzową wydzieliną. Czynnikiem odpowiedzialnym za te zmiany są przede wszystkim **wirusy**: głównie *Rhinovirus* i *Parainfluenza virus*. Rozwój choroby jest szybki, objawy pojawiają się zazwyczaj w ciągu 48 godzin od chwili zakażenia i są to głównie ból gardła, uczucie zatkania nosa, wyciek śluzowy z nosa, kaszel, chrypka. Poza objawami miejscowymi mogą pojawić się objawy ogólne: uczucie rozbicia, osłabienie, podwyższona ciepłota ciała i in. Choroba u dorosłych trwa zwykle około 7 dni, po tym okresie objawy chorobowe ustępują, jednak wirus utrzymuje się w wydzielinie z nosa czy nosogardła jeszcze około dwóch tygodni. Do zapalenia zatok może predysponować alergiczny nieżyt nosa, a także anatomiczne nieprawidłowości w jego budowie (np. skrzywienie przegrody nosowej).

Bardzo rzadką postacią zakażenia są:

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

Zakażenia o etiologii **bakteryjnej**, mogą przebiegać w formie ostrej lub przewlekłej.

Ostre bakteryjne zapalenie zatok jest zwykle wywołane przez: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus gr. A*, *Staphylococcus aureus* (najczęściej powodują zapalenie zatok sitowych i zatok czołowych) oraz bakterie beztlenowe.

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

Ostre podgłośniowe zapalenie krtani (krup) – ma najczęściej charakter wirusowy. W 90 % przypadków są to zakażenia wywołane wirusem grypy (typ A i B), paragrypy (typ 1,2,3), rinowirusami, RS wirusami lub adenowirusami. Zapalenie prowadzi do obrzęku błony śluzowej wyściełającej gardło, krtani i tchawicę, co zaburza przepływ powietrza i objawia się stridorem, kaszlem i chrypką. W większości przypadków jest to choroba ma przebieg samoograniczający się, ale u małych dzieci może wystąpić nasiloną duszność, która jest stanem zagrażającym życiu i wymaga szybkiej interwencji terapeutycznej.

Ostre zapalenie ucha środkowego – Jest najczęściej poprzedzone wirusowym nieżytem nosa. Zakażenie cechuje zmienność sezonowa a szczyt zachorowań przypada na miesiące zimowe. Stan

zapalny w nosogardle prowadzi do zaburzenia wentylacji ucha środkowego, co sprzyja nadkażeniu florą jamy nosowo-gardłowej, wnikającą do ucha środkowego poprzez trąbkę słuchową.

Wirusy stwierdzone w nosogardle i w jamie ucha środkowego w przebiegu infekcji, a więc najczęściej odpowiedzialne za zakażenie to: wirus RS, rinowirusy, koronawirusy, wirusy grypy i paragrypy.

Za bakteryjne zakażenie ucha środkowego najczęściej odpowiedzialne są: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* (zakażenia przewlekłe) oraz beztlenowe paciorkowce (zakażenia przewlekłe).

Zapalenie nagłośni – ostre schorzenie, zwykle występuje u dzieci poniżej 5-tego roku życia i jest wywołane najczęściej przez pałeczki *Haemophilus influenzae typ b*. Choroba wymaga natychmiastowej interwencji medycznej i podania antybiotyków drogą parenteralną. Jednak z uwagi na obowiązkowe szczepienie przeciwko Hib u dzieci obecnie choroba występuje bardzo rzadko.

Diagnostyka 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 [Hryniewicz i wsp. Rekomendacje 2016]**.

Pobieranie i transport materiałów w kierunku zakażeń górnych dróg oddechowych.

Wymaz z przedsionka nosa jest materiałem adekwatnym do stwierdzenia nosicielstwa *S. aureus*, nie jest to jednak materiał odpowiedni do zdiagnozowania jakiegokolwiek ostrego zakażenia dróg oddechowych.

W rozpoznawaniu ostrego paciorkowcowego zapalenia gardła lub migdałków podniebiennych złotym standardem pozostaje **posiew wymazu z gardła w kierunku *Str. pyogenes***. Ze względu na pełną wrażliwość *Str. pyogenes* na penicylinę, nie jest konieczne rutynowe wykonywanie antybiogramów.

W celu rozpoznawania ostrego paciorkowcowego zapalenia gardła lub migdałków podniebiennych można również wykonać szybki test na obecność **antygeny *Str. pyogenes*** z zastosowaniem metod immunoenzymatycznych.

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.

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 – sterylną wymazówką zwilżoną jałową solą fizjologiczną, lub wymazówką z bakteriologicznego zestawu 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 – 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 użyciu wziernika nosowego i jałowej wymazówki. Przy podejrzeniu nosicielstwa *S.aureus* – pobrać 2 wymazy oddzielnie z każdego przedsionka nosa.
- Punktat z zatok – pobiera tylko laryngolog zgodnie z obowiązującymi procedurami zabiegowymi.
- Wymaz z migdałka – w kierunku anginy paciorkowcowej i anginy Plauta-Vincenta.

Uwagi !

Wszystkie materiały, oprócz wymazu z gardła i z przedsionka nosa, powinien pobierać lekarz laryngolog.

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 20-30°C.
2. Wymazówki na podłożu transportowym – możliwość przesłania do laboratorium do 48 godzin od pobrania. Do czasu dostarczenia do laboratorium przechowywać w temperaturze pokojowej.

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

1. Preparat bezpośredni (barwiony metodą Grama) z wymazu z gardła i migdałków wykonuje się tylko przy podejrzeniu anginy Plauta-Vincenta i w kierunku maczugowców błonicy.
2. Na wszystkich podłożach wykonujemy posiew redukcyjny.
3. Posiew ogólny: - agar z krwią (AK) w kierunku G+ i G- ziarniaków
- agar Mc Conkeya (MC) w kierunku G- pałeczek

4. Posiewy ukierunkowane:

- agar Casmana (C) z czynnikami X i V w kierunku *Haemophilus spp.*
- agar Sabourauda (S) w kierunku *Candida spp.*
- płynne podłoże z tioglikolanem sodu i agar Schaedlera w kierunku bakterii beztlenowych (punktatu z zatok).

Inkubacja: - wszystkie podłoża w temp. 37⁰C

- AK – ekcykator 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. 35⁰C, 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.

Literatura:

1. „Choroby zakaźne i pasożytnicze” pod red. J. Cianciary i J. Juszczyka (wyd. Czelej 2012).
2. „Mikrobiologia - Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller, red. wyd. pol. Anna Przondo-Mordarska, (wyd. Elsevier Urban & Partner 2011).
3. „Diagnostyka mikrobiologiczna” E. Szewczyk (wyd. PWN 2013).
4. Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego 2016. Dokument NPOA.

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.)

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.

8-letni chłopiec zgłosił się wraz z rodzicami 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. Jakie jest najbardziej prawdopodobne rozpoznanie ?
2. Jakie 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, rozpierający ból w okolicy zatok szczękowych oraz obecność gęstej zielonkawej wydzieliny w przewodach nosowych.

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