

50203 samenvatting literatuur

Stehouwer, Interne geneeskunde	3
<i>Hoofdstuk 6</i>	3
6.4 Influenza, SARS en Q-koorts	3
6.8 Infectieziekten met lymfeklierzwellingen en/of afwijkingen in mond-keelholte, inclusief hiv, gonorrhoe en syfilis	4
<i>Hoofdstuk 16</i>	4
16.1 Structuur en functie	4
16.2 Onderzoek	7
16.5 Diffuse interstitiële longafwijkingen (ILD of interstitial lung disease)	10
16.6 Sarcoïdose	11
16.11 Infecties van de luchtwegen en tuberculose	12
Hoepelman, Microbiologie en infectieziekten	13
<i>Hoofdstuk 1</i>	13
1.4 Pathogenese van infectieziekten	13
1.5 Epidemiologie van infectieziekten	13
1.6 Diagnostiek van infectieziekten	13
1.8 Preventie van infectieziekten	13
<i>Hoofdstuk 2</i>	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Rinitis en Rinosinusitis	15
2.4 Influenza	16
<i>Hoofdstuk 3</i>	19
3.2 Acute bronchitis	19
Van de Lisdonk, Ziekten in de huisartsenpraktijk	20
<i>Hoofdstuk 8</i>	20
8.3 Verkoudheid	20
8.4 Griep en griepachtige beelden	20
8.5 Sinusitis	21
8.6 Tonsillitis acuta	22
8.7 Laryngitis en tracheïtis	22
8.8 Acute bronchitis	23
8.9 Pneumonie	23
Van den Brande, Leerboek Kindergeneeskunde	24
<i>Hoofdstuk 12</i>	24
3 Gelokaliseerde infecties	24

Van der Meer, Anamnese en lichamelijk onderzoek	25
<i>Auscultatie van de longen</i>	25
Longaandoeningen	25
Richtlijn: Community acquired pneumonia (CAP)	27
<i>Synopsis</i>	27
<i>Schema richtlijn behandeling CAP</i>	29



Stehouwer, Interne geneeskunde

Hoofdstuk 6

6.4 Influenza, SARS en Q-koorts

6.4.1 Influenza

Verwekker: Influenzavirus A, B en C

Besmetting: druppel en contactinfecties (respiratoire secretie)

Epidemiologie: Influenzavirussen hebben sterk vermogen tot veranderen van oppervlakteantigenen en daarom epidemieën. Bij grote antigene veranderingen (antigene shift) pandemie, want vrijwel niemand is immuun. Incubatietijd bedraagt 2-4 dagen.

Klinische verschijnselen: acuut ziek met koorts, voorafgegaan door koude rilling. Malaese, spierpijn, hoofdpijn, niet-productieve hoest met keelpijn (tracheïtis), verkoudheid met niezen. Verdwijnen in de loop van enkele dagen.

Lab: Kan in acuut stadium uit keel worden geïsoleerd, aantonen m.b.v. PCR. Ook serologisch mogelijk.

Therapie: Meestal niet nodig. Bij patiënten met verhoogd risico, vroegtijdige (<48 uur) behandeling met amantadine (2 dd, 100mg, 5-7 dagen) of neuraminidaseremmer. Bij ernstige infecties kan na 48 uur nog nuttig zijn, omdat er dan nog replicatie is. Beïnvloeden van ernst en ziekte duur.

Complicaties: encefalitis, Guillain-Barré en pneumonie. Pneumonie mogelijk door virus zelf (acute respiratory distress syndroom) of door secundaire bacteriële infectie. Pneumokokken, H. influenzae, groep-A-streptokokken en S. aureus kunnen ernstige pneumonieën geven. Vroege antibiotische therapie kan levensreddend zijn. Sputtaar cefalosporine heeft voorkeur.

Preventie: Vaccinatie biedt ongeveer 80% bescherming bij gezonden.

6.4.2 SARS

Verwekker: SARS-coronavirus

Besmetting: Druppelinfectie en contacttransmissie door nauw contact (<2m), ziekste patiënten besmettelijkst.

Epidemiologie: Severe Acute Respiratory Syndrome, vleermuizen waarschijnlijk bron. Incubatietijd 2-10 dagen

Klinische verschijnselen: longontsteking met hoge koorts, voorafgegaan door stadium met malaise, koorts, hoofdpijn, myalgie, keelpijn en diarree

Lab: Diagnose m.b.v. PCR of serologisch (ELISA)

Therapie: Geen werkzame behandeling bekend

Complicaties: Progressieve respiratoire insufficiëntie

Preventie: Gericht op opsporing van contacten. Bronislatie, FFP2-mondneusmaskers

6.4.3 Q-koorts

Verwekker: Coxiella burnetii (intracellulaire gramnegatieve coccoïde bacterie)

Besmetting: Aerosol of via besmette melkproducten

Epidemiologie: Zoönose beschreven als Query fever. Sinds 2007 in Brabant en Gelderland meer dan duizend gevallen. Aerosolen ontstaan tijdens nageboorten bij chronisch geïnfecteerde dieren kunnen tot hoge concentraties bacteriën in lucht leiden. Vruchtwater, melk en feces zeer besmettelijk. Incubatietijd 2-6 weken.

Klinische verschijnselen: >60% asymptomatisch. Bij symptomatische acute infectie koorts, malaise, heftige hoofdpijn, spierpijn, dyspnoe, niet-productieve hoest. X-thorax geeft infiltraat dat bij LO niet wordt opgespoord.

Lab: Acutefasereactie met stijging van transaminasen en CK. Serologie wordt pas laat positief, dus daarom tweede serummonster na 3 weken. Fase 2 antistoffen hoog in acute fase, fase 1 antistoffen passen bij chronische Q-koorts.

Therapie: Doxycycline 200 mg, 1dd, 2-3 weken. Versnelt herstel en minder kans op recidief

Complicaties: Sterfte rond 1%

Preventie: Toediening vaccin aan geiten en schapen en lokaal verbod op uitrijden van mest in voorjaar en vroege zomer.

6.8 Infectieziekten met lymfeklierzwellingen en/of afwijkingen in mond-keelholte, inclusief hiv, gonorrhoe en syfilis

6.8.11 Kinkhoest (*pertussis*)

Verwekker: Bordetella pertussis

Besmetting: druppelinfectie, aerogeen

Epidemiologie: Komt vrijveel voor ondanks DKTP-vaccin. Incubatietijd 1-3 weken

Klinische verschijnselen: typische hoestbuien met reeks achtereenvolgende krampachtige expiratiestoten die wordt beëindigd door gierende inspiratie. Tijdens aanval heeft kind ademnood, is cyanotisch en braakt vaak. Soms veel slijmig exsudaat via mond en neus. Hiervoor een catarraal stadium van 1-2 weken, waarin de verkoudheid langer duurt dan normaal en met koorts en dunne afscheiding gepaard gaat.

Lab: Tijdens catarrale stadium te kweken uit faryx- en diepe neusuitstrijken. Bloedbeeld vertoont leukocytose met relatieve en absolute lymfocytose. Specifieke IgA-antistoffen ontstaan alleen na het doormaken van een infectie, niet na vaccinatie

Therapie: Antibiotica beïnvloeden beloop niet. Belangrijk is handhaven goede vochtbalans en voedingstoestand. Behandeling symptomatisch

Complicaties: bronchopneumonie, longcollaps, encefalopathie

Preventie: DKTP-vaccin

Hoofdstuk 16

16.1 Structuur en functie

Hyperventilatie → te lage pCO₂

Hypoventilatie → te hoge pCO₂

16.1.1 Luchtwegen

Geleidende deel luchtwegen bestaat uit:

Neus, neusbijholten, keelholte, trachea

Trachea:

- 10cm lang, ø gemiddeld 1,8cm
- aan voorzijde stevigheid door hoefijzervormige kraakbeenringen
- achterzijde bestaat uit glad spierweefsel met dunne bindweefselmembraan
- vlak erachter oesofagus; ervoor schildklier
- einde: splitsing (hoofdcarina)

Rechterlong 3 kwabben, linkerlong 2

Luchtwegen splitsen zich meer dan 20 maal in het totaal.

Luchtwegen worden dieper steeds nauwer, maar **totale** diameter van de lagere luchtwegen neemt steeds toe, waardoor stroomsnelheid afneemt

Alveoli:

- stroomsnelheid lucht = 0
- bij geboorte 25-30x10⁶ alveoli, na pubertijd 300x10⁶ alveoli
- totale oppervlakte 100 m²
- bedekt met surfactans, dat door oppervlaktetenspanningverlagende werking alveoli openhoudt

16.1.2 Bloedvaten

Vaatsysteem heeft een hoog verplaatst bloedvolume bij lage bloeddruk (vergeleken met de systemische circulatie)

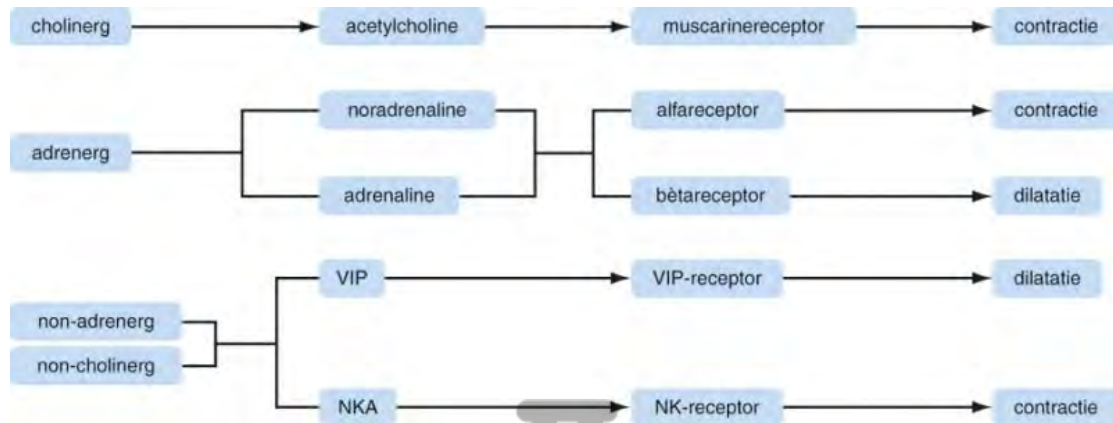
Longen krijgen op 2 manieren arterieel bloed:

- arteria pulmonalis: lage druk, zuurstofarm
- arteriae bronchialis: hoge druk, zuurstofrijk

Longbloedingen komen vrijwel altijd van de bronchiale circulatie
 Longen kunnen goed functioneren zonder arteriae bronchialis

16.1.4 Innervatie

Innervatie van longen door: parasymatische (cholinerge) zenuwstelsel, adrenerge zenuwstelsel en non-adrenerge non-cholinerge zenuwstelsel



Parasympaticus

Veruit het belangrijkste voor begrip van ziektebeelden. Stimulatie zorgt voor contractie bronchiale gladde spieren en speelt dus grote rol bij patiënten met obstructieve longziekten
 Onderverdeeld in afferent (sensibel) en efferent (motorisch) deel
 Het afferente deel bestaat onder meer uit 'irritant'-receptoren die na prikkeling een reflex in het efferente deel stimuleren (bronchusobstructie en hoesten)
 Het efferente deel leidt tot vrijlating van ACh in postganglionaire vezels waardoor muscarinereceptoren gestimuleerd worden wat tot contractie leidt. Ook zorgt activatie voor meer mucussecretie.



Adrenerge zenuwstelsel

Maakt deel uit van de orthosympathische grensstreng en innerveert voornamelijk bloedvaten.
 Bronchiale gladde spieren hebben geen adrenerge innervatie, wel β_2 -adrenerge receptoren die door circulerend adrenaline worden gestimuleerd. Bij behandeling van bronchusobstructie worden β_2 -receptoren gestimuleerd door inhalatie β_2 -agonisten, terwijl β -blokkers de obstructie verergeren

Non-adrenerge non-cholinerge systeem

Bij prikkeling worden vasoactieve peptiden vrijgemaakt die effect hebben op de tonus van bronchiale gladde spieren en vaattonus.

16.1.5 Borstkas en ademhalingspielen

Diafragma het belangrijkste voor ventilatie, vooral in rust. Zorgt voor 70% van de ademhaling. Laesie van n. phrenicus (ontspring bij C4) zorgt voor eenzijdige verlamming van het diafragma, wat tot ernstige ventilatiestoornis leidt. Dwarslaesie boven C4 heeft dus ernstige gevolgen voor ademhaling. Intercostaalspielen en hulpademhalingspielen vooral van belang bij grote inspanning en ventilatoire behoefte.

16.1.6 Regulatie van de ademhaling

In glomus caroticum en aortaboog zijn receptoren die reageren op veranderingen in zuurstofspanning. In het verlengde merg zijn receptoren die reageren op veranderingen in de CO₂ spanning. Door stijging in CO₂ spanning wordt ademhaling gestimuleerd (ventilatie neemt toe). Pas bij langer bestaande hypercapnie wordt ademhaling ook door hypoxemie aangedreven.



16.2 Onderzoek

16.2.1 Anamnese

Kortademigheid

- Kortademigheid: onplezierige gewaarwording bij ademhaling
- Kunnen wijzen op longaandoening, maar ook gevolg zijn van metabole stoornissen, hartafwijkingen, afwijkingen van ademhalingspijpen of psychische stoornissen.
- Subjectieve gewaarwording die berust op het gevoel dat men moeite moet doen om voldoende lucht binnen te krijgen
- Geen duidelijke relatie tussen ernst van longfunctiestoornissen en mate van kortademigheid

Hoesten

- Veel voorkomende klacht die, wanneer tijdelijk, meestal door een intercurrente virale luchtweginfectie komt
- Rokershoest is gevolg van chronische ontsteking van lagere luchtwegen
- Indien het deel uitmaakt van uitgebreid symptoomcomplex kan het wijzen op chronisch longpijpen
 - Bij COPD is het hoesten, vooral in ochtenduren, meestal productief
 - Bij exacerbatie neemt hoesten toe en is het sputum taaier, groen, geel of bruin
- Hardnekkige hoestklachten bij (ex-)rokers, vooral wanneer van karakter is veranderd of gepaard gaat met recidiverende LWI kan het een uiting zijn van longcarcinoom
- Veelvoorkomende oorzaken hoesten: virale LWI; COPD; carcinoom; longontsteking; recidiverende aspiraties; sinusitis
- Zeldzame oorzaken: linksdecomensatie; abces; fibrose; embolie; medicamenteus

Hemoptoë

- Hemoptoë: ophoesten van bloed
- Goede anamnese belangrijk
- Achterhalen of bloed daadwerkelijk uit lage luchtwegen komt (kan ook uit neus of proximale tractus digestivus komen)
- Soms kan pt. door horen/voelen pruttelen aangeven uit welke long
- Altijd nader onderzoek!
- Veelvoorkomende oorzaken: bronchiëctasieën, longkanker, infecties, embolus, corpus alienum, cardiale afwijking, medicatie

Pijn

- Lange dd
- Als pijn vastzit aan ademhaling betekent meestal betrokkenheid pleura
- Uitgebreide anamnese belangrijk, kan onnodig onderzoek voorkomen
- Mogelijke oorzaken: cardiaal, embolie, borstwand (ribfractuur), pleura-afwijkingen, pneumothorax, tracheïtis, mediastinitis, aortadissectie, refluxoesofagitis, etc.

Sputum

- Aanvullend onderzoek: grampreparaat 1ste keus

16.2.2 Lichamelijk onderzoek

Inspectie

- Let vooral op voedingstoestand, mate van cyanose, tekenen van rechtsdecompensatie (oedeem benen)
- Bij langdurig long- en hartaandoeningen trommelstokvingers
- Let op manier van ademhalen
- Inspectie borstkas
 - Let op vorm
 - Veelvoorkomend maar onschuldig: kippenborst en schoenmakersborst
 - Kyfoscoliose op jonge leeftijd door vormafwijkingen aan wervelkolom of aangeboren spierziekten. Pt. ontwikkelt op oudere leeftijd mogelijk respiratoire insufficiëntie

- Vergrote voorachterwaartse diameter van de borstkas
 - Door longemfyseem, waardoor de longinhoud vergroot
 - Eindstadium cystische fibrose

Percussie

Kan veranderen als luchthoudendheid is verminderd. Sterkste demping bij pleuravocht

Ademgeruis

Omschrijven aan de hand van karakter, intensiteit en tijdsverhouding tussen in- en uitademen

- Normaal/vesiculair ademgeruis: bij gezonde personen
- Verscherpt ademgeruis: ter hoogte van grote luchtwegen, hoog tussen schouderbladen, parasternaal is ademgeruis verscherpt hoorbaar
- Broncheaal ademgeruis: Hoger en luider dan verscherpte ademgeruis, experium duurt langer dan insperium. Komt voor bij consolidatie van longweefsel door longontsteking, bloeding of compressie van longweefsel door pleuravocht.
- Intensiteit: Verminderd bij emfyseem omdat luchtstroom sterk is vertraagd, vooral tijdens uitademing. Bij neuromusculaire aandoeningen vaak verlaagd door verminderde spierwerking, zowel tijdens in- als uitademing
- Tijdsverhouding in- en uitademing: Normaal insperium langer en luider dan experium. Verlengd experium wijst op obstructieve longaandoening (astma, COPD) en gaat vaak gepaard met piepende en brommende rhonchi. Bij zeer ernstige hoge obstructie (trachea): insperium piepend of zingend verlengd (inspiratoire stridor; ook hoorbaar zonder stethoscoop)

Bijgeluiden

Pleurale bijgeluiden:

- komen voor bij longontstekingen, longembolieën en andere aandoeningen waarbij pleurabladen geprikkeld zijn
- Meestal aangeduid met wrijven/kraken; pleurawrijven het duidelijkst aan het einde van insperium

Piepende en brommende rhonchi

- hoorbaar in grote luchtwegen, bij obstructieve longaandoeningen
- hoogfrequent (piepend/fluitend) vooral bij astmapatiënten
- laagfrequent (brommend/zingend) vooral bij COPD-patiënten

Crepitatie

- grove crepitaties, borrelen van lucht in slijm in de grote luchtwegen hoorbaar bij sputum, bloed, etter in grote luchtwegen
- fijne crepitaties, openspringen van gecollabeerde kleine luchtwegen hoorbaar bij: diffuse interstitiële longaandoeningen; longontstekingen; dec. cordis links; bedlegerige patiënten

16.2.3 Radiologisch onderzoek

Thoraxfoto

- Bij astma en COPD beperkte waarde
- Bij acute bronchitis geen afwijkingen
- Bij pneumonie onscherp begrensdedensiteit in longvelden
- Bij bronchuscarcinoom geeft thoraxfoto veel info over de grootte en plaats van de tumor en indicatie over chirurgische mogelijkheden, tumoren in grote luchtwegen kunnen gemist worden
- Bij pneumothorax is lucht zichtbaar buiten het longparenchym
- Bij longfibrose is de densiteit van het longweefsel te groot, de longvelden hebben een wit korrelig beeld

Computertomografie

High resolution CT bij de beoordeling van longparenchym en bronchi.

Spiraal CT met contrast van groot belang voor aantonen longembolie

Positronemissietomografie

Wordt gebruik gemaakt van radioactieve tracers waarmee de metabole activiteit van weefsels kan worden gemeten.

Echografie

Door luchthoudendheid zijn longen niet geschikt voor echografie. Wel kan pleuravocht aangetoond worden

16.2.4 Bronchoscopie

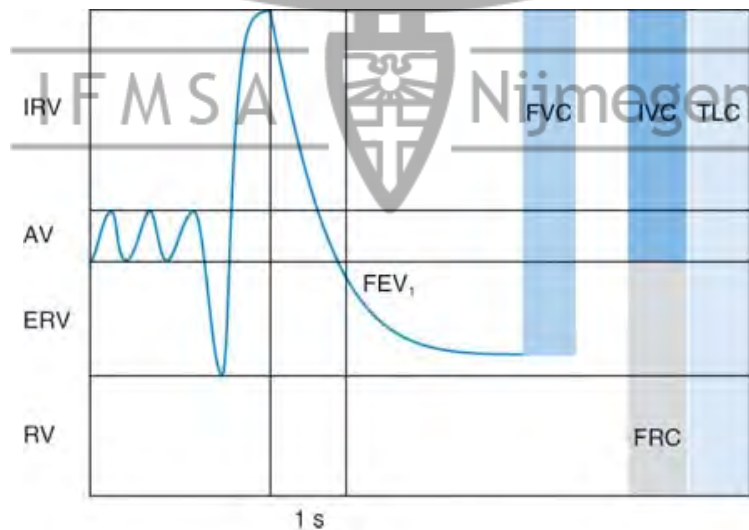
Weinig risico's. Diagnostische bronchoscopie voor bepaling van locatie van een tumor en verkrijgen van materiaal voor cytologisch/histologisch onderzoek. Therapeutische bronchoscopie voor afzuigen van sputum bij alectase, verwijderen van corpus alienum, plaatsen van een stent
Bronchoalveolaire lavage (BAL): bronchoscoop wordt zo ver mogelijk opgeschoven, het achterliggende longdeel wordt gespeld met fysiologisch zout en wordt dan weer opgezogen.

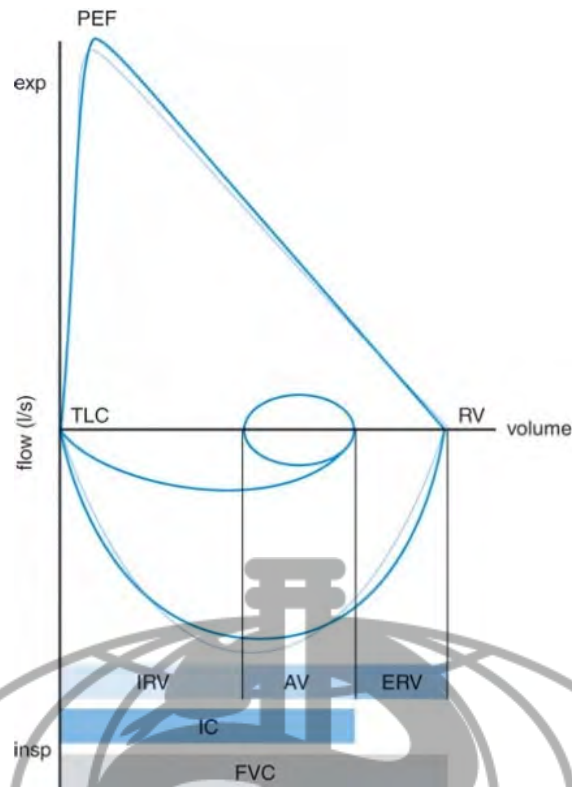
16.2.5 Longfunctieonderzoek

Longvolumes:

- IVC: Inspiratoire Vitale Capaciteit
- FEV₁: Geforceerd Expiratoir Volume in 1 seconde
- FVC: Geforceerde vitale capaciteit
- AV: Ademteug Volume
- ERV: Expiratoir reservevolume
- FRC: Functionele residuale capaciteit
- TLC: Totale longcapaciteit
- VC: Vitale Capaciteit
- FEV₁/VC: Tiffeneau index
- PEF: Piekstroom tijdens inspiratie
- IC: Inspiratoire capaciteit

Spirometrie





16.5 Diffuse interstitiële longafwijkingen (ILD of interstitial lung disease)

De longfunctiestoornissen bij ILD worden gekenmerkt door restrictie, afname compliantie (stugheid) en gestoorde diffusiecapaciteit. Klinisch in eerste instantie kortademigheid, vooral bij inspanning en later ook in rust en een niet-productieve hoest. De meest voorkomende ILD is sarcoïdose.

16.5.1 Idiopathische pulmonale fibrose (IPF)

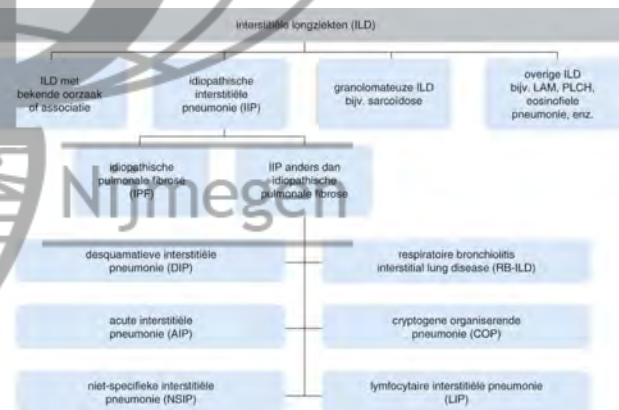
Na sarcoïdose de meest voorkomende ILD. Begint meestal tussen 50 en 60 jaar. Prevalentie 2-5 per 100.000. Snel progressief beloop dat nauwelijks reageert op immuunsuppressiva. Gemiddelde overlevingsduur 2-3 jaar.

Onderzoek

- snelle, oppervlakkige ademhaling
- fijne inspiratoire crepitaties, vooral basaal
- histologie is gouden standaard; bij ILD transbronchiale biopsie
- röntgen: nodulaire en reticulonodulaire verdichtingen, vooral in ondervelden, HRCT sensitiever
- longfunctie: longvolumina te klein, diffusiecapaciteit verlaagd, longen te stug
- bloedgas: daling pO_2 bij inspanning

Complicaties

- in eindstadium overlijden aan respiratoire insufficiëntie met hypoxemie, cyanose, tachypnoe
- infectie, veroorzaakt door immuunsuppressieve therapie
- pneumothorax, zelden; door stugheid ontplooit de long ondanks drainage niet
- secundaire pulmonale arteriële hypertensie bij hypoxemie
 - kan leiden tot (meestal therapieresistent) decompensatio cordis rechts



Therapie

- doel: onderdrukking inflammatoire en immunologische reactie
- palliatief beleid

16.5.2 Extrinsieke allergische alveolitis

Kan ontstaan door inademen van organisch materiaal. Bekend zijn boerenlong, duivenmelkerslong, champignonkwekerslong en lcuhtbevochtigerslong. Berust op type-III en -IV reactie op antigeenexpositie.

Kenmerkend voor acute vorm:

- droge hoest, kortademigheid, malaise, koorts
 - 4-6 uur na expositie
- crepitaties
- mogelijk vluchtig infiltraat op röntgen
- longfunctie: lage VC en diffusiestoornis

Chronisch:

- presenteert zich als ILD, lijkend op IPF
- toenemende kortademigheid bij inspanning
- geen koorts
- IgG tegen verdachte antigeen

Therapie

- vermijden veroorzakende antigeen
- vaak corticosteroiden

Prognose is wisselend, kan leiden tot ernstige respiratoire insufficiëntie. Klinisch beeld in chronisch stadium niet meer te onderscheiden van IPF

16.5.3 Longafwijkingen bij collageenziekten

Bij meest voorkomende collageenziekten (reumatoïde artritis, SLE, mixed connective tissue disease, sclerodermie) in 95% longafwijkingen

Reumatoïde artritis

- kan o.a. pleuritis, bronchiolitis obliterans, vasculitis en fibrose veroorzaken
- vooral pleuritis met pleuravocht vaak

Bij SLE veel verschillende longafwijkingen, ook vaak dubbelzijdige pleura-afwijkingen en hoge incidentie van pulmonale infecties.

Bij sclerodermie staan interstitiële afwijkingen op voorgrond.

Doel van behandeling is voorkomen van verdere fibrosering en blijvende schade. Bestaat meestal uit corticosteroiden, aangevuld met andere immunosuppressiva.

16.5.4 Vasculitis

Ziekte van Wegener

Longen vaak betrokken bij ziektebeelden als gevolg van vasculitis. De meest prevalentie is Wegener's. Aandoening kenmerkt zich door necrotiserende granulomateuze arteriitis met chronische ontstekingen van neus- en bijholten.

- klachten in het begin vooral hoesten en kortademigheid (nemen toe in ernst)
- bij Wegener ook vaak neus- en oogklachten
- later ook algemene verschijnselen (koorts, gewichtsverlies)
- Meestal positieve c-ANCA (zeer specifiek voor Wegener's)

Therapie bestaat uit corticosteroiden en cyclofosfamide. Prognose is goed, na langdurige behandeling overleving > 80%. Wel hoge recidiefkans.

16.6 Sarcoïdose

Kan in alle organen voorkomen, 90% pulmonale/mediastinale betrokkenheid. Gekarakteriseerd door niet-verkazende granulomen die verdwijnen, fibroseren of jaren aanwezig blijven.

Komt vooral voor bij jonge mensen (20-40 jaar) en geneest spontaan in 80-90%. Prevalentie 10-40 per 100.000.

Klachten en symptomen bij acute vorm

- extreme vermoeidheid
- temperatuurverhoging

- gewrichtspijnen (vooral enkels)
- huidafwijkingen (erythema nodosum); rode, pijnlijke verhevenheden op strekzijde van onderbenen
- röntgen: dubbelzijdige, mediastinale en hilaire lymfekliervergroting
- klinisch beeld vaak klassiek en heeft goede prognose

Klachten en symptomen bij chronische vorm

- belangrijkste is vermoeidheid
- bij longbetrokkenheid kortademigheid
- soms fijne inspiratoire crepitaties

Aanvullend onderzoek

- histologie: granulomen, vrijwel nooit verkazend
- beeldvormend
 - afwijkingen bij röntgen zeer divers
 - HRCT duidelijker dan x-thorax
- lab: verhoogde BSE in Ig gehalte

Herstel kan 2 tot 2,5 jaar duren, dus in vroege stadia afwachtend beleid.

16.11 Infecties van de luchtwegen en tuberculose

16.11.1 Infecties van de bovenste luchtwegen

Bovenste luchtwegen zijn proximaal van de stembanden.

Rinitis, rinosinusitis

Klachten bestaan meestal uit waterige neusuitvloed, neusverstopping en niezen. Meestal door virus. Bij acute virale BLWI neusbijholten bijna altijd betrokken. Klachten gekenmerkt door verstopte neus, pijn in aangezicht, hoofdpijn die kan verergeren bij vooroverbuigen en purulente neusuitvloed. Therapie gericht op vermindering van klachten, antimicrobiële therapie niet geïndiceerd. Bij subacute (4-12 weken) of chronische (>12 weken) sinusitis worden lokaal corticosteroïden gegeven als spray of nevel. Bij chronische sinusitis moet gedacht worden aan onderliggende oorzaken als systeemziekten of vasculitis.

Faryngitis en tonsillitis; epiglottitis

Wanneer keelklachten op voorgrond staan komen bacteriële verwekkers iets vaker voor, maar viraal nog steeds de belangrijkste. Mild ziektebeeld met spontane genezing.

16.11.6 Tuberculose

Ghon-focus: granuloomvorming waarin na enkele weken centrale necrose ontstaat. Samen met een vergrote regionale lymfeklier wordt dit het primair complex genoemd. Dit geneest meestal spontaan, maar kan ook uitmonden in progressief ziektebeeld. Klachten: hoesten, hemoptoë, koorts (vaak als nachtzweeten), vermagering. Op thoraxfoto vaak holten. PPD-reactie wijst op type 4 hypersensitiviteit. Induratie van > 10mm wordt als positief gezien. Test is niet geschikt om actieve TBC in of uit te sluiten.

Therapie bij normaal gevoelige TBC duurt 6 maanden. Kans op terugval klein.

Hoepelman, Microbiologie en infectieziekten

Hoofdstuk 1

1.4 Pathogenese van infectieziekten

1.4.5 Een synthese

Schade aan gastheer door infectieziekte kan ontstaan door:

- Directe schade
 - Schade die micro-organismen zelf direct aan weefsels toebrengen
 - door werking van endo- en exotoxinen, inductie van lysis van gastheercellen
- Indirecte schade
 - Ontstekingsreactie brengt bijkomende schade toe aan gastheerweefsel en -organen
 - Ook verworven immuunrespons brengt deze schade toe
 - Moleculaire mimicry: kruising tussen microbiële- en gastheerantigenen, zorgt voor auto-immuunfenomenen (Guillain-Barré)
 - Andere mimicry: bacteriën/parasieten produceren onder stressvolle omstandigheden eiwitten die voor 50% identiek zijn aan humane eiwitten (acuut reuma)
 - Kwaataardige ontarding van celgroei in organen die langdurig zijn blootgesteld aan microbiële antige

1.5 Epidemiologie van infectieziekten

Epidemiologie bestudeert voorkomen en verspreiding van ziekten in populaties

Patiënten die (nog) niet ziek zijn, kunnen wel besmettelijk zijn voor anderen, ook na klinisch herstel.

Ijsbergfenomeen: een klein deel van de geïnfecteerden ontwikkelt symptomen, de rest geeft de ziekte ook door

Gastheren worden opgedeeld in vier groepen:

1. Personen die gevoelig zijn
2. Personen die besmet zijn, maar nog niet besmettelijk zijn
3. Personen die ziek en besmettelijk zijn
4. Personen die hersteld en (tijdelijk) immuun zijn

Overgangskans: frequentie waarmee individuen overgaan naar de volgende groep

Secondary attack rate: verspreiding van een infectieziekte binnen een gezin of gemeenschap.

Uitgedrukt als percentage van de aan een besmettelijk indexgeval blootgestelde personen dat de ziekte ontwikkeld

Basic reproductive rate (R_0): Het gemiddelde aantal secundaire ziektegevallen veroorzaakt door een primaire casus onder een groep gevoelige individuen die nog niet immuun zijn

Groepsimmunitet: Personen die wel gevoelig zijn zijn beschermd omdat de verwekker nauwelijks meer binnen de populatie circuleert (door bijv. immuniteit van de rest)

1.6 Diagnostiek van infectieziekten

1.6.2 Diagnostiek in het medisch-microbiologisch laboratorium

1.8 Preventie van infectieziekten

1.8.1 Surveillance

Surveillance: Het systematische en continu opsporen van relevante infectieziekte in populatie

Voor sommige infectieziekten een wettelijke meldingsplicht

1.8.2 Verhogen weerstand van de bevolking

Door actieve/passieve vaccinatie

Rijksvaccinatieprogramma: DKPT-cocktail (difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis), H. influenzae B, Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae (niet voor preventie op oudere leeftijd), papillomavirus (12 jarige meisjes)

1.8.3 Desinfectie en sterilisatie

Kan thermisch of chemisch

1.8.4 Primaire versus secundaire preventie

Primaire preventie: kans op contact met pathogene micro-organisme verminderen/eliminieren

Secundaire preventie: voorkomen van ziekte last en sterfte als gevolg van infectieziekten



Hoofdstuk 2

2.1 Inleiding

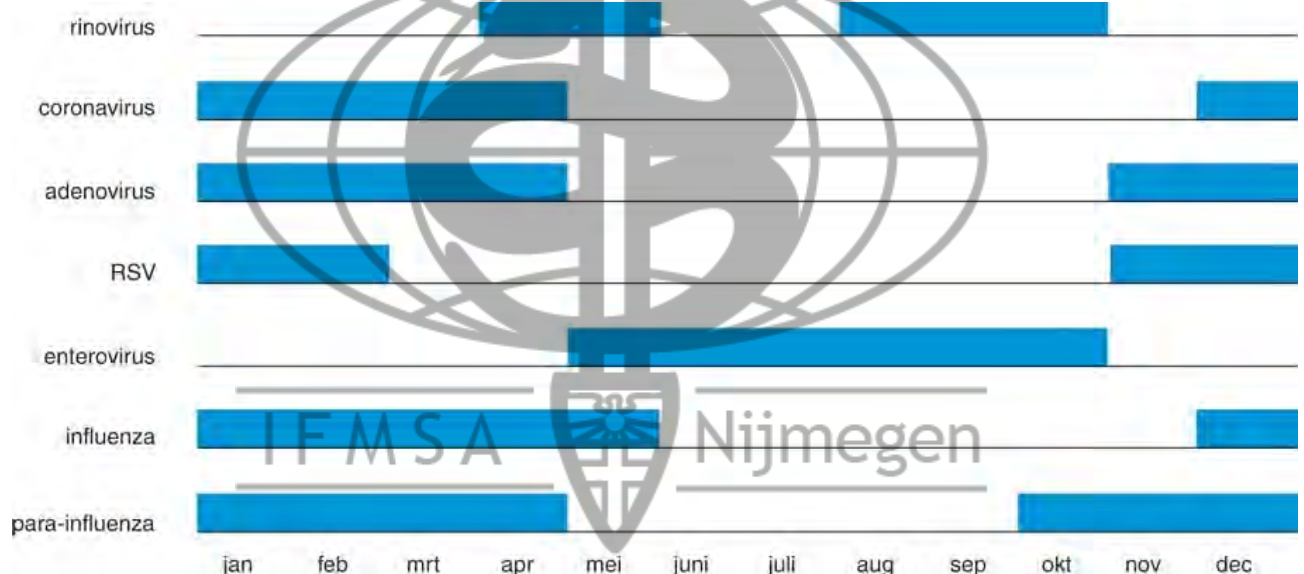
Infecties bovenste luchtwegen in: farynx, neus, neusbijholten (paranasale sinussen), middenoor, conjunctiva

Bovenste luchtweginfecties voornamelijk door virussen. Virale bovenste luchtweginfecties predisponeren voor bacteriële infecties. Bovenste luchtweginfecties worden voornamelijk aerogeen overgedragen, maar ook contacttransmissie (via handen/oppervlakken) belangrijk. Binding van micro-organisme aan membraan van epitheelcellen wordt bemoeilijkt door mechanische en immunologische barrières: mucociliaire functie, competitie met commensale flora, secretie van IgA). BLWI vaak in clusters; meerdere personen in gezin, school, werk hebben dezelfde symptomen, vaak in bepaalde perioden van het jaar. Past bij virale infecties.

2.2 Rinitis en Rinosinusitis

2.2.1 Epidemiologie

Verkoudheid meestal door rinovirus. Komen het hele jaar voor door het verschillende seizoenspatroon:



Staan de symptomen van conjunctivitis meer op voorgrond dan zijn adenovirussen en de *Mycoplasma pneumoniae* waarschijnlijker.

Rinovirus kan worden overgedragen via speekseldruppels, maar belangrijkste is hand-neus- en hand-oogcontact. Veel voorkomen in de koude seizoenen kan verklaard worden door 'crowding'. Rinosinusitis meest voorkomend in de eerste lijn. Acute rinosinusitis: korter dan 4 weken durende ontsteking van neus en -bijholten.

2.2.2 Pathogenese

Rinovirus behoort tot picornavirussen (enkelstrengs RNA-virus zonder envelop), nauw verwant aan enterovirussen. Bindt aan respiratoir epitheel door interactie met het ICAM-1 (intercellular adhesion molecule 1). Infectie initieert een ontstekingscascade door toename van inflammatoire mediators (o.a. IL-8 en granulocyten). Ontsteking van neusslijmvlies kan sinusitis veroorzaken.

Pansinusitis: ontsteking van alle sinussen.

Acute sinusitis begint met verstopping van het *osteomeatale complex* (ruimte tussen middelste en onderste conchae, waar afvoeren van frontale, etmoïdale en maxillaire sinussen convergeren). Belangrijkste oorzaken van oedeem zijn virale LWI en oedeem. De meeste sinusitiden zijn viraal.

2.2.3 Kliniek en diagnostiek

Voor verkoudheid geen aanvullende diagnostiek. In dd, vooral bij volw. met recidiverende rinitis ook sinusitis.

Symptomen sinusitis:

- neusverstopping / rinorroe (loopneus)
 - kan dun waterig of dik purulent zijn, met hoesten
 - vn. 's nachts (door post nasal drip)
- pijn of druk in het aangezicht
- koorts, vermoeidheid, hoofdpijn

Langer dan 4 weken: chronische sinusitis

Klinisch onderscheid tussen viraal en secundair bacterieel erg klein. Langer dan 7 dagen en bifasisch beloop (eerst beter, dan slechter) zijn suggestief voor bacterieel.

Kweek van sinusaspiraats zinnig in geval van chronische sinusitis, intracraniale complicaties of vermoeden van atypische verwekker (vooral bij afweerstoornissen). Kweek uit nasofarynx en neussceet niet zinnig door contaminatie met commensale flora van keel, neus, mond.

BLWI spelen rol bij exacerbaties van astma

2.2.4 Behandeling en preventie

Geen preventieve/oorzakelijke behandeling van rinitis. Behandelbaar voornamelijk symptomatisch.

Decongestie neusslijmvlies met xylometazoline bevordert afvoer van sceet en pijnstilling met paracetamol verlicht klachten. Antibiotica alleen aanbevolen wanneer de klachten hevig zijn, langer duren en een bacteriële infectie suggereren. Bij antibiotica keuze van een middel met goede activiteit tegen de drie belangrijkste verwekkers (*Streptococcus pneumoniae*, *M. catarrhalis*, *H. influenzae*) zoals amoxicilline met of zonder clavulaanzuur, doxycycline, co-trimoxazol of een macrolide (claritromycine/azitromycine) gedurende 7 dagen. Bij azitromycine voldoet 3 dagen. Bij chronische en recidiverende sinusitis eventueel endoscopische neusbijholteoperatie (FESS)

2.4 Influenza

2.4.1 Influenzavirussen

Influenzavirussen behoren tot de familie van Orthomyxoviridae. Worden op basis van antigenen, genetische en structurele verschillen onderverdeeld in: influenza-A, -B en -C.

Voor de mens zijn influenza-A en -B het belangrijkste.

Virus bevat gesegmenteerd genoom bestaande uit zeven (-C) of acht (-A en -B) enkelstrengs RNA segmenten. Door gesegmenteerd karakter is uitwisseling van genetisch materiaal vergemakkelijkt.

Influenzavirussen hebben 2 glycoproteïnen die uit de virale envelop steken

- HA (hemagglutinine), bindt aan cellulaire receptoren van respiratoire epitheel waardoor virus kan binnendringen
- NA (neuraminidase), klieft dezelfde receptoren waardoor nieuwe viruspartikels niet aan de cellulaire receptoren gehecht blijven, maar zich kunnen verspreiden

HA en NA (wat minder) voornaamste determinanten waartegen neutraliserende antilichamen worden opgewekt. Momenteel zijn er 16 HA's en 9 NA's.

De mens is de enige bekende gastheer voor influenza-B. Watervogels zijn natuurlijke reservoir voor influenza-A, hieruit zijn alle andere -A-virussen (varkens, paarden, mensen) afkomstig.

2.4.2 Epidemiologie

Epidemiologische kenmerken voornamelijk bepaald door grote antigenen variatie van influenzae.

Antigene drift: frequent voorkomende kleine veranderingen in antigenen structuur van HA en NA.

O.a. hierdoor ieder jaar weer epidemische verheffing van influenza

Antigene shift: door uitwisseling van genen een virusvariant met nieuwe HA/NA eiwitten. Alleen bij influenza-A, belangrijk 'mengvat' zijn varkens. Kan door zeer kleine immuniteit een pandemie veroorzaken.

1918: H1N1 (Spaanse griep)
1957: H2N2 (Aziatische griep)
1968: H3N2 (Hongkong griep)
2009: nieuwe H1N1 (Mexicaanse griep)

Aviaire influenza

Speciale aandacht vanwege risico op ontstaan nieuwe pandemische virussen. Meestal mild beloop voornamelijk gekenmerkt door conjunctivitis.

2.4.3 Pathogenese

Zeer effectief overgedragen via druppelinfectie. Dringt binnen door endocytose na binding aan sialzuurreceptoren op respiratoir epitheel. Vermenigvuldiging van het virus leidt tot celdood door stopzetting cellulaire eiwitsynthese en apoptose. Hierdoor een diffuse ontsteking.

Meestal geen systemische verspreiding. Algemene symptomen worden veroorzaakt door het vrijkomen van cytokinen als interferonen, TNF en IL uit geïnfecteerde cellen en lymfocyten.

Aantoonbare virusvermenigvuldiging/-uitscheiding begint dag voor ontstaan van ziekteverschijnselen. 1-2 dagen later hoogtepunt, daarna geleidelijke vermindering. Na 5-7 dagen bij ongecompliceerde griep geen virus meer aantoonbaar.

2.4.4 Kliniek en diagnostiek

Lokale symptomen van de luchtwegen bij influenza (rinitis, hoesten, keelpijn) gaan gepaard met algemene symptomen (koorts, lethargie, hoofdpijn, spierpijn). Algemene symptomen onderscheiden influenza van andere virale BLWI.

Begin vaak acuut, meer geleidelijk komt minder vaak voor.

Algemene symptomen bij ongecompliceerde patiënten meestal 3 dagen, lokale symptomen kunnen 1-2 weken aanhouden.

Belangrijkste complicaties: primaire virale pneumonie, bacteriële superinfectie (meestal *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. aureus*), combinatie.

Complicaties het meeste bij kinderen (< 2 jaar), 60+, pt met chronische hart- en longziekten, diabetes mellitus, chronische nieraandoeningen, gestoorde afweer. Ook ernstige obesitas en zwangere vrouwen (vooral 3^e trimester) verhoogd risico.

Labdiagnose zeer snel door aantonen viraal antigeen in respiratoire monsters, maar met beperkte gevoeligheid. Betrouwbaarst is de detectie van virale nucleïnezuuren m.b.v. moleculaire technieken.

2.4.5 Behandeling en preventie

Behandeling bij vooraf gezonde mensen gewoonlijk bedrust en antipyretica.

Geen salicylaten tijdens griep. Geeft verhoogde kans op optreden syndroom van Reye, mogelijk dodelijke complicatie.

2 klassen antivirale middelen voor influenza:

- Remmers van het virale M2-ionkanaal (amantadine, rimantadine), alleen actief tegen influenza-A, door natuurlijke resistentie en snel optredende resistentie bijna geen indicatie meer
- Neuramidaseremmers (oseltamivir, zanamivir), actief tegen influenza-A en -B, afname van ziekteduur met 1-2 dagen wanneer gestart binnen 48 uur na begin symptomen
 - zanamivir toedienen via inhalatie vanwege lage biologische beschikbaarheid na orale toediening
 - oseltamivir kan wel oraal, daarom ook meest toegediend

Neuramidaseremmers ook effectief als (postexpositie)profylaxe. De jaarlijkse vaccinatie is zeer effectief voor preventie.

Vaccinatiebeleid voor influenza in Nederland alleen gericht op het voorkomen van infectie bij mensen met verhoogd risico op ernstig beloop. Daarom geadviseerd aan deze patiënten, hun gezinsleden en personeel in gezondheidszorg.

Indicaties voor influenzavaccinatie:

- patiënten met afwijkingen en functiestoornissen van luchtwegen en longen
- patiënten met chronische stoornis in hartfunctie
- patiënten met diabetes mellitus
- patiënten met chronische nierinsufficiëntie

- patiënten met recente beenmergtransplantatie
- HIV-patiënten
- Kinderen van 6 maanden tot 18 jaar met langdurig salicylatengebruik
- personen met verstandelijke handicap die verblijven in intramurale voorzieningen
- personen met verminderde weerstand
- verpleeghuisbewoners
- 60+
- personeel in verpleeghuizen, verzorgingshuizen en ziekenhuizen
- personeel met direct patiëntencontact
- gezinsleden van personen met hoog risico op ernstig beloop en sterfte



Hoofdstuk 3

3.2 Acute bronchitis

Acute bronchitis gaat vaak samen met een (virale) respiratoire infectie. In aflopend voorkomen: influenza-A en -B, para-influenza, coronavirus, rinovirus, rsv, humaan metapneumovirus. De niet-virale worden veroorzaakt door *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Bordetella pertussis*.

Het symptoom bij acute bronchitis is hoesten. Duur is ongeveer 2-3 weken (bij rokers langer). soms productieve hoest met purulent sputum. Zelden koorts, soms bij influenza en *M. pneumoniae*.

Diagnose voornamelijk op klinisch beeld. Bij oudere mensen met afwijkende vitale parameters soms x-thorax om longontsteking uit te sluiten. Bij verdenking op virale oorzaak is keelspoelsel met PCR mogelijk. Sputumkweek op bacteriën minder nuttig.

Bij blijvend hoesten is *pertussis* (kinkhoest) mogelijke oorzaak. Is zeer besmettelijk, wordt veroorzaakt door *Bordetella pertussis* (gramnegatieve staaf). Kinkhoest is een groep-B-ziekte (aangifteplichtig op naam). Jonge zuigelingen zeer gevoelig. Er zijn geen maternale antistoffen en minimaal 3 vaccinaties nodig voor voldoende bescherming. In de kliniek 3 fasen: catarrale fase, duurt 1-2 weken; paroxismale fase, duurt enkele weken, gekenmerkt door hevige, plotseling opkomende hoestbuien met gierende inspiraties en slijmproductie; reconvalescentiefase.

Diagnostiek met kweek/PCR op sputum of bloedonderzoek.

Behandeling van acute bronchitis ondersteunend met NSAID's of neusdruppels. Verwekkers zijn vaak viraal, dus nut van antibiotica staat ter discussie. Bij *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *B. pertussis* is macrolide eerste keus. Bij kinkhoest het belangrijkste effect van antibiotica het verminderen van besmettelijkheid, alleen zinvol in catarrale en vroeg paroxismale fase.

Bij influenza kan oseltamivir of zanamivir een gunstig effect hebben wanneer gestart binnen de eerste 48 uur na aanvang van symptomen



Van de Lisdonk, Ziekten in de huisartsenpraktijk

Hoofdstuk 8

8.3 Verkoudheid

Ziektebeeld

Gebruikelijke verschijnselen:

- neusverstopping
- waterige afscheiding uit neus, later troebel/gekleurd
- niezen
- nasale spraak
- (hoofdpijn)
- (lichte verhoging lichaamstemperatuur)

Is het gevolg van verschillende soorten virussen (rino-, adeno-, coronavirus). Afkoeling behoort niet tot etiologie. Infectie kan afdalen naar larynx en trachea. Hierdoor heesheid en hoesten, eerst zonder, daarna met sputum. Klachten meestal binnen een week verdwenen, maar hoesten kan nog langere tijd aanhouden.

Epidemiologische gegevens

Verkoudheid wordt in de CMR het vaakst vastgesteld. Incidentie eerste gemiddeld 140 bij vrouwen en 80 bij mannen. Voor kinderen 220 per 1000 per jaar. Lagere sociale laag vaker medische hulp bij verkoudheid en in zomer minder dan in winter.

Beloop en interventie

Duurt enkele dagen tot 1 week al dan niet met symptomatische middelen (tegen zwelling neusslijmvlies, hoofdpijn etc). Complicaties: otitis media, sinusitis, OLWI (bronchitis, pneumonie). Kans erop erg klein, maar iets vergroot door anatomische of constitutionele weerstandsverminderende factoren. Complicaties zijn meestal van bacteriële aard.

Prognose en preventie

Verkoudheid is self-limiting en komt vaak terug. Bescherming niet mogelijk door vele verwekkers.

Profiel

Vooraf bij kinderen veel voorkomend. Meestal onschuldig, zelden complicaties

8.4 Griep en griepachtige beelden

Ziektebeeld

Meestal karakteristiek:

- peracuut begin met koude rillingen
- hoofdpijn
- spierpijn in rug en ledematen
- pijnen achter de ogen

Patiënten voelen zich belabberd en pas in de loop van de eerste dagen volgen de bekendere symptomen als niezen, loopneus en hoesten. Acute verschijnselen verdwijnen meestal binnen enkele dagen.

Epidemiologische gegevens

Incidentie vrijwel constant: 60 nieuwe gevallen per 1000 per jaar. Hoogste incidentie is tussen 0-4 jaar en ook in de lage sociale laag is de incidentie hoger.

Beloop en interventie

Verkoudheid met koorts meer gepaard met stoornissen van algemene toestand dan verkoudheid zonder koorts. Er is eerder symptomatische behandeling en herstel duurt langer. Ook grotere kans op complicaties, met name bij ouderen en mensen met verminderde weerstand.

Prognose en preventie

Prognose is over het algemeen gunstig, preventie niet mogelijk. Preventie van influenza wel mogelijk met vaccin. Vaccin aangewezen voor patiënten met:

- luchtwegaandoeningen, pneumoconiose, longcarcinoom
- hartaandoeningen

- diabetes mellitus
- nierdialyse, niertransplantatie
- chronische stafylokokkeninfecties bij patiënt of gezinsleden

Vaccinatie aanbevolen voor:

- patiënten met verminderde afweer
- patiënten die verblijven in verpleeg- of verzorgingstehuis
- personeel werkzaam in zorg
- iedereen > 60 jaar

Profiel

Prognose is meestal ook zonder behandeling goed.

8.5 Sinusitis

Ziektebeeld

Meestal voorafgegaan door neusverkoudheid. Door verminderde functie van trilhaarepitheel verstopping van sinusopening. Dit leidt tot ontsteking van het slijmvlies in de sinus. Sinusitis in 75% veroorzaakt door bacteriële superinfectie. Ook allergie belangrijke etiologische factor.

Bijna altijd sprake van sinusitis maxillaris. Klachten:

- eenzijdige maxillaire pijn
- pijn bij bukken
- pijn aan tanden of kiezen
- purulente rinorroe voorafgegaan door verkoudheid
- andere mogelijke symptomen
 - vage hoofdpijn
 - eenzijdige neusverstopping
 - onaangename reuksensaties
 - gevoel van slijm in keel
 - subfebriele temperatuur

Bij onderzoek mogelijk sprake van drukgevoelige sinus, postnasale drip. Zelden gezwollen wang of oogleden. Purulente afscheiding in de neus is vaak zichtbaar en er wordt zelden röntgenonderzoek aangevraagd.

Differentiaaldiagnostisch bij kind: corpus alienum in neus; bij volwassenen: dentogene aandoening.

Epidemiologische gegevens

Incidentie 13 per 1000 mannen per jaar en 22 per 1000 vrouwen. Opvallend hoog tussen 25 en 45 jaar. Verschillen tussen sociale lagen minimaal.

Beloop en interventie

Acute sinusitis vaak hinderlijke klachten die lang aanhouden. Normaal gesproken na 7 dagen verbetering, binnen 4 weken klachtenvrij. Centraal in behandeling is bevorderen drainage uit de sinus, vaak met behulp van stomen en neusdruppels. Indien klachten lang aanhouden en wanneer er ernstige ziekteverschijnselen zijn breedspectrum antibioticum.

Prognose en preventie

Genezing vrijwel altijd zonder restklachten. Ernstige complicaties zijn zeldzaam. Het tijdig toepassen van bijvoorbeeld stomen en kortdurend gebruik van neusdruppels kunnen het ontstaan voorkomen.

Profiel

Sinusitis acuta is gevolg van slijmvlieszwelling in neus en neusbijholten.

8.6 Tonsillitis acuta

Ziektebeeld

Beloop en verwekkers praktisch hetzelfde als bij faryngitis. Acute tonsillitis kenmerkt zich door plotseling beginnende pijn bij slikken. Vaak met hoge koorts en algehele malaise. Geen voorafgaande tekenen van neusverkoudheid (bij faryngitis wel) en geen hoesten. Bij onderzoek opgezette sterk doorbloedde tonsillen te zien waarop vaak pushaardjes. Ook de submandibulaire lymfeklieren zijn gezwollen. Ziekte duur is enkele dagen tot 1 week. Soms roodvonk bij tonsillitis door streptokokken. Faryngitis geeft keelklachten in het kader van afdalende BLWI beginnend met neusverkoudheid afdalend tot de farynx, waar eerst keelpijn en later heesheid. 75% van de tonsillitis door adeno-, (para)influenza- en RS-virus. Op klinisch beeld bacterieel van viraal niet te onderscheiden. Faryngitis bijna 100% viraal.

Epidemiologische gegevens

20/1000 vrouwen/jaar en 15/1000 mannen/jaar. Vooral bij jonge kinderen en jongvolwassenen.

Beloop en interventie

Gaat in het algemeen vanzelf over. Symptomatische behandeling vooral veel drinken en evt analgetica. Antibiotica alleen wanneer verhoogde kans op complicaties. Dit is bij patiënten met verminderde weerstand en acuut reuma in VG. Van ernstige infectie is sprake bij patiënt met peritonsillair infiltraat of abces. Als er zo'n zwelling is moet deze gedraineerd worden. Smalspectrumpenicilline heeft de voorkeur, bij ongevoeligheid erytromycine.

Prognose en preventie

Prognose is goed, complicaties komen bijna niet meer voor. Preventie niet goed mogelijk.

Profiel

Meestal een ongecompliceerd verloopende (virale) infectie. Therapie veelal symptomatisch.

8.7 Laryngitis en tracheïtis

Ziektebeelden

Laryngitis subglottica is een aandoening bij peuters. Pseudokroepaanval meestal in de late avonduren bij kinderen die overdag gewoon gespeeld hebben, maar wel al wat verkouden waren en dan wakker worden met de typische blafhoest. Inspiratoire stridor en heesheid aanwezig. Aanvallen kunnen veroorzaakt worden door vele virussen.

Bij volwassenen laryngitis als onderdeel van BLWI en leidt tot heesheid, schorre stem, hoesten, keelpijn.

Tracheïtis is vaak voortzetting van virale laryngitis. Patiënt heeft schrale, droge hoest met substernaal pijn. Indien na 4 tot 6 weken niet verdwenen denken aan larynxcarcinoom.

Epidemiologische gegevens

Incidentie laryngitis-tracheïtis ongeveer 3/1000/jaar in alle leeftijdsgroepen. Laryngitis subglottica bij jongens vaker dan meisjes en vrijwel uitsluitend bij kinderen. Geen verschil in sociale laag.

Beloop en interventie

Behoren tot virale BLWI's en hebben geen antibiotica nodig. Symptomatische behandeling soms gewenst. Bij heesheid advies tot zwijgen en niet roken, fluisteren verergert klachten.

Prognose en preventie

Herstel meestal binnen enkele dagen. Bij pseudokroep vaak al de volgende morgen opgeknapt, wel vaak recidief.

Profiel

Onschuldige virale LWI's, vooral in wintermaanden.

8.8 Acute bronchitis

Ziektebeeld

Frequentst voorkomende aandoening van lagere luchtwegen. Slijmvlies is geïrriteerd, soms beschadigd en geïnfiltreerd. Als het bacterieel is dan vaak secundair aan virale ontsteking. Begint vaak met neusverkoudheid, hoesten en opgeven van sputum wijzen op bronchiale betrokkenheid. Daarnaast soms klachten als (inspannings)dyspnoe en piepende ademhaling. Belangrijkste informatie bij auscultatie van longvelden: verspreide rhonchi en soms verlengd expirium. Diagnose meestal te stellen met anamnese en LO.

Epidemiologische gegevens

Acute bronchitis komt frequent voor. Incidentie gemiddeld 18 per 1000 per jaar. Vooral jonge kinderen en oude mensen en vaker in lagere sociale klasse.

Beloop en interventie

Normaal geen specifieke behandeling nodig, beleid afwachtend. Zo nodig bronchusverwijders.

Prognose en preventie

Vooral bij kinderen restloze genezing. Veel recidieven zijn indicatie voor nader onderzoek (longfunctie, röntgen).

8.9 Pneumonie

Ziektebeeld

Verschillende soorten, met verschillende beelden. Bacteriële verwekkers zijn pneumokok (vaakst), H. influenzae en Legionella. Niet-bacterieel zijn influenza, Mycoplasma en Chlamydia. Pneumonie is te overwegen bij koorts en ziekere indruk dan verwacht bij virale LWI's. Klachten zijn pijn in de zij, vastzittend aan ademhaling en purulent of sanguinolent sputum. LO: verhoogde temperatuur, verhoogde pols, verhoogde ademfrequentie en verlaagde bloeddruk. Auscultatie: inspirator credeiteer, fijne kleinblazige en klinkende rhonchi. Heel soms pleurawrijven of bronchiaal ademen.

Epidemiologische gegevens

Gemiddelde incidentie 14 per 1000 per jaar. Typisch aan beide uitenden van levensloop. Incidentie vooral bij mannen het hoogst in lagere sociale laag.

Beloop en interventie

Kan ernstige aandoening zijn. Behandeling meestal met penicilline. Bij ernstig zieke patiënten breedspectrum beter.

Prognose en preventie

Bij gezonde mensen en adequate behandeling gunstige prognose. Voor zeer ouden en verzwakten vaak nog terminaal.

Profiel

Vooral bij oude mensen en kleine kinderen, met name in winter en lente.

Van den Brande, Leerboek Kindergeneeskunde

Hoofdstuk 12

3 Gelokaliseerde infecties

3.3 Bovensteluchtweginfecties

Faryngitis en tonsillitis

Meeste kinderen met faryngitis of tonsillitis bezoeken geen arts, ontsteking gaat bijna altijd vanzelf weer over. Minstens 70% virale oorsprong, 15-20% gevallen groep-A-streptokokken.

Meeste virusinfecties hebben een mild beloop, enterovirussen vooral 's zomers. Patiënt heeft hoge koorts en keelpijn, bij onderzoek keel weinig te zien.

Bij handvoetmondziekte (veroorzaakt door coxsackievirus) heeft patiënt blaasjes in mondholte, handpalmen en voetzolen.

Otitis media

Acuut begin en beperkte duur. 80% geneest spontaan binnen 1-2 weken. Tot 3 jaar 80% minimaal 1 keer otitis media. In 90% voorgegaan door BLWI. Belangrijkste verwekkers RSV, influenza, rinovirus, enterovirussen.

Uiting: oorpijn, koorts (die na perforatie (< 5%) snel verdwijnen), gehoorverlies. Indien nog klachten na 3 dagen overweging Amoxicilline. Ernstige complicaties zelden. Effusie komt frequent voor.

Mastoïditis

Is een zeldzame complicatie van otitis. Verschijnselen van acute infectie van middenoor (gelokaliseerde pijn, koorts, gehoorverlies, loopoor). Ernstig ziek, karakteriserend zijn afstaande oorschelp, zwelling, roodheid, pijn. Behandeling: (IV) breedspectrum; bij abscesvorming drainage d.m.v. mastoïdectomie.

Sinusitis

Ontsteking van neusbijholten, komt bij kinderen weinig voor. Belangrijkste verwekkers: S. pneumoniae, H. influenzae, M. catarrhalis. Symptomen: koorts, lokale drukpijn, hoofdpijn, purulente neusuitvoed, verstopte neus, nasale spraak. Door contaminatie zijn kweken niet bruikbaar voor diagnose. Behandeling symptomatisch, bij chronische recidiverende sinusitis chirurgie te overwegen.

Laryngitis subglottica (pseudokroep)

Acute virale infectie van larynx en trachea. Kenmerkend is eerst enkele dagen verkouden, daarna hese stem, vervolgens blafhoest. Bij LO matig ziek kind met inspiratoire stridor. Milde vormen niet behandeld, bij ernstige vormen corticosteroiden.

Kinkhoest

Veroorzaakt door Bordetella pertussis. Verloop in 3 fasen: catarrale fase (rinitis), paroxisme fase (karakteristieke hevige hoestbuien met cyanose en veel helder, taai slijm; duurt 6-8 weken), reconvalescentiefase (hardnekkige prikkelhoest uitgelokt door specifieke prikkels (kan tot 6 maanden duren))

Van der Meer, Anamnese en lichamelijk onderzoek

Auscultatie van de longen

Auscultatie van de longen gaat om karakter en luidheid van het geluid. Ook verhouding inspirium/ expirium belangrijk.

Amorf ademgeruis: bronchiaal ademen met muzikale bijklank. Te horen bij patiënten met pneumothorax.

Versterkt ademgeruis wanneer normaal luchthoudend longweefsel wordt vervangen door ontstekingsinfiltraat.

Bronchiaal ademgeruis wanneer een alveolair infiltraat grenst aan de thoraxwand.

Verzwakking van het ademgeruis wanneer infiltraat ontstaat achter afsluiting van een bronchus.

Longaandoeningen

Longinfiltraat met open bronchus (lobaire pneumonie)

- algemene ziekteverschijnselen (malaise, koorts, dyspneu)
- inspectie: oppervlakkige tachypneu, achterblijven in beweging van aangedane thoraxhelft
- palpatie: aangedane thoraxhelft beweegt minder met ademhaling
stemfremitus over aangedane thoraxhelft versterkt
- percussie: gedempt over aangedane longkwab
- auscultatie
 - bronchiaal aangedane longkwab
 - versterkte spreekstem en fluisterstem aangedane longkwab
 - bijgeluiden: crepitaties

Longinfiltraat met gesloten bronchus

- inspectie: matige tachypneu; aangedane thoraxhelft blijft achter in beweging
- palpatie: aangedane thoraxhelft beweegt minder bij ademhaling
stemfremitus verminderd/afwezig
- percussie: gedempt over aangedane longkwab
- auscultatie: verminderd tot afwezig ademgeruis
spreekstem en fluisterstem verminderd tot afwezig
verhouding inspirium/expirium niet goed vast te stellen
geen bijgeluiden

Pleura-exsudaat of -transudaat

- pleura-exsudaat: pleuravocht met hoog eiwitgehalte (> 30 g/L), gewoonlijk gevolg ontstekingsproces
- pleura-empyeem: purulent pleuravocht (met leukocyten en eventueel bacteriën)
- pleura-transsudaat: pleuravocht met laag eiwitgehalte en weinig/geen cellen (vaak bij dec. cordis, niet van ontsteking maar oedeem)
- inspectie: aangedane thoraxhelft blijft achter in beweging
patiënt al dan niet ziek of tachypneu
- palpatie: aangedane thoraxhelft beweegt minder bij ademhaling
stemfremitus afwezig aan aangedane zijde
- percussie: gedempt-mat
als transsudaat: verschuifbaar bij houdingsverandering
- auscultatie: afwezig ademgeruis
afwezige spreek- en fluisterstem
geen bijgeluiden

Pneumothorax

- inspectie: tachypneu, pijn, evt cyanose, aangedane thoraxhelft beweegt niet/nauwelijks
- percussie: sonoor bij kleine pneumothorax tot hypersonoor bij grote pneumothorax
- auscultatie: opgeheven ademgeruis
geen spreek- en fluisterstem
geen bijgeluiden

Longemfyseem

- inspectie: hoorbaar piepend verlengd expirium, tonthorax, thorax bij inspiratie in geheel opgetrokken
- palpatie: geringe beweeglijkheid van gehele thorax bij ademhaling
- percussie: hypersonoor over alle longvelden, lage longgrenzen, kleine hartfiguur
- auscultatie: zacht ademgeruis
spreek- en fluisterstem zacht tot afwezig
verlengd piepend expirium
expiratoire piepende rhonchi, hoogfrequent
soms vroeginspiratoire crepitaties

Pleurazwoerd (bindweefselplaat)

- inspectie: aangedane thoraxhelft beweegt minder en vaak kleiner en ingevalle
- palpatie: stemfremitus afwezig op hoogte van zwoerd
- percussie: gedempt over zwoerd
- auscultatie: verzwakt tot afwezig vesicular ademgeruis
verzwakt tot afwezige spreek- en fluisterstem
inspirium/expirium moeilijk te beoordelen
geen bijgeluiden



Richtlijn: Community acquired pneumonia (CAP)

Synopsis

Welke bacteriën zijn de oorzaak van CAP in Nederland?

1. *S. pneumoniae* is de meest voorkomende bacteriële oorzaak van CAP.
In gevallen van ernstige CAP, worden *Legionella* spp en *S. aureus* vaker gevonden en in 50% van de gevallen kan geen micro-organisme gevonden worden.
2. Infectie met de *Coxiella burnetii* moet beschouwd worden als beroeps- en omgevingsrisico in endemische gebieden
3. In Nederland is het niet aanbevolen de penicilline-resistente *S. pneumoniae* te dekken in empirische therapie, behalve bij patiënten die recent terugkeren uit een land met een hoge prevalentie

Kan je de oorzaak van CAP op basis van klinische data op de eerste presentatie te vinden?

4. Symptomen op de eerste presentatie mogen niet gebruikt worden om de oorzaak te voorspellen

Zijn bepaalde risicofactoren geassocieerd met specifieke pathogenen?

5. Informatie in de VG, geografische en omgevingsfactoren kunnen suggestief zijn voor een bepaalde oorzaak van CAP, maar is niet genoeg om antibiotische therapie op af te stellen
6. Bij een aspiratiepneumonie dienen anaeroben en enterobacteriën bij de initiële antibiotische therapie gedekt te worden
7. CAP veroorzaakt door de *S. aureus* is vaak voorgegaan bij een influenza, maar de incidentie van *S. aureus* is erg laag bij patiënten met niet-ernstige CAP
8. Het is niet aanbevolen *H. influenzae* of *M. catarrhalis* te dekken in de initiële therapie van CAP bij patiënten met COPD. Uitzondering is bronchopneumonie, waar *H. influenzae* wel te dekken
9. *P. aeruginosa* moet overwogen worden bij patiënten met ernstige structurele longziekten en CAP
10. Penicilline resistentie van de *S. pneumoniae* moet overwogen worden bij patiënten met CAP en recentelijk verblijf in landen met een hoge prevalentie hiervan
11. *Legionella* moet overwogen worden bij patiënten die recent naar het buitenland zijn geweest
12. Infectie met *C. burnetii* moet overwogen worden bij patiënten die in endemische gebieden wonen

Is de ernst van de ziekte bij presentatie van belang voor de keus van initiële behandeling?

13. Selectie van de empirische antibiotica moet afhangen van de ernst van de presentatie
14. De Pneumonia Severity Index, CURB-65, CRB-65 zijn even betrouwbaar en allen gevalideerd

Wat is de rol van radiologisch onderzoek in de diagnose van patiënten met een klinische verdenking van CAP?

15. CT-scan is niet aanbevolen voor routinematig onderzoek van patiënten met CAP
16. Bij patiënten met klinische verdenking op CAP maar geen tekenen van CAP op de x-thorax kan een tweede x-thorax binnen 48 uur helpen met de diagnose

Wat is de rol van snelle diagnostische testen in behandelingsoverwegingen en welke microbiologische onderzoeken meten uitgevoerd worden bij ziekenhuispatiënten met CAP

17. Hoewel Gram-preparaten van sputum vroege indicatie van de bacteriologische oorzaak kunnen geven, is dit niet aanbevolen voor het kiezen van de initiële behandeling
18. Voor het starten van de antimicrobiële therapie dienen bloed en sputum afgenomen te worden
19. Een urine antigenetest voor *Legionella* spp moet gedaan worden bij alle patiënten met ernstige CAP. Kan fout-negatief zijn in vroege stadia van de ziekte, vooral bij milde pneumonie
20. Een urine antigenetest voor *S. pneumoniae* moet gedaan worden bij alle patiënten met ernstige CAP. Is deze positief en is er geen ander pathogeen gevonden, kan de behandeling versimpeld worden naar amoxicilline of penicilline wanneer de patiënt stabiel is (meestal binnen 48 uur)
21. Voor de diagnose van Q-koorts in de eerste 2-3 weken heeft serum/plasma PCR de voorkeur
22. Voor de diagnose van Q-koorts na 3 weken, of wanneer PCR negatief is, dan heeft serologie (ELISA IgM, IFA, CF) de voorkeur
23. Gevalideerde PCR voor respiratoire virussen hebben de voorkeur over serologische tests
24. CRP meting is aanbevolen voor patiënten met verdenking op CAP, PCT, sTREM-1, CD14 zijn dit niet

Wat is de optimale initiële behandeling voor patiënten met CAP?

- 25. Patiënten met CAP worden ingedeeld in mild, gemiddeld en ernstige CAP
- 26. Categorie I (milde CAP): CURB-65: 0-1, PSI: 1-2
Patiënten kunnen meestal thuis behandeld worden, eerste keus voor initiële therapie is een smal spectrum β -lactam antibioticum, tweede keus doxycycline
- 27. Categorie II (middel-ernstige CAP): CURB-65L 2, PSI: 3-4
Initiële therapie is β -lactam monotherapie, eerste keus is penicilline iv of amoxicilline iv
- 28. Categorie III (ernstige CAP): CURB-65: >2, PSI: 5
S. pneumoniae en Legionella spp dienen altijd gedekt te worden. Er zijn drie keuzes mogelijk: een vierde generatie quinolone; combitherapie met penicilline (of amoxicilline) en ciprofloxacine; combitherapie met 2^e/3^e generatie cephalosporine en macrolide

Wat is de optimale keuze wanneer specifieke pathogenen geïdentificeerd zijn

- 29. Legionella pneumonie moet behandeld worden met levofloxacine (7-10 dagen)
- 30. Er zijn verschillende specifieke aanbevelingen voorhanden

Wanneer dient de eerste dosis antibiotica gegeven worden?

- 31. Zodra CAP bevestigd is dient antibiotica gestart te worden
- 32. Verkeerd gebruik van antibiotica moet voorkomen worden

Wat is de optimale duur van antibiotische behandeling voor CAP?

- 33. Bij volwassenen met een mild tot gemiddeld-ernstige CAP kan de behandeling met β -lactam antibiotica verkort worden tot 5 dagen als de patiënt binnen 3 dagen voldoende verbetert
- 34. Is de oorzaak S. aureus dient voor tenminste 14 dagen behandeld te worden
- 35. Bij Legionella is 7-10 dagen voldoende voor patiënten met een goede respons
- 36. PCT meten is niet aanbevolen wanneer de standaard behandeling 5-7 dagen duurt

Wanneer kan gewisseld worden van intraveneuze naar orale toediening?

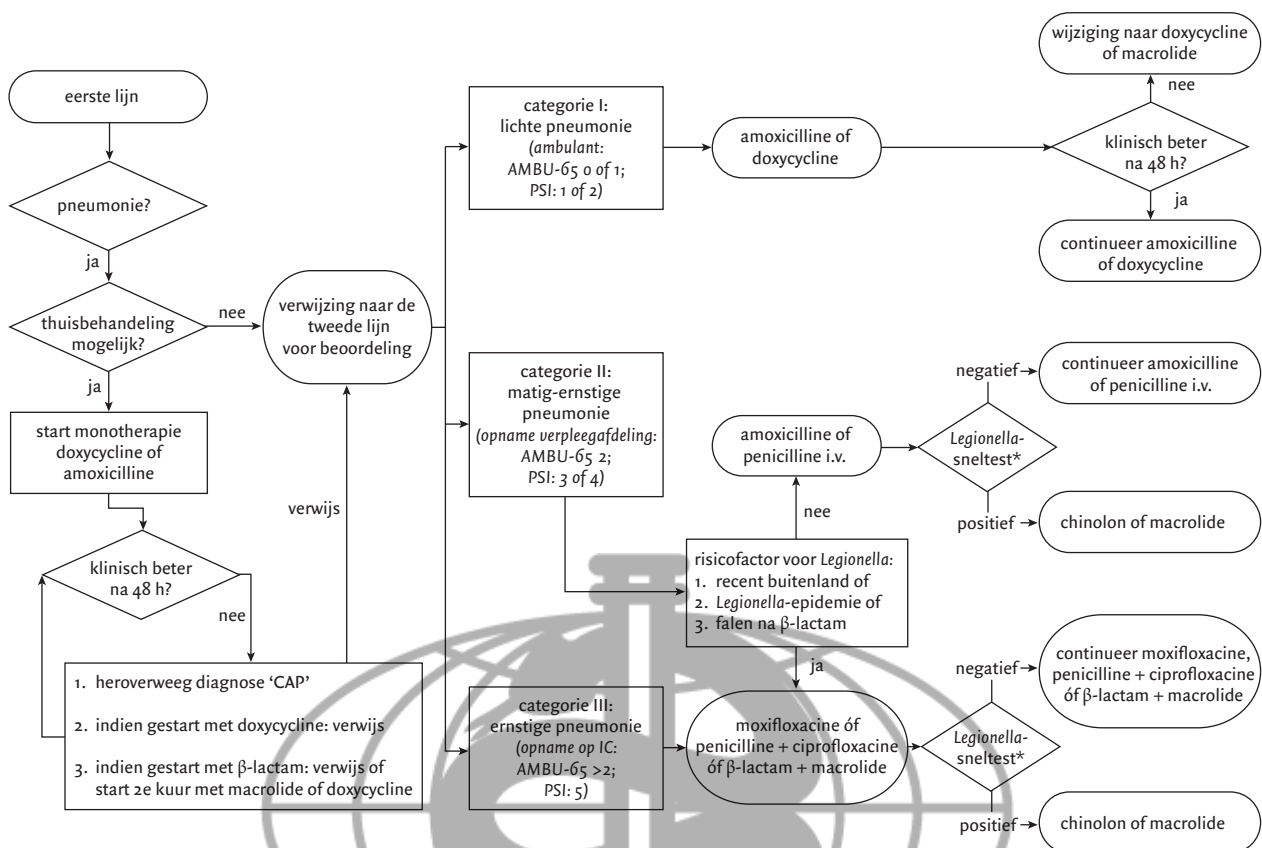
- 37. Intraveneuze toediening is aanbevolen bij ernstige CAP of redenen tot malabsorptie/braken
- 38. Patiënten dienen te wisselen naar orale toediening wanneer ze klinisch voldoende verbeterd zijn, goede absorptie hebben en hemodynamisch stabiel zijn

Wat is de rol van aanvullende immunotherapie voor patiënten met CAP

- 39. Corticosteroïden zijn niet aanbevolen
- 40. Aanvullende immunotherapie is niet aanbevolen



Schema richtlijn behandeling CAP



FIGUUR 2. Beslisschema voor de behandeling van een patiënt met een thuis opgelopen pneumonie ('community-acquired' pneumonie; CAP); AMBU-65 = 'ademhaling, mentale toestand, bloeddruk, ureum, 65 jaar'; PSI = 'pneumonia severity index'; * = verricht een Legionella-sneltest ten eerste bij patiënten met een PSI-score 1-3 en een AMBU-65-score 0-1 alleen in geval van klinische aanwijzingen; ten tweede altijd bij een PSI-score 4 of 5, een AMBU-65-score ≥ 2 of bij noodzaak tot opname op een intensivereafdeling.