

Dokumenttyp Terapirekommendation	Ansvarig verksamhet Läkemedelskommittén	Version 2	Antal sidor 20
Dokumentägare Ingemar Hallén Smittskyddsläkare, ordförande Strama Värmland	Fastställare Madelene Johanson T f ordförande läkemedelskommittén	Giltig fr.o.m. 2019-12-11	Giltig t.o.m. 2022-06-18

Antibiotika vid luftvägsinfektioner

Gäller för: Hälso- och sjukvård

Innehållsförteckning

Akut mediaotit (AOM)	3
Diagnos	3
Handläggning.....	3
Behandling.....	4
Akut mediaotit med terapivikt.....	4
Plaströrsotit	5
Uppföljning av AOM och sekretorisk mediaotit (SOM)	5
Rinosinuit hos vuxna	6
Handläggning.....	6
Svåra besvär	6
Långdragna bihålebesvär.....	6
Behandling.....	6
Rinosinuit hos barn.....	7
Allmänt råd.....	7
Faryngotonsillit.....	7
Diagnostik.....	7
Behandling.....	8
Akut bronkit och pneumoni hos vuxna	8
Akut bronkit.....	8
Behandling.....	8
Pneumoni	8
Handläggning.....	9
Behandling.....	9
Uppföljning.....	9
Oklar nedre luftvägsinfektion.....	9
Akut bronkit och pneumoni hos barn.....	9
Akut bronkit.....	9
Behandling.....	9

Pneumoni	10
Handläggning.....	10
Behandling.....	10
Uppföljning.....	10
Oklar nedre luftvägsinfektion.....	11
Akut exacerbation av kronisk obstruktiv lungsjukdom, KOL	11
Klinik	11
Behandling.....	11
Kikhosta	12
Behandling (i de fall behandling är indicerad, se ovan).....	12
Referenser	13
Bilaga	14
Tecken på allvarlig infektion hos vuxna.....	14
Tecken på allvarlig infektion hos barn.....	17

Akut mediaotit (AOM)

AOM hos barn läker oftast bra utan antibiotikabehandling. Allvarliga komplikationer såsom mastoidit är ovanliga. Antibiotikabehandling minskar risken för mastoidit men utesluter den inte.

Diagnos

Diagnostiska kriterier

- Snabbt insättande symtom, t.ex. öronsmärta, skrikighet, irritabilitet, feber, försämrad aktivitet, aptit eller sömn, oftast under pågående ÖLI.
- Fynd av trumhinneinflammation och pus i mellanöra eller hörselgång.

Diagnostiska hjälpmedel

Inspektion av trumhinnan med otoskop eller mikroskop helst i kombination med undersökning av rörligheten med Siegles tratt (lufttät tratt + ballong) eller tympanometri.

Värdering av kliniska fynd vid symtom på AOM

Säker AOM	Purulent sekretion och/eller perforerad eller chagrinerad trumhinna <i>eller</i> Buktande, ogenomskinlig, färgförändrad, orörlig trumhinna
Osäker AOM	Ogenomskinlig, färgförändrad, orörlig, ej buktande trumhinna <i>eller</i> Trumhinnan kan inte bedömas *
Ej AOM	AOMFärgförändrad rörlig trumhinna <i>eller</i> genomskinlig, indragen eller normalställd, orörlig trumhinna *

* Kan istället vara till exempel "skrikrosa" trumhinna eller sekretorisk mediaotit (SOM) som är ett tillstånd med icke purulent vätska i mellanörat utan smärtor eller andra akuta symtom. De dominerande symtomen är hörselnedsättning med upplevelse av lockkänsla.

Handläggning

En läkarbedömning bör erbjudas inom ett dygn. Det finns sällan medicinska skäl för undersökning kvälls- och nattetid. Om patienten blir besvärsfri under väntetiden behöver ingen undersökning göras. Rekommendera smärtstillande och högläge.

Vid läkarbesöket får patienten information om normalförloppet och eventuella komplikationer att uppmärksamma. Patientinformation finns bl.a. på Folkhälsomyndighetens webbplats. Rekommendera nytt läkarbesök efter 2–3 dagar vid utebliven eller tveksam förbättring samt omgående om patienten blir sämre, oavsett om antibiotikabehandling ges eller inte.

Vid allmänpåverkan (t.ex. slöhet, irritabilitet och oförmåga att ha normal kontakt eller skratta och le) eller minsta tecken på mastoidit (rodnad, svullnad, ömhet bakom örat eller utstående ytteröra) bör patienten undersökas snarast och remitteras akut till en ÖNH-specialist eller pediatrik akutklinik. Läs mer under "Tecken på allvarlig infektion hos barn" i början av broschyren.

Aktiv exspektans rekommenderas för

- barn 1–12 år med säker AOM utan komplicerande faktorer*
- patienter oavsett ålder med osäker AOM utan komplicerande faktorer*.

Vid säker AOM rekommenderas **antibiotikabehandling** för

- barn 1–12 år med AOM och komplicerande faktorer*
- barn < 1 år, ungdomar > 12 år och vuxna
- barn < 2 år med bilateral AOM
- alla med perforerad AOM oavsett ålder.

**Komplicerande faktorer vid AOM*

- Svår värk trots adekvat analgetikabehandling
- Infektionskänslighet på grund av annan samtidig sjukdom, annat syndrom eller annan behandling
- Missbildningar i ansiktsskelettet eller innerörat
- Tillstånd efter skall- eller ansiktsfraktur
- Cochleaimplantat– Känd mellanöresjukdom eller tidigare öronoperation (avser inte plaströr)
- Känd sensorineural hörselnedsättning

Recidiverande AOM

Recidiverande AOM definieras som minst 3 episoder av AOM under en 6-månadersperiod eller minst 4 episoder under 1 år. Om det gått minst 6 månader sedan senaste otiten ska en ny otit betraktas som en sporadisk AOM.

Handläggning av recidiverande AOM

Barn med recidiverande AOM bör remitteras till en ÖNH-specialist. Nya episoder behandlas med penicillin V alternativt amoxicillin i 10 dagar enligt tabellen ovan. Terapival styrs om möjligt efter odlingssvar (nasofarynxodling).

Behandling

Förstahandsval

- fenoximetylpenicillin (penicillin V)

Barn: 25 mg/kg och dos x 3 i 5 dagar

Vuxna: tabl. 800 mg 2 x 3 i 5 dagar

Vid pc-allergi typ 1

- erytromycin

Barn: oral suspension 20 mg/kg och dos x 2 i 7 dagar. Om möjligt 10 mg/kg och dos x 4 i 7 dagar.

Vuxna: kapsel 250 mg 2 x 2 i 7 dagar

ALT.

- Vikt 25-35 kg: kapsel 250 mg 1 x 2 i 7 dagar.
- Vikt > 35 kg: kapsel 250 mg 2 x 2 i 7 dagar. Om möjligt kapsel 250 mg 1 x 4 i 7 dagar.

Vid recidivotit upprepas samma behandling i 10 dagar.

Akut mediaotit med terapivikt

Vid terapivikt styrs om möjligt terapival efter odlingssvar.

Förstahandsval

- amoxicillin

Barn: oral suspension 20 mg/kg och dos x 3 i 10 dagar

ELLER

tabl. 500 mg 1 x 3 till barn 25-40 kg i 10 dagar

Vuxna: tabl. 750 mg 1 x 3 i 10 dagar

Vid pc-allergi (anafylaxi)

- sulfametoxazol + trimetoprim

Barn: oral suspension 15 mg sulfametoxazol och 3 mg trimetoprim per kg kroppsvikt och dos x 2 i 10 dagar. Denna standarddos gäller upp till 50 kg, därefter vuxendos.

ELLER

Barn 6–12 år: tabl. 400 mg sulfametoxazol + tabl. 80 mg trimetoprim (Bactrim) 1 x 2 i 10 dagar

Vuxna: tabl. 800 mg sulfametoxazol + 160 mg trimetoprim (Eusaprim forte) 1 x 2 i 10 dagar

Plaströrsotit

Förstahandsval

- Terracortril med polymyxin B

om patienten inte har feber eller smärta.

Vuxna och barn: 2–3 droppar i örat 2 gånger dagligen i 5–7 dagar *Vid smärta och/eller feber tillägg med amoxicillin + klavulansyra*

Barn: oral suspension 20 mg/kg och dos x 3 i 7 dagar

Vuxna: tabl. 875 mg 1 x 3 i 10 dagar

Vid pc-allergi (anafylaxi)

- sulfametoxazol + trimetoprim

Barn: oral suspension 15 mg sulfametoxazol och 3 mg trimetoprim per kg kroppsvikt och dos x 2 i 10 dagar. Denna standarddos gäller upp till 50 kg, därefter vuxendos.

ALT.

Barn 6–12 år: tabl. 400 mg sulfametoxazol + tabl. 80 mg trimetoprim (Bactrim) 1 x 2 i 10 dagar

Vuxna: tabl. 800 mg sulfametoxazol + 160 mg trimetoprim (Eusaprim forte) 1 x 2 i 10 dagar

Uppföljning av AOM och sekretorisk mediaotit (SOM)

Målet med kontrollen är att finna kvarstående problem med icke purulent vätska bakom trumhinnan, så kallad SOM, som skulle kunna påverka hörseln. Patienter med kvarvarande eller tilltagande symtom, såsom värk, kraftigt tryck eller lockkänsla, öronflytning eller balanspåverkan, bör erbjudas tidigare läkarbedömning.

Ingen kontroll

Ingen kontroll behövs för:

- barn och vuxna med ensidig okomplicerad AOM och normalt status på andra örat
- barn och vuxna med ensidig SOM utan symtom på hörselnedsättning eller andra besvär från örat.

Kontroll

I vissa fall behövs en kontroll:

- Barn < 4 år med dubbelsidig AOM eller ensidig AOM och SOM på andra örat bör kontrolleras efter 3 månader.
- Vid dubbelsidig SOM med symtom på hörselnedsättning under minst 3 månader rekommenderas remiss till en ÖNH-specialist.
- Vid dubbelsidig SOM utan symtom på hörselnedsättning rekommenderas en ny uppföljning efter ytterligare 3 månader.

Rinosinuit hos vuxna

Vid förkylning svullnar inte bara slemhinnan i näsan utan också i bihålorna. Symtom som tryck, värk och snuva är vanligt förekommande vid okomplicerad övre luftvägsinfektion. De flesta bakteriella rinosinuit läker spontant. Besvären är ofta långvariga, 2–3 veckor, oavsett om patienten får antibiotikabehandling eller inte. Allvarliga komplikationer är ytterst sällsynta. Ge alltid rökare råd om rökstopp i samband med luftvägsinfektion.

Handläggning

- ÖLI ≤ 10 dagar med färgad snuva, lätt till måttlig värk i maxillarområdet – egenvård och exspektans.
- ÖLI > 10 dagar med färgad snuva, svår värk i maxillarområdet, ibland med försämring efter 5–7 dagars förkylning – läkarbesök för bedömning. Överväg lokal steroid, se behandling.

Bakteriell rinosinuit där antibiotika kan ha effekt

Patienten har troligen en bakteriell rinosinuit där antibiotika kan ha effekt om minst tre av dessa symtom är uppfyllda.

- Varig snuva
- Ensidiga symtom
- Uttalad smärta
- Dubbelinsjuknande

Om patienten har < 3 symtom eller sjukdomstecken, överväg röntgen alternativt exspektans. Vargata i epifarynx/mellersta näsgången är ett ovanligt men säkert tecken på bakteriell rinosinuit. Röntgen med fynd av vätska eller heltät sinus innebär sannolikt bakteriell rinosinuit (slemhinne-svullnad räcker inte för diagnos).

Svåra besvär

Patienter med svår värk, lokal svullnad eller hög feber behöver omhändertas akut för ställnings-tagande till behandling och remiss till sjukhus.

Långdragna bihålebesvär

Långvariga bihålebesvär kan bero på många olika saker, såsom allergier, tandinfektioner, polyper och upprepade infektioner genom barn och barnbarn. Överväg remiss till en ÖNH-specialist, särskilt vid ensidiga besvär i > 3–4 veckor.

Behandling

Patienter med medelsvår värk behandlas i första hand med nasala steroider i 1–2 veckor.

- mometason 50 µg/spray, 2 sprayningar i varje näsborre x 2

Förstahandsval av eventuellt antibiotikum är fenoximetylpenicillin. Utvärdera tidigast efter fem (5) dagar och ompröva diagnosen vid terapivikt. Överväg punktion. Antibiotikabyte är bara motiverat om diagnosen är säker. Vid terapivikt eller recidiv inom fyra (4) veckor ges amoxicillin.

Odlingsdiagnostik bör göras vid terapivikt och antibiotikabehandling ges enligt resistensmönster.

- fenoximetylpenicillin (penicillin V)

Tabl. 800 mg 2 x 3 i 7–10 dagar

Vid pc-allergi (anafylaxi)

- doxycyklin

Tabl. 100 mg 2 x 1 dag 1; 1 x 1 dag 2–9

Rinosinuit med terapivikt

- amoxicillin

Tabl. 750 mg 1 x 3 i 10 dagar

Rinosinuit hos barn

Barn i förskoleåldern har årligen 6–8 ÖLI. Barn kan ha missfärgad snuva, även under lång tid, utan att det behöver röra sig om en behandlingskrävande rinosinuit. Barn med okomplicerad rinosinuit har dock inte nytta av antibiotika-behandling. Vid ensidig, varig snuva kan man misstänka en främmande kropp.

Allmänt råd

Vid akut debut med svår värk, lokal svullnad, hög feber, allmänpåverkan inklusive slöhet kan man misstänka etmoidit eller frontalsinuit. Dessa patienter ska omhändertas akut för ställningstagande till behandling och remiss till en barn- eller ÖNH-specialist. Läs mer under ”Tecken på allvarlig infektion hos barn” i början av broschyren.

Faryngotonsillit

Faryngotonsillit orsakas i knappt hälften av fallen av betahemolytiska streptokocker grupp A (GAS). Flertalet av dessa patienter blir symtomfria inom en vecka oavsett om de får antibiotika eller inte.

Patienter med tydliga symtom som är orsakade av streptokocker kan ha nytta av antibiotikabehandling. Behandlingen kan förkorta symtomdurationen med 1–2,5 dygn om patienten har fynd av GAS och minst 3 av 4 Centorkriterier (se nedan).

Komplikationen peritonsillit uppträder hos cirka 2 procent av alla patienter med faryngotonsillit. Risken kan minskas med antibiotikabehandling. Komplikationer-na reumatisk feber och glomerulonefrit är mycket sällsynta och motiverar i sig inte antibiotikabehandling. Vid avvikande symtom eller kliniskt status, överväg andra diagnoser, t.ex. peritonsillit.

Diagnostik

Diagnostik sker stegvis:

1. Vanliga symtom vid en virusorsakad luftvägsinfektion är t.ex. snuva, hosta, heshet eller mun- och svalgblåsor. Provtagning för streptokocker bör undvikas.
2. Hos barn under 3 år är halsinfektion orsakad av GAS mycket ovanlig, så man bör i allmänhet överväga en annan diagnos.
3. Ta ställning till om fördelarna med antibiotikabehandling överväger nackdelarna för den enskilda individen innan du fattar beslut om etiologisk diagnostik, t.ex. snabbtest för GAS.
4. Använd Centorkriterierna för att värdera behovet av GAS-diagnostik vid faryngotonsillit hos patienter ≥ 3 år:

- Feber $\geq 38,5$ °C
- Ömmande käkvinkeladeniter
- Beläggning på tonsillerna*
- Frånvaro av hosta

**Hos barn 3–6 år räcker inflammerade (rodnade och svullna) tonsiller som kriterium.*

5. Snabbtest för GAS kan motiveras om det finns minst 3 Centorkriterier. Vid färre än 3 Centorkriterier finns ingen visad nytta med antibiotika även om GAS påvisas.
6. Vid minst 3 uppfyllda Centorkriterier och positivt snabbtest för GAS rekommenderas antibiotikabehandling. Vid negativt snabbtest för GAS rekommenderas symtomlindrande behandling vid behov. Överväg diagnostik för mononukleos.
7. CRP kan inte skilja mellan bakteriell och virusorsakad faryngotonsillit.
8. Informera patienten om normalförloppet vid faryngotonsillit, oberoende av om antibiotika förskrivs eller inte. Ny kontakt bör ske vid försämring eller utebliven förbättring inom 3 dagar.

Behandling

- fenoximetylpenicillin (penicillin V)

Barn: 12,5 mg/kg och dos x 3 i 10 dygn

Vuxna: tabl. 1 g x 3 i 10 dygn

Vid penicillinallergi typ 1

- klindamycin

Vuxna: 300 mg x 3 i 10 dygn

Barn: 5 mg/kg och dos x 3 i 10 dygn

Obs! GAS resistens klindamycin 9,2 % i Värmland 2018. Gäller främst sårodlingar.

Vid recidiv inom 1 månad

Verifiera/omvärdera diagnosen på nytt enligt ovan.

- cefadroxil

Vuxna och barn > 40 kg: kapsel 500 mg x 2 i 10 dygn

Barn < 40 kg: 15 mg/kg och dos x 2 i 10 dygn

ELLER

- klindamycin

Vuxna: kapsel 300 mg x 3 i 10 dygn

Barn: 5 mg/kg och dos x 3 i 10 dygn

Akut bronkit och pneumoni hos vuxna

Ge alltid rökare råd om rökstopp i samband med luftvägsinfektion. Vid hosta i > 4–6 veckor, överväg spirometri och lungröntgen.

Akut bronkit

Akut bronkit karakteriseras av opåverkad patient med hosta utan känd KOL, kronisk bronkit eller astma.

Vanliga symtom och fynd är spridda liksidiga biljud, färgade upphostningar och lätt obstruktivitet. Hostan är ofta besvärlig och pågår i genomsnitt i 3 veckor. CRP behövs inte för diagnos.

Behandling

Antibiotika har **ingen effekt** oavsett genes (bakterier, virus eller mykoplasma). Ge gärna skriftlig information om naturalförloppet, t.ex. från www.1177.se.

Pneumoni

Pneumoni karakteriseras av påverkad patient med takypné > 20 andetag/minut eller takykardi > 120 /minut och de symtom eller fynd som beskrivs nedan.

Vanliga symtom är feber, hosta, dyspné, nyttillkommen uttalad trötthet och andningskorrelerad bröstsmärta.

Vanliga fynd är fokalt nedsatta andningsljud, fokala biljud (rassel eller ronki) eller dämpning vid perkussion.

CRP är inte nödvändigt vid en kliniskt klar pneumoni, men kan vara av värde för att följa förloppet. Lungröntgen behövs vanligen inte för diagnos.

Handläggning

Gör en allvarlighetsbedömning för att besluta om vårdnivå. Värdera allmänpåverkan, andningsfrekvens, blodtryck och ålder. Läs mer under "Tecken på allvarlig infektion hos vuxna" i början av broschyren.

Diagnostisk provtagning bör göras vid terapivikt. Vid misstanke om mykoplasmapneumoni kan svalgprov eller nasofarynxprov, PCR mykoplasma, tas. Alternativt tas nasofarynxodling.

Terapivikt kan orsakas av t.ex. betalaktamasproducerande haemophilus influenzae eller mykoplasma/chlamydophilia.

Behandling

Förstahandsval

- fenoximetylpenicillin (penicillin V)

Vuxna: tabl. 1 g 1 x 3 i 7 dagar

Vid pc-allergi (anafylaxi) eller terapivikt

- doxycyklin

Vuxna: tabl. 100 mg 2 x 1 dag 1-3, därefter 100 mg x 1 dag 4-7

Uppföljning

Som uppföljning rekommenderas klinisk kontroll (via telefon eller besök) efter 6–8 veckor.

Oklar nedre luftvägsinfektion

CRP kan ge vägledning vid mindre tydlig klinisk bild med exempelvis hosta, feber, subjektiva andningsbesvär och viss allmänpåverkan, men resultatet måste bedömas i relation till sjukdomsdurationen.

- CRP > 100 mg/L + klinik som talar för pneumoni: överväg antibiotika
- CRP < 20 mg/L efter > 24 timmar utesluter med hög sannolikhet pneumoni: avstå från antibiotika
- Symtom i > 1 vecka + CRP > 50 talar för pneumoni: överväg antibiotika

Behandling vid kvarstående osäkerhet: I första hand aktiv exspektans. Överväg lungröntgen alternativt "recept i reserv".

Akut bronkit och pneumoni hos barn

Akut bronkit

Akut bronkit karakteriseras av opåverkat barn utan takypné med besvärlig hosta och ibland feber. CRP behövs inte för diagnos.

Vanliga fynd är liksidiga biljud.

Behandling

Antibiotika har ingen effekt oavsett genes (bakterier, virus eller mykoplasma). Ge råd att återkomma vid påverkat allmäntillstånd, ökande andningsbesvär eller svårt att få i sig vätska. Ge luftrörsvidgande vid obstruktivitet.

Pneumoni

Pneumoni karakteriseras av påverkat barn med feber, takypné och ibland hosta. CRP är inte nödvändigt vid kliniskt klar pneumoni, men kan vara av värde för att följa förloppet.

Vanliga symtom och fynd är takypné och påverkat allmäntillstånd. Hosta och andra luftvägssymtom kan saknas.

Takypné är ett viktigt tecken på pneumoni: andningsfrekvens > 50/min hos barn < 1 år respektive > 40/min hos barn > 1 år eller subjektiva andningsbesvär hos äldre barn.

Handläggning

Gör en allvarlighetsbedömning för att besluta om vårdnivå. Läs mer under "Tecken på allvarlig infektion hos barn" i början av broschyren.

Diagnostisk provtagning bör göras vid terapivikt. Vid misstanke om mykoplasmapneumoni kan svalgprov eller nasofarynxprov, PCR mykoplasma, tas. Alternativt tas nasofarynxodling.

Terapivikt kan orsakas av t.ex. betalaktamasproducerande *haemophilus influenzae* eller mykoplasma/chlamydia.

Behandling

Förstahandsval

- fenoximetylpenicillin (penicillin V)

Barn < 5 år oral suspension 20 mg/kg och dos x 3 i 7 dagar

Barn > 5 år: tabl. 12,5 mg/kg och dos x 3 i 7 dagar

Andrahandsval

- amoxicillin*

Oral suspension 15 mg/kg och dos x 3 i 5 dagar

** Amoxicillin är ett alternativ till fenoximetylpenicillin hos de yngsta barnen då tillräckligt hög serumkoncentration kan uppnås lättare. Amoxicillin har bättre smak än fenoximetylpenicillin, längre halveringstid, högre absorption och lägre proteinbindningsgrad. Det har också bättre effekt mot *haemophilus influenzae*. Nackdelen är större selektion av penicillinresistenta bakterier och amoxicillin bör därför användas sparsamt.*

Vid pc-allergi (anafylaxi) eller terapivikt, se uppföljning

- erytromycin

oral suspension 20 mg/kg och dos x 2 i 7 dagar. Om möjligt 10 mg/kg och dos x 4 i 7 dagar.

ALT.

- Vikt 25-35 kg: kapsel 250 mg 1 x 2 i 7 dagar.
- Vikt > 35 kg: kapsel 250 mg 2 x 2 i 7 dagar. Om möjligt kapsel 250 mg 1 x 4 i 7 dagar.

- doxycyklin

Barn \geq 8 år: tabl. 100 mg 2 x 1 dag 1–3, 100 mg x 1 dag 4–7

Uppföljning

Telefonkontakt inom 3 dagar. Vid utebliven förbättring efter 3 dagar gör ny bedömning och eventuell lungröntgen. Vid misstanke om mykoplasma överväg byte till erytromycin.

Oklar nedre luftvägsinfektion

CRP kan ge vägledning hos barn som har viss allmänpåverkan och feber, som är trötta men inte slöa, och som har lätt förhöjd andningsfrekvens men inte takypné. Resultatet måste dock bedömas i relation till sjukdomsdurationen.

- CRP > 80 + klinik talar för pneumoni: överväg antibiotika
- CRP < 10 efter > 24 timmar utesluter med hög sannolikhet pneumoni: avstå från antibiotika

Behandling vid kvarstående osäkerhet:

I första hand aktiv exspektans, alternativt ”recept i reserv”. Håll kontakt (telefon eller återbesök).

Akut exacerbation av kronisk obstruktiv lungsjukdom, KOL

Detta avsnitt beskriver vilka patienter som har nytta av antibiotika vid akut exacerbation av kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL). Avsnittet baseras på behandlingsrekommendationer för nedre luftvägsinfektioner från 2008 och för KOL från 2015. Fullständiga behandlingsrekommendationer finns på Läkemedelsverkets webbplats.

Klinik

En akut exacerbation kännetecknas av ett eller flera av följande symtom:

- nyttkomna missfärgade upphostningar
- ökad mängd upphostningar
- ökad dyspné.

Sputumodling krävs inte för diagnos men har ett värde vid terapivikt och när det finns misstanke om resistenta stammar. Antibiotika är inte indicerat vid akuta exacerbationer av kronisk bronkit eller KOL utan missfärgade upphostningar. Patienter med svåra exacerbationer är i allmänhet sjukhusfall.

Akut försämring vid KOL kan ha olika orsaker såsom långvarig hypoxi, pneumothorax, lungemboli, hjärtsvikt, pneumoni eller suboptimal medicinering. Det är därför viktigt att göra en diagnostisk värdering vid den akuta försämringen. Cirka en tredjedel av exacerbationerna orsakas av virus och lika många av bakterier, främst *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* och *Pseudomonas aeruginosa*.

Behandling

Förstahandsval

- doxycyklin

Tabl. 100 mg 2 x 1 dag 1–3, därefter 100 mg x 1 dag 4–7

- amoxicillin

Tabl. 750 mg x 3 i 5–7 dagar

Terapivikt

Handläggning, se ovan.

Kikhosta

Kikhosta är en allvarlig sjukdom för barn < 6 månaders ålder.

Antibiotika har effekt på symtomen enbart om behandling inleds under den första sjukdomsveckan, dvs. innan typiska kikningsattacker börjat. Antibiotika påverkar dock smittspridningen.

Barn < 6 månader, som utsatts för smitta, bör behandlas profylaktiskt med antibiotika, även om de inte utvecklat några symtom.

Hos barn 6-12 månader avvaktar man eventuella kikhostesyntom innan behandling sätts in.

Äldre barn med småsyskon under 1 år som får kikhosta bör likaså antibiotikabehandlas för att därigenom minska smittspridningen.

Barn > 1 år med småsyskon under 1 år och vuxna med spädbarn under 1 år som får kikhosta bör antibiotikabehandlas för att därigenom minska smittspridningen.

Behandling (i de fall behandling är indicerad, se ovan)

Förstahandsval

- erytromycin

Barn: oral suspension 20 mg/kg och dos x 2 i 7 dagar. Om möjligt 10 mg/kg och dos x 4 i 7 dagar.

ALT.

- Vikt 25–35 kg: kapsel 250 mg 1 x 2 i 7 dagar.
- Vikt > 35 kg: kapsel 250 mg 2 x 2 i 7 dagar. Om möjligt kapsel 250 mg 1 x 4 i 7 dagar.

Vuxna: kapsel 250 mg 2 x 2 i 7–10 dagar

Referenser

1. *Cochrane Review Antibiotics for community acquired pneumonia in adult outpatients* July 07. 2009
2. *European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012*
3. *Referensgruppen för Antibiotikafrågor(RAF) Dosering av antibiotika: farmakokinetik och farmakodynamik 2009*
4. *Internationella behandlingsriktlinjer för rinosinuit ger bra vägledning Läkartidningen nr 45 2008*
5. *Farmakologisk behandling av nedre luftvägsinfektioner i öppen vård Information från Läkemedelsverket 3:2008*
6. *Vårdprogram för samhällsförvärvad pneumoni. Svenska Infektionsläkarföreningen 2011*
7. *Läkemedelsverket Diagnostik, behandling och uppföljning av akut mediaotit (AOM) – Ny rekommendation. Information från Läkemedelsverket. 2010;21 (5):13-59*
8. *Handläggning av faryngotonsilliter (halsfluss) i öppenvård: Ett konsensusdokument utarbetat av ett expertmöte anordnat på regeringens uppdrag av företrädare för Läkemedelsverket och Smittskyddsinstitutet. Publiceringsdatum webb: 14 december 2012*
9. *Läkemedelsboken 2014, Luftvägsinfektioner hos barn och vuxna 2: 730-757. Läkemedelsverket*
10. *SBU-rapport 251/2016, Behandling av luftvägsinfektioner hos barn med läkemedel och andra preparat*
11. [Rekommenderade läkemedel för barn 2019-2020](#) har tagits fram i samarbete mellan de sju läkemedelskommittéerna i Uppsala-Örebroregionen. Listan är granskad av barnmedicin Värmland och godkänd av läkemedelskommittén.

Dokumentet är utarbetat av: Ingemar Hallén och Åsa Harnesk

Bilaga

Tecken på allvarlig infektion hos vuxna

Detta är en kortversion av beslutsstödet för tecken på allvarlig infektion hos vuxna som är framtaget 2018 av Nationell arbetsgrupp Strama. Det fullständiga dokumentet finns på strama.se under Behandlingsrekommendationer och beslutsstöd. Det kommer även finnas i appen Strama Nationell.

Anamnes

En noggrann anamnes och bedömning av status är avgörande för rätt diagnos. Om det gäller en akut sjuk patient, och man misstänker infektion, är den viktigaste och första uppgiften att avgöra sjukdomens svårighetsgrad och bedöma individens risksituation (inklusive epidemiologi såsom reseanamnes). Bedömningen bör göras utan dröjsmål oavsett om patienten har kontaktat vården via internet eller telefon eller gjort ett fysiskt besök. Detta kan göras genom att metodiskt kartlägga

- allmänna symtom och allmänpåverkan (avsaknad av feber utesluter inte en allvarlig infektion)
- fokala symtom
- patientens individuella risksituation (se Riskvärdering nedan).

Allmäntillstånd – allvarlighet – organsvikt

Den initiala fysiska bedömningen ska alltid omfatta en värdering av allmäntillståndet, tillsammans med screening för allvarlighetsgrad och organsvikt utifrån fysiologiska funktioner (beteende och medvetandegrad, andningsfrekvens, saturation, blodtryck, hjärtfrekvens och temperatur). Därefter går det att göra en mer specifik undersökning beroende på symtomatologin. Vid oklara fall ska undersökningen även innefatta en noggrann undersökning av hud, mun och svalg, lymfkörtlar, hjärta, lungor och buk samt en kontroll av nackstyvhet.

Biomarkörer

Resultat av biomarköranalyser, t.ex. leukocyter, C-reaktivt protein (CRP) och procalcitonin, ska ses som en pusselbit för diagnostik av bakteriell infektion. Dessa biomarkörer kan dock inte skilja sepsis från en systemisk inflammatorisk reaktion av annan genes och har begränsat värde vid riskvärdering för allvarlig infektion eller sepsis i primärvården.

Risikvärdering

Risikvärdering av patienter med misstänkta infektioner utanför sjukhus, utifrån risk för allvarlig infektion/sepsis.

En uppfylld parameter räcker för risikvärdering till gult ljus respektive rött ljus.

Fysiologiska funktioner	Grönt ljus Låg risk	Gult ljus Medelhög risk	Rött ljus Hög risk
Beteende/ medvetandegrad	Normal/alert	Anamnes på förändrat beteende	Objektivt förändrat beteende/ej alert
Andningsfrekvens	12–20 andetag/minut	21–24 andetag/minut	≥ 25 andetag/minut
Saturation på luft	≥ 96 % ^a	92–95 % ^a	< 92 % (< 88 % vid kronisk obstruktiv lungsjukdom)
Blodtryck (systoliskt)	> 100 mm Hg	91–100 mm Hg	< 90 mmHg eller > 40 mmHg lägre än patientens normala tryck
Hjärtfrekvens	≤ 90 /min	91–130 /min eller nyttillkommen arytmi	> 130 /min
Temperatur	≥ 36 °C	< 36 °C	
Urinproduktion		Ej kissat på 12–17 tim	Ej kissat på ≥ 18 tim
Hud		Rodnad Svullnad eller sekretion från operationssår Sårruptur	Cyanos Marmorerad eller blek hud Petekialt utslag
Komorbiditet ^a och riskfaktorer		Allvarlig komorbiditet, Riskfaktor ^b	
Social situation ^a		Avsaknad av säkerhetsnät ^c	

^a Finns inte med i Sepsis risk stratification tool (National Institute for Health and Care Excellence).

^b Hög ålder, multisjuklighet eller immunsuppression (t.ex. sjukdomar med immunsupprimerande behandling, diabetes, hematologiska sjukdomar, levercirrhos, hiv, malignitet, medfödd immunbrist) trauma eller kirurgi under de senaste 6 veckorna, graviditet, kateterbärare, kronisk organsvikt, anorexi och uttalad malnutrition, uttalad obesitas och missbruk.

^c Säkerhetsnät innebär att antingen sjukvården eller någon utanför sjukvården följer patientens tillstånd. Tabellen bygger på NICE:s Sepsis risk stratification tool.

Åtgärder

Rekommenderad handläggning av patienter med misstänkta infektioner utanför sjukhus, uppdelade i riskgrupper utifrån risk för allvarlig infektion/sepsis.

Grönt ljus Låg risk	Gult ljus Medelhög risk	Rött ljus Hög risk
Kan gå hem med allmänna råd avseende att inta vätska och ta smärtlindrande eller febernedsättande läkemedel. Ombeds höra av sig vid försämring eller oro.	Kan gå hem med säkerhetsnät ^a Diskuteras med sjukhus-specialist vid behov Patienter som inte remitteras till sjukhus bör få - muntlig (helst också skriftlig) information om varnings-symtom ^b och observationsråd - planerad uppföljning (besök eller telefontid).	Transporteras akut till sjukhus (ambulans med hög prioritet). Förses med syrgas. Mål för saturation > 94 % (försiktighet vid kronisk obstruktiv lungsjukdom). Vid osäkerhet eller lång transporttid, diskutera med sjukhusspecialist.

^a Säkerhetsnät innebär att antingen sjukvården eller någon utanför sjukvården följer patientens tillstånd.

^b Försämrat allmäntillstånd, nedsatt vakenhet, andnöd/ökad andningsfrekvens, allmän svaghet, nyttillkommen smärta, tillkomst av kräkningar eller diarréer, oro hos de som följer patientens tillstånd.

Fokala symtom och tecken vid allvarlig infektion

Samhällsförvärd pneumoni

Symtom vid lunginflammation innefattar ofta hosta, feber eller frysningar, andfåddhet och ibland pleuritsmärta. Statusfynd vid lungauskultation är inte specifika för pneumoni, men om det finns en sidoskillnad vid auskultation med fokalt ned-satta andningsljud eller krepitationer kan detta tala för lunginflammation.

Febril urinvägsinfektion

Symtom vid febril urinvägsinfektion är frysningar, sjukdomskänsla, flanksmärta eller ländryggsmärta, och ibland illamående och kräkningar. Cystitsymtom såsom täta trängningar och smärta vid miktion behöver inte förekomma. Statusfynd kan vara dunkömhet över njurlogerna.

Hud- och mjukdelsinfektioner

Nekrotiserande mjukdelsinfektion inkluderar huden, subkutant fett och muskel innanför fascian. Ofta har patienten svår smärta i det infekterade området. Huden visar tecken såsom vid cellulit med erytem och svullnad, ibland krepitationer vid palpation och senare i förloppet en blå-grå missfärgning av huden. Ibland är hudförändringarna relativt diskreta, vilket gör att smärtan uppfattas som oproportionerligt kraftig. Den typiska nekrotiserande infektionen har ett galopperande förlopp där infektionstecknen i huden sprider sig snabbt parallellt med utveckling av allmänna symtom.

Infektioner i buken

Allvarlig intraabdominell infektion kan orsakas av olika tillstånd såsom perforerad appendicit, komplicerad divertikulit med perforation eller abscess, gallgångsinfektioner och perforation i mag-tarmkanalen. Gemensamt för dessa tillstånd är lokaliserad eller generaliserad buksmärta, ökad kroppstemperatur och lokal eller generell peritonit.

CNS-infektioner

Feber och huvudvärk är klassiska symtom vid bakteriell meningit, och de förekommer ofta tillsammans med ljusskygghet, påverkad kognition inklusive konfusion och somnolens, illamående och kräkningar. Hos vuxna är nackstyvhet vid passiv flexion i halsryggen ett vanligt statusfynd. Det är ett mycket allvarligt tecken om infektionssymtom förekommer samtidigt som ett snabbt progredierande petekialt utslag, med eller utan tecken på meningit. I en liten del av fallen går förloppet mycket snabbt mot fulminant sepsis.

Tecken på allvarlig infektion hos barn

Detta är en kortversion av ett kunskapsunderlag med förslag på handläggning i primärvården som sammanställdes 2013 av en expertgrupp i samarbete med Smittskyddsinstitutet (nuvarande Folkhälsomyndigheten). Det fullständiga dokumentet finns på Folkhälsomyndighetens webbplats.

Inledning

Den högsta incidensen av allvarlig infektion hos för övrigt friska barn finns i åldern 0–2 år. Vitalparametrar måste alltid bedömas i relation till anamnes, allmäntillstånd och övrig status.

Föräldrars oro (t.ex. ”så här sjuk har hon aldrig varit förr”) och läkarens eller sjuksköterskans intuition (”något är fel”) har hög trovärdighet. En avgörande faktor vid bedömning av allvarliga infektioner är förståelsen för tidsförloppet. Tidigt i förloppet är symtomen ofta ospecifika och kan senare behöva omvärderas via aktiv uppföljning genom telefon eller ny kontakt på mottagning inom närmsta dygnet.

Ett ”säkerhetsnät” innebär att sjukvården eller den ansvariga läkaren ska ge patienten eller föräldrarna information om det förväntade sjukdomsförloppet samt vilka symtom de ska vara observanta på och när och var de ska söka vård igen.

Kroniska sjukdomar, missbildningar och immunsupprimerande behandling ökar risken för svåra infektioner. Den undersökande läkaren bör då ha en lägre tröskel för att ta kontakt med en barnklinik.

Grön, gul och röd färg används för att kategorisera och bedöma allvarlighetsgraden av allmäntillstånd, feber, takypné och takykardi – som i trafikljus. Se tabell för riskvärdering nedan. En uppfylld parameter räcker för riskvärdering till gult ljus respektive rött ljus.

Riskvärdering

Tabellerna nedan visar hur barnet ska bedömas och handläggas utifrån allmäntillstånd, kroppstemperatur, andningsfrekvens och hjärtfrekvens.

Allmäntillstånd

Grönt ljus Låg risk	Gult ljus Medelhög risk	Rött ljus Hög risk
Svarar normalt på sociala signaler Lättväckt Alert Nöjd/ler Starkt och normalt skrik eller skriker inte	Svarar inte normalt på sociala signaler Trött, hängig men vaken Nedsatt aktivitetsnivå Väldigt missnöjd	Reagerar inte på undersökningen Vaknar inte eller väcks men somnar igen Allvarligt sjuk enligt föräldrarna eller läkares bedömning/intuition Skriker svagt, gällt eller kontinuerligt, gnyr

Kroppstemperatur

Grönt ljus Låg risk	Gult ljus Medelhög risk	Rött ljus Hög risk
Afebril eller feber som inte uppfyller gult eller rött ljus	Spädbarn 3–6 månader med feber $\geq 39,0$ °C Barn med feber i > 5 dagar	Spädbarn < 3 månader med feber $\geq 38,0$ °C Barn i alla åldrar med feber > 41,0 °C (hyperpyrexia) Spädbarn < 1 år med temperatur < 36,0 °C (hypotermi)

Andningsfrekvens

Grönt ljus Låg risk	Gult ljus Medelhög risk		Rött ljus Hög risk
Normal andning	Ålder	Andetag/min	Kvidande eller gnyende andning ("grunting") Takypné > 60 andetag/minut Kraftiga indragningar
	> 2 mån	> 60	
	2-12 mån	> 50	
	1-2 år	> 40	
	3-5 år	> 35	
	≥ 6 år	> 30	
Takypné kan vara tecken på pneumoni men ses också vid bronkiter och acidosis.			

Hjärtfrekvens

Grönt ljus Låg risk	Gult ljus Medelhög risk		Rött ljus Hög risk
Normal andning	Ålder	Hjärtslag/min	Ihållande takykardi
	> 1 år	> 160	
	1-2 år	> 150	
	2-5 år	> 140	
	Tillfällig takykardi är vanligt om barnet skriker, har feber eller är oroligt, men ihållande takykardi och infektion kan vara tecken på septisk chock, myokardit, hypovolemi och smärta.		

Åtgärder

Grönt ljus Låg risk	Gult ljus Medelhög risk	Rött ljus Hög risk
Kan åka hem, med eller utan behandling och med allmänna råd om att t.ex. ge vätska och smärtstillande läkemedel.	Kan åka hem med säkerhetsnät* eller till sjukhus. Förleder ibland remiss till barnakut eller handläggning i samråd med barnläkare. Ett "gult symptom" räcker för gult ljus, men ju fler "gula tecken", desto större skäl att remittera barnet akut till en barnklinik. Om handläggningen sker enbart i primärvården bör den även ha ansvar för uppföljning.	Flertalet remitteras akut till sjukhus. Ett "rött symptom" räcker för rött ljus.

* Ett "säkerhetsnät" innebär att sjukvården eller den ansvariga läkaren ska ge patienten eller föräldrarna information om det förväntade sjukdomsförloppet samt vilka symptom de ska vara observanta på och när och var de ska söka vård igen.

Hydreringsgrad och cirkulation

För att bedöma perifer cirkulation och eventuell dehydrering måste flera parametrar värderas: hjärtfrekvens, kapillär återfyllnad, hudfärg, hudturgor, perifer kyla, miktionsfrekvens och torra slemhinnor. Ju fler symtom, desto högre sannolikhet för en klinisk betydelsefull dehydrering. Perifer cirkulation mäts med *capillary refill time* (CRT): normalt < 3 sekunder. CRT ≥ 3 sekunder indikerar försämrad perifer cirkulation.

För att mäta CRT: Pressa din tumme i minst 5 sekunder mot barnets hud (bäst över sternum, på mörkhyade barn över nagelbädden). Släpp snabbt och mät tiden tills blodet kommit tillbaka.

Pulsoximetri

Pulsoximetri (POX) är en metod för att mäta syrgasmättnad (saturation) som även benämns SaO₂. POX är endast indicerat om barnet har förhöjd andningsfrekvens eller annan andningspåverkan. En speciell barnsensor behövs.

- Normalvärde: ≥ 95 procent
- Om upprepade POX visar ≤ 92 procent: Akut transport till sjukhus. Överväg syrgas under resan.

Att mäta och tolka CRP

- Det kan dröja upp till 24 timmar från debut av symtom innan CRP stiger, även vid en allvarlig infektion.
- CRP < 20 mg/L och avsaknad av lokala symtom talar mot bakteriell genes.
- Vid infektion och CRP > 80 mg/L ökar sannolikheten för bakteriell infektion.
- Vid CRP 20–80 mg/L avgör barnets symtom och status vilken uppföljning och fortsatt handläggning som är lämplig.
- Vid misstanke om urinvägsfokus talar CRP > 20–30 mg/L för hög UVI.

Specifika diagnoser

Sepsis och/eller meningit

Klassiska tecken vid sepsis och meningit är nedsatt perifer cirkulation, blekgrå hudfärg, cyanos, petechier, nackstyvhet, buktande fontanell eller kramper. De har högt prediktivt värde men saknas ofta i det tidiga förloppet. Tidiga tecken kan vara feber, andningspåverkan med takypné och grunting, takykardi, diarré, kräkningar och smärtor i en arm eller ett ben. Symtomen ses ofta i kombination med att läkare, sjuksköterska eller förälder har känslan av att något är fel. Vid meningit förekommer dessutom ofta att barnet skriker högt som ett uttryck för huvudvärk, ljuskänslighet och aggressivitet.

Pneumoni och bronkiolit

Pneumoni och bronkiolit (vanligen RS-virusinfektion hos spädbarn) är de vanligaste allvarliga infektionerna hos barn. Vanliga symtom och fynd är feber, hosta, takypné och påverkat allmäntillstånd. Hosta och andra luftvägssymtom kan dock saknas vid bakteriell pneumoni.

Indikationer för akut remiss till barnklinik vid pneumoni och bronkiolit är

- ålder < 6 månader
- takypné > 50 andetag/minut för barn < 12 månader och > 40 andetag/minut för barn > 12 månader
- kvidande eller gnyende andning ("grunting")
- kraftiga indragningar mellan revbenen och/eller i jugulum
- cyanos eller POX ≤ 92 procent.

Urinvägsinfektioner (UVI) med feber

UVI hos spädbarn kan ge feber, kräkningar, slöhet och matningssvårigheter, och hos större barn dessutom bukont och täta, svidande miktationer.

Patienter med hög UVI (pyelonefrit) har temperatur > 38,5 °C och förhöjt CRP (> 20–30 mg/L). Barn med feber utan känd orsak eller symtom på UVI ska testas med urinsticka. Mittstråleprov är tillförlitligt och kan tas även på blöjbarn.

Misstänkt UVI hos barn som är yngre än 2 år bör skötas av barnläkare.

Svåra hudinfektioner och feber

Vattkoppor kompliceras ibland av allvarliga hudinfektioner såsom erysipelas eller djupare streptokockinfektioner, eventuellt med sepsis. Vid vattkoppor är kvarstående hög feber dag 4–5 ett varningstecken. Akut insjuknande, svår smärta och pulsstegring kan vara tecken på en djup streptokockinfektion.

Skelett- och ledinfektion

Typiska tecken vid infektion i benvävnad eller leder är fokal belastnings- och rörelsesmärta, svullnad av led eller extremitet, feber och förhöjt CRP.

Mastoidit

Tidiga tecken på akut mastoidit är akut otitis media (AOM) kombinerad med utstående öra, retroaurikulär rodnad, svullnad och ömhet.

Etmoidit

Etmoidit ska misstänkas vid medial svullnad och rodnad av ögonlocken, särskilt det övre, i kombination med purulent snuva och ansiktssmärta.

Peritonsillit

Peritonsillit är en cellulit eller abscessbildning peritonsillärt. Tidiga tecken är ensidiga tilltagande halssmärter, sväljningssvårigheter, grötigt tal, feber och svårigheter att gäpa.