



Terapiriktlinjer

Nedre luftvägsinfektioner

Läkemedelsrådet

Terapiriktlinjer Nedre luftvägsinfektioner är utarbetade av Terapigruppen Antibiotika/infektioner i samarbete med STRAMA

Nedre luftvägsinfektioner

Akut bronkit hos vuxna

Hos för övrigt lungfriska vuxna är akut bronkit en godartad och i regel självläkande infektion i de grövre lufttrören. Samtidig övre luftvägsinfektion är vanligt förekommande. Orsaken är i de allra flesta fall virus (t ex rhinovirus, adenovirus, influensavirus, parainfluensavirus) eller någon gång *Mycoplasma pneumoniae* eller *Chlamydia pneumoniae*.

Klinisk bild

Initialt besväras patienten av torr rethosta och feber (oftast låggradig). Retrosternal sveda är vanligt. Temperaturen normaliseras på några dagar, samtidigt blir hostan produktiv med gult eller gulgrönt expektorat och slutligen i läkningsfasen ljust slem. Hostan brukar försvinna på 5–10 dagar hos icke-rökare medan rökare och äldre kan besväras av hosta i 3 veckor.

Diagnostik

Vid auskultation hörs ofta fortledda sekretbiljud, sonora eller sibilanta ronchi. Laboratorieprover kan användas vid behov för differentiering mot pneumoni. Normalt till lätt förhöjt antal vita och lätt

CRP-stegring ses vid bronkit. Kraftig inflammatorisk aktivitet (t ex CRP > 50) innebär visserligen inte automatiskt att antibiotikabehandling behövs men bör föranleda kontroll eller omvärdering av diagnosen. Virusdiagnostik används endast i speciella epidemiologiska situationer. Nasopharynxodling är av begränsat värde, positivt odlingsfynd utgör i sig ingen indikation för antibiotikabehandling.

Behandling

Normalt ingen antibiotikabehandling. Riklig dryck för att hålla slemhinnor fuktade. Vid besvärande nattlig rethosta kan hostdämpande medicin till natten övervägas. Långdragen feber eller försämrat allmäntillstånd ska medföra ny undersökning för att utesluta pneumoni.

- Akut bronkit orsakas oftast av virus.
- Normalt ingen antibiotikabehandling.
- Färgade sputa är i sig ingen anledning till antibiotikaförskrivning.

Exacerbation av kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)

KOL karakteriseras av kronisk obstruktivitet som utvecklas långsamt och som ej är helt reversibel. Obstruktiviteten beror på en varierande kombination av luftvägssjukdom och emfysem. I Socialstyrelsens nationella riktlinjer betonas, utöver rökstopp, vikten av symtombedömning och icke-farmakologisk behandling med bland annat träning och kostråd (<http://www.socialstyrelsen.se/nationellariklinjer-astmaochkol>). Exacerbationer kan utlösas av infektioner, luftföroreningar m m och ger ytterligare ökad obstruktion som är reversibel.

Behandling vid exacerbation

Akuta exacerbationer av KOL karakteriseras av en försämring i habitualtillståndet, med ökad dyspné, mukopurulent eller purulent upphostningar samt ökad mängd slem. Behandlingen ska i första hand riktas mot obstruktionen i enlighet med gällande nationella riktlinjer (https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/Kroniskt_obstruktiv_lungsjukdom_KOL_

[behandlingsrekommendation.pdf](#)) där intensifierad inhalationsterapi med beta-2-stimulerare och antiko-linergika samt eventuell peroral steroidkur ingår.

Antibiotikabehandling

Många exacerbationer går i regress på ovanstående terapi och behöver ej antibiotikabehandlas. Indikationerna för antibiotika bör därför kritiskt granskas i varje enskilt fall. Till patienter med försämrat habitualtillstånd, ökad dyspné och missfärgade upphostningar tillsammans med ökad sputumvolym kan antibiotika vara indicerat enligt Läkemedelsverkets rekommendationer, särskilt vid mycket svår KOL (GOLD D) och/eller samtidig hjärtsjukdom. Feber och/eller signifikant stegring av CRP/vita stärker indikationen. Vid svår KOL (GOLD D) kan det i utvalda fall vara aktuellt att patienten har antibiotikarecept hemma för egenbehandling.

Antibiotika vid KOL-exacerbation bör täcka de vanligaste bakterietyperna pneumokocker och Hae-

mophilus influenzae. Antibiotikavalet bör varieras så att patienten inte behandlas med samma preparat som han/hon tidigare fått vid de två senaste behandlingstillfällena. Ett sådant "växelbruk" består lämpligen av amoxicillin och doxycyklin. Vid svår exacerbation är amoxicillin att föredra i första hand. Amoxicillin/klavulansyra kan vara ett alternativ vid terapivikt, liksom trimetoprim-sulfa (Bactrim), det senare dock under förutsättning att behandlingen ej utsträcks till mer än en vecka och att dosen reduceras hos äldre eller njursjuka. Monoterapi med ciprofloxacin innebär dock risk för selektion av resistent *P. aeruginosa*-stammar. Vid behandlingssvikt ska val av antibiotika om möjligt ske med ledning av odlings-svar (sputumodling).

Förstahandsval

Om antibiotikabehandling är indicerad:

Amoxicillin¹⁾ 750 mg x 3 i 5–7 dagar.

Doxycyklin 100 mg 2 x 1 första dagen, sedan 1 x 1 i 8 dagar.

Andrahandsval

Om antibiotikabehandling är indicerad:

Amoxicillin/klavulansyra 500 mg x 125 mg 1 x 3 i 5–7 dagar.

Bactrim 400 mg/80 mg 2 x 2 i 5–7 dagar (dosreduktion hos äldre eller njursjuka).

- KOL-exacerbationer behandlas i första hand med intensifierad antibiotisk terapi.
- Anamnes på en kombination av ökad dyspné, ökade sputummängder och ökad sputumpurulens talar för antibiotikabehov liksom feber och signifikant stegring av CRP/vita.
- Vid svår KOL ges antibiotika på vidare indikationer än vid mild KOL.
- Växelvis förskrivning av amoxicillin och doxycyklin är förstahandsval.

Pleurit

Inflammation i lungsäcken är oftast ensidig och kan ge smärta, ibland i form av hållsmärta. Andra symtom är tyngdkänsla och andfäddhet.

Bland yngre kan inflammationen ofta orsakas av en virusinfektion men en viktig differentialdiagnos är lungemboli.

Bakteriella pleuriter ser man ej utan att man samtidigt har en pneumoni eftersom spridningen av bakterierna sker inifrån lungan och ut i lungsäcken.

Pleurit kan också förekomma vid reumatoid artrit, SLE, tuberkulos, HIV och malignitet.

Pleurit som inte orsakas av bakterier ska ej behandlas med antibiotika.

Pneumoni hos vuxna

Mikrobiologi

Den vanligaste bakteriella orsaken till samhällsförvärd pneumoni är pneumokocker. Detta gäller såväl för äldre patienter som patienter med bakomliggande sjukdom t ex hjärtsjukdom, diabetes. Patienter med bakomliggande luftvägssjukdom såsom kronisk bronkit, astma eller nedsatt immunförsvar kan ha annan etiologi än pneumokocker (t ex *H influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*). Yngre patienter kan ha pneumoni orsakad av *Mycoplasma pneumoniae* men detta är mindre vanligt hos patienter >40 år. Vid mykoplasmapneumoni finns ofta fler i omgivningen som insjuknat. Andra etiologiska agens som kan vara aktuella är *Chlamydia pneumoniae* (liknar mykoplasmapneumoni) samt *Legionella pneumophila* (ofta allvarlig lobär pneumoni och ofta diarré).

Klinisk bild och diagnostik

Kliniken vid pneumokockpneumoni karakteriseras av ett snabbt insjuknande, hög feber och frossa, vilket

oftast förekommer före debuten av hosta. CRP och LPK är i de flesta fall höga medan SR oftast inte har hunnit öka nämnvärt. Patienter med mykoplasmapneumoni är däremot mindre allmänpåverkade, har oftast haft torrhosta och huvudvärk under en tid och det finns ofta en positiv epidemiologi. SR brukar vara mycket hög men LPK är normala. CRP kan variera men är, i förhållande till den höga SR, relativt låg. Vid klinisk misstanke på pneumoni, bör lungröntgen utföras om inte de fysikaliska fynden är helt tydliga. Auskultationsfynden kan vara obefintliga vid ett snabbt insjuknande och vid mykoplasma- eller klamydiapneumoni. CRP, SR och LPK är inte bara av värde för att skilja mellan typisk och atypisk pneumoni utan även för att skilja virus och bakteriell orsak till luftvägsinfektionen. Observera dock att patienter med influensa A kan ha ett CRP på >100 mg/L. Nasofarynxprov med PCR mot mykoplasma eller klamydia kan övervägas om symtomen varat mer än en vecka.

Terapi

Förstahandsval

Penicillin V 1 g x 3 i 7 dagar.

Vid misstänkt mykoplasma- eller klamydiapneumoni:

Roxitromycin (Surlid) 150 mg x 2 i 7 dagar eller doxycyklin 100 mg 2 x 1 första dagen, sedan 1 x 1 i 8 dagar.

Andrahandsval

Patienter med pneumoni och någon bakomliggande sjukdom t ex KOL, där annat agens än pneumokocker kan misstänkas:

Amoxicillin 750 mg x 3 i 7 dagar.

Vid penicillinallergi:

Roxitromycin (Surlid) 150 mg x 2 doxycyklin 100 mg 2 x 1 första dagen, sedan 1 x 1 i 8 dagar eller klindamycin (Dalacin) 300 mg x 3 i 7 dagar.

Kommentarer

Amoxicillin och klindamycin har liksom penicillin V ingen effekt på mykoplasma eller klamydia.

Till personer över 65 år rekommenderas pneumokockvaccination. En vaccination anses för närvarande vara tillräcklig. För splenectomerade rekommenderas vaccination vart 5:e år oavsett ålder.

- Pneumokocker är den vanligaste orsaken till pneumoni hos vuxna och barn >3 år.
- Penicillin V är förstahandsmedel vid bakteriell pneumoni.

Pneumoni hos barn

Precis som hos vuxna ser man två skilda insjuknandemönster vid bakteriell pneumoni hos barn och ungdomar:

- **"Pneumokockgruppen"**: Snabbt insjuknande med hög feber, hosta, tachypné och ev frossa. Högt (oftast >100) CRP och höga LPK med tydlig neutrofil.
- **"Mykoplasmagruppen"**: Gradvis insjuknande, måttlig feber, skrällig hosta i pertussiforma attacker, huvudvärk, hög SR, ofta normal LPK, god prognos.

De flesta småbarn, och en stor andel av de äldre barnen, insjuknar minst en gång årligen i febril luftvägsinfektion som i 80–95% av fallen är virusorsakade. I en del av dessa fall överensstämmer insjuknandet ganska väl med något av ovanstående mönster, varvid differentialdiagnostiken kan vara svår.

För virusinfektion talar:

- Samtidiga tydliga katarrala ÖLI-symtom, inklusive heshet.
- Samtidig obstruktivitet eller laryngeal stridor
- Nyttillkommet exantem.
- Snabbt insjuknande som vid pneumokockmönster, men CRP < 50 trots mer än 36 timmars feberanamnes.

Antibiotikabehandling bör inledas utan dröjsmål vid skälig misstanke om bakteriell pneumoni. Viktigast är detta vid pneumokockpneumoni som annars kan ha fatalt förlopp. Något dygns fördröjd behandling vid mykoplasmapneumoni är ej önskvärd, men utsätter inte barnet för någon allvarlig risk. Mykoplasmainfektion hos yngre barn är ofta en självbegränsande ÖLI som inte kräver antibiotika.

I följande fall föreslår vi akut kontakt med barnklinik före eventuell behandlingsstart:

- Pneumoni hos spädbarn.
- Andningspåverkan med nedsatt oxygensaturation (< 92 %).
- Allmänpåverkan som gör i.v. behandlingsstart rimlig.
- Kräkningar eller tillmatningssvårigheter som försvårar oral medicinering.

Behandling

Vid "pneumokockbild" eller vid osäkerhet om etiologi:
Penicillin V (Kåvepenin) Behandlingstid: 7 dagar.

Vid penicillinallergi: 1): 25 mg/kg x 3.
Erytromycin (Ery-Max) 15–25 mg/kg x 2, eller klindamycin (Dalacin) 5 mg/kg x 3
Behandlingstid: 7 dagar.

Vid huvudsaklig mykoplasma-misstanke:
Erytromycin (EryMax): 15–25 mg/kg x 2.
Behandlingstid: 7 dagar.
eller doxycyklin (endast för barn ≥ 8 år) 4 mg/kg första dagen, 2 mg/kg och dygn dag 2–10.

Korta synpunkter på några ovanligare nedre luftvägsinfektioner

Legionella

Inte särskilt vanlig i öppenvårdsmaterial. Tänk på legionella vid pneumoni med allmänpåverkan efter vistelse på luftkonditionerade hotell m m. Hostan är ofta måttlig och många har bara hög feber och allmänpåverkan. Gastrointestinala symtom, konfusion och påverkan på lever och njurar är vanligt. Ofta förekommer utbredda lungförändringar. Dessa patienter är remissfall och diagnosen ställs med hjälp av PCR på bronkialinnehåll, legionella antigen i urin, serologi eller odling. Behandlas med levofloxacin (Tavanic), azithromycin (Azitromax) eller intravenöst erytromycin (Ery-Max).

Ornithos (Papegojsjukan)

Orsakas av *Chlamydia psittaci* och ses efter fågelkontakt, speciellt burfåglar. Patienten insjuknar med plötslig frossa, feber, allmänpåverkan, svår huvudvärk, måttlig torrhosta och ibland relativ bradykardi. Remissfall! Behandlas med doxycyklin.

Tuberkulos

- Tänk på tbc vid alla fall av långvarig hosta (>1 mån) speciellt hos äldre eller invandrare!
- Tänk på tarm-tbc vid feber och buksymptom hos invandrare från Asien och Afrika!
- Barn med risk för tbc-smitta ska identifieras och BCG-vaccineras!
- Alla nyanlända invandrare från högriskländer ska undersökas med avseende på tuberkulos!

Antiviral behandling vid influensa

Influensa är en väldefinierad virusinfektion som drabbar oss varje vinterhalvår i form av tidsbegränsade utbrott under ca 6–16 veckor.

Klinisk bild och diagnostik

Influensadiagnosen baseras normalt på kliniska fynd i kombination med kunskap om det aktuella epidemiologiska läget. Virologisk diagnostik används för att fastställa de första fallen av ett lokalt utbrott och för att avgöra behovet av isolering på sjukhus men har ingen plats i rutinhandläggandet av influensafall i primärvården. Influensa karakteriseras av plötsligt insjuknande med hög feber, frysningar, muskel- och huvudvärk. Efterhand tillstöter torrhosta med retrosternal smärta och ibland halsont och snuva. Feber och hosta har högst diagnostiskt värde.

Vaccination

Vaccinationsprofylax med inaktiverat influensavaccin ges inför varje säsong till medicinska riskgrupper (se <http://vardgivare.skane.se/vardriktlinjer/smittskydd/influensa/>). De idag förekommande vaccinpreparaten har få biverkningar, ger en skyddseffekt på 60–80% efter ca 2 veckor, reducerar komplikationer och dödsfall hos riskgrupperna och har äggallergi som enda kontraindikation.

Antiviral behandling

Antiviral behandling är ett komplement och ersätter inte vaccination. Neuraminidashämmarna zanamivir (Relenza) och oseltamivir (Tamiflu) kan ge 1–3 dygns förkortning av symtomdurationen vid influensa. Preparaten ges till patienter med riskfaktorer för allvarligt förlopp under förutsättning att följande villkor är uppfyllda, zanamivir rekommenderas enligt nationella riktlinjer dock endast i specialfall:

- Lokal influensaepidemi (virologiskt verifierad).
- Typisk symtombild för influensa.
- Diagnos och behandlingsstart inom 48 h efter symtomdebut.
- Patienter tillhörande medicinska riskgrupper (se <http://vardgivare.skane.se/vardriktlinjer/smittskydd/influensa/>)

Antiviral terapi kan övervägas till utvalda, i huvudsak sjukhusvårdade patienter med mycket svåra symtom även om riskfaktorer i övrigt saknas. En förutsättning är att mindre än 48 timmar förlupit sedan symtomdebuten. Patienter med influensa utan feber har sannolikt dålig effekt av behandlingen och ska därför ej få zanamivir eller oseltamivir.

Behandling med zanamivir (Relenza) ges via Diskhaler 5mg/inhalation i doseringen 2 inhalationer x 2 i 5 dagar till vuxna och barn ≥ 5 år men rekommenderas enligt nationella riktlinjer endast i specialfall. Oseltamivir (Tamiflu) ges per os i dosen 75 mg x 2 till vuxna och 2 mg/kg x 2 till barn 1–12 år i 5 dagar, för dostabell se FASS. Oseltamivir ska dosreduceras vid kreatininclearance ≤ 30 ml/min.

Zanamivir har i enstaka fall associerats med bronkospasm eller försämrad lungfunktion. Patienter som står på bronkdilatantia bör därför ta denna medicin före inhalationen av zanamivir.

Profylax

Båda preparaten kan ges som profylaktisk behandling vid influensakontakt hos patienter från 1 år (Oseltamivir) respektive 5 års ålder (zanamivir). Profylax rekommenderas enbart till medicinska riskgrupper (se ovan) som inte vaccinerats och där

influensasmitta förekommer inom familjen/vårdavdelningen.

Oseltamivir (Tamiflu) ges i 7 dagar (start inom 48 timmar efter exponering) i dosen 75 mg x 1 till vuxna och 2 mg/kg x 1 till barn 1–12 år.

Zanamivir (Relenza) ges i 10 dagar (start inom 36 timmar efter exponering) via Diskhaler -5 mg/inhalation i dosen 2 inhalationer x 1 till vuxna och barn ≥ 5 år.

- Mer vaccination av riskutsatta grupper.
- Strikta kriterier för influensadiagnos.
- Oseltamivir/zanamivir till patienter med riskfaktorer vid klar diagnos, pågående epidemi och symtom <48 timmar.
- Oseltamivir/zanamivir kan övervägas som profylax i utvalda fall.

Substanter på Läkemedelsverkets utbyteslista är markerade med ¹⁾. För dessa gäller att apoteken beställer hem den förpackning som för tillfället har det lägsta priset. Produktnamn anges i huvudsak endast då produkter med generiskt namn (substansnamn + företagsnamn) saknas eller, i några enstaka fall, då en produkt mycket kraftigt dominerar förskrivningen.

Medlemmar i terapigrupp Antibiotika/Infektioner i öppen vård

Mikael Karlsson (ordf.), Vårdcentralen, Sjöbo
Marie Gisselsson-Solén, ÖNH-kliniken, Skånes Universitetssjukhus, Lund
Bengt Ljungberg, Infektionskliniken, Skånes Universitetssjukhus, Lund
Percy Nilsson Wimar, Barn- och ungdomscentrum, Skånes Universitetssjukhus, Malmö
Emma Brogård, Enheten för läkemedelsstyrning, Koncernkontoret, Region Skåne
Fredrik Resman, Infektionskliniken, Skånes Universitetssjukhus, Malmö

Riktlinjer för Nedre luftvägsinfektioner utgiven januari 2019

Övriga terapiriktlinjer: Antiviral terapi, Hud- & Mjukdelsinfektioner, Övre luftvägsinfektioner samt Urinvägsinfektioner.

Samtliga terapiriktlinjer kan hittas på www.vardgivare.skane.se/vardriktlinjer/lakemedel

Läkemedelsrådet, Region Skåne, 291 89 Kristianstad. Tel: 040-675 30 00

E-post: lakemedelsradet@skane.se www.skane.se/lakemedelsradet

Grafisk form: Wilma Designbyrå