

Pneumokokkose

Indien er een klinisch beeld van meningitis wordt vastgesteld zonder dat de onderliggende kiem reeds gekend is, zie algemene fiche Meningitis.

Ziektebeeld

Pneumokokkose is een acute of een subacute bacteriële infectie die wordt veroorzaakt door de bacterie *Streptococcus pneumoniae* of kortweg pneumokok.

Pneumokokken komen zeer frequent voor in de orofarynx, nasofarynx en bovenste luchtwegen van gezonde dragers. Pneumokokken kunnen een zeer uiteenlopend ziektebeeld veroorzaken: van banale focale infecties tot ernstige invasieve ziektebeelden zoals pneumonie, meningitis en sepsis. Eerder zeldzaam kunnen ook artritis, osteomyelitis, endocarditis, pericarditis, peritonitis, periorbitale cellulitis en andere wekedeleninfecties ontstaan.

Pneumokokken veroorzaken ook frequent focale niet-invasieve infecties zoals otitis media, sinusitis, bronchitis en conjunctivitis. Bij otitis media kunnen mastoiditis en meningitis als complicaties optreden.

Pneumonie

Bij een pneumokokkenpneumonie is er een acuut ontstaan van symptomen zoals hoge koorts met koude rillingen, een productieve hoest met mucopurulente sputa, tachypnoe, dyspnoe, pijn bij het ademen, pleurale pijn, hypoxie, tachycardie en algemene malaise. Bij kinderen kunnen koorts, braken en convulsies de eerste symptomen zijn.

Er is een gemiddelde letaliteit van 5-7%, maar bij ouderen kan de letaliteit oplopen tot 40%.

Meningitis

Meningitis is een infectie die een ontsteking en een zwelling van de hersenvliezen en ruggenmergvliezen veroorzaakt. Pneumokokkenmeningitis kan ontstaan na bacteriëmie of na een schedeltrauma. Bij pneumokokkenmeningitis treden initieel dezelfde symptomen op als bij virale meningitis en als bij andere vormen van bacteriële meningitis. Er is veelal een karakteristiek verloop met het plots optreden van hoge koorts die gepaard gaat met hoofdpijn en nekstijfheid. Vaak treden er ook begeleidende symptomen op zoals spierpijn, nausea, braken, anorexie, fotofobie, duizeligheid en sufheid. Soms is er ook een evolutie naar convulsies en coma.

Bij zuigelingen en jongere kinderen kan er een aspecifiek verloop zijn met symptomen zoals koorts, slaperigheid of juist agitatie, braken en slecht drinken. In een latere fase is er vaak een typerende bomberende fontanel. Soms is er evolutie naar convulsies. Bij zuigelingen ontbreekt vaak de typische nekstijfheid, maar wordt wel het fenomeen van 'luierpijn' waargenomen: zuigelingen huilen bij het verluieren, vooral bij het optillen van de beentjes.

Peuters en kleuters vertonen vaak wel de typische nekstijfheid en rugstijfheid. Ze kunnen hun kin dan niet naar het borstbeen brengen. Ze willen vaak enkel rechtop zitten en steunen dan op hun handen achter de rest van het lichaam.

Bij oudere kinderen en jongvolwassenen is er meestal een karakteristiek verloop aanwezig.

Er treden frequent neurologische restletsels op en er is een gemiddelde letaliteit van 15-30%. Bij ouderen kan deze letaliteit echter oplopen tot 80%.

Sepsis

Pneumokokkensepsis treedt op bij 25-30% van de patiënten met pneumokokkenmeningitis. Net zoals bij meningitis is er een acuut verloop met hoge koorts, hoofdpijn, bewustzijnsstoornissen en kunnen er tekenen zijn van meningeale prikkeling.

Incubatieperiode

De incubatieperiode is afhankelijk van het serotype en het type van infectie, maar bedraagt meestal 1 tot 4 dagen.

Ziekteverwekker

Streptococcus pneumoniae is een grampositieve diplokok.

Sommige pneumokokken hebben een polysaccharidekapsel. De aanwezigheid van een dergelijk kapsel duidt op pathogeniciteit voor de mens. Bijna alle pneumokokken die een invasieve ziekte veroorzaken hebben dus een polysaccharidekapsel. Op basis van de verschillende polysacchariden worden pneumokokken onderverdeeld in verschillende serotypes. Tot op heden werden er meer dan 90 serotypes beschreven.

Voorkomen

Pneumokokken komen wereldwijd voor. Epidemieën zijn echter uiterst zeldzaam.

Er is een verhoogde incidentie in de winter en in de lente. Er wordt tevens een verhoogde incidentie gezien tijdens een griep epidemie.

Pneumokokkosen komen het meest frequent voor bij zuigelingen en jonge kinderen (jonger dan 2 jaar) en bij ouderen.

In 2007 bedroeg de incidentie van pneumokokkose in België 8,5 gevallen/10⁵ inwoners voor alle leeftijden. De incidentie is het hoogst in de leeftijdscategorie ≥ 65 jaar met 44% van het totaal aantal gevallen. Voor de leeftijdscategorie <1 jaar is deze 4,3% en voor de leeftijdscategorie 1-4 jaar 11% van het totaal aantal gevallen.

Na de meningokok is de pneumokok de belangrijkste oorzaak van bacteriële meningitis. In de Verenigde Staten zijn pneumokokken verantwoordelijk voor 13-19% van bacteriële meningitis.

Sinds de invoering van systematische vaccinatie met een geconjugerd vaccin werd een sterke daling gezien van het aantal invasieve pneumokokkeninfecties bij jonge kinderen. Ook bij

oudere kinderen en volwassenen werd een daling genoteerd. In sommige gebieden werd echter wel een toename gezien van het aantal pneumokokkeninfecties veroorzaakt door serotypes die niet in het vaccin zijn opgenomen. Verdere surveillance van deze mogelijke “serotype replacement” dringt zich op.

Invasieve pneumokokkosen komen meestal als alleenstaande gevallen voor, hoewel er in kinderdagverblijven en verpleeginstellingen al clusters beschreven werden.

Asymptotisch dragerschap met pneumokokken is zeer frequent. Het percentage dragers is sterk afhankelijk van de leeftijd en van de omgeving. Het percentage van dragerschap is hoger bij kinderen en in omgevingen waar mensen dicht op elkaar leven, zo ook in kinderdagverblijven en scholen.

Reservoir

De mens is het enige reservoir.

Transmissie

Via druppels die vrijkomen uit de neus- of keelholte tijdens het hoesten of niezen.

Via direct contact met secreties uit de luchtwegen.

Besmettelijke periode

Een geïnfecteerd persoon is vermoedelijk besmettelijk zolang de bacterie zich in de bovenste luchtwegen bevindt.

Wanneer er doeltreffende behandeling met antibiotica wordt gestart is de persoon na 24 tot 48 uur niet meer besmettelijk.

Vatbaarheid

Risicogroepen voor een pneumokokkeninfectie en voor een ernstig verloop:

- personen met splenectomie of functionele asplenie (zeker bij kinderen met sikkelcelanemie);
- immuungecompromitteerden;
- personen met hiv-infectie, personen met een voorafgaande griep;
- een gelijktijdige virale infectie of een beschadiging van de mucosa;
- chronisch zieken (bv. maligniteiten, diabetes mellitus, hematologische aandoeningen, nierinsufficiëntie of chronische hart- of longziekte);
- personen met een cochleair implantaat of personen met een hoofdtrauma met liquorlekkage.

Er is ook een duidelijk verhoogd risico bij zuigelingen, kinderen jonger dan 2 jaar en ouderen boven 65 jaar.

Situaties waarin mensen dicht op elkaar leven vormen een verhoogd risico voor overdracht, zo ook in kinderdagverblijven, scholen en grote gezinnen.

Immuniteit

Circulerende antistoffen kunnen aanwezig zijn na transplacentaire overdracht, na eerdere infectie of na vaccinatie.

Na het doormaken van een pneumokokkeninfectie ontstaat er een specifieke immuniteit tegen het onderliggende serotype. Deze immuniteit blijft gedurende verschillende jaren aanwezig.

Er bestaan zowel doeltreffende geconjugeerde als niet-geconjugeerde vaccins.

Diagnose

De diagnose van een invasieve infectie met *Streptococcus pneumoniae* of andere invasieve kiemen wordt steeds vermoed op basis van het klinisch beeld. Bij het optreden van koorts dient men steeds alert te zijn voor symptomen van meningeale prikkeling, petechiën en bewustzijnsveranderingen.

Een gramkleuring van cerebrospinaal vocht na een lumbale punctie of van een bloedstaal kan de klinische diagnose verder ondersteunen. Afhankelijk van het klinisch beeld kan ook een gramkleuring van pleuraal vocht of synoviaal vocht een eerste aanwijzing geven.

Een RX thorax toont bij een pneumokokkenpneumonie vaak een typische lobaire pneumonie met luchtbronchogram.

De uiteindelijke diagnose moet steeds bevestigd worden via een kweek van de bacterie uit een steriel staal: cerebrospinaal vocht, bloed, pleuraal vocht of synoviaal vocht. Het staal wordt daarom, indien mogelijk, afgenomen vóór het opstarten van antibiotica. Omdat in de praktijk vaak snel antibiotica moeten toegediend worden, kan men in het cerebrospinaal vocht ook antigenen aantonen door sneltesten voor antigeendetectie of DNA opsporen met PCR.

Omwille van het frequent voorkomen van dragerschap kan de diagnose nooit gesteld worden op basis van een positieve keelkweek.

Behandeling

Na het stellen van de klinische diagnose van meningitis of sepsis is onmiddellijk hospitalisatie vereist voor het opstarten van intraveneuze antibiotica en ondersteunende therapie. De antibiotica worden toegediend zo snel mogelijk na het uitvoeren van een lumbale punctie of een bloedname.

Bij kinderen moet de empirische behandeling effectief zijn tegen zowel *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* type b als *Streptococcus pneumoniae*. Aanvankelijk moet men dus steeds een breedspectrumantibioticum opstarten (een derdegeneratiecefalosporine). Om het risico op neurologische restletsels te verminderen in geval van infectie met *H. influenzae* type b en in geval van infectie met pneumokokken kan men dexamethasone opstarten. Deze behandeling dient opgestart te worden bij sterk

vermoeden van bacteriële meningitis (klinisch beeld + troebel cerebrospinaal vocht) kort vóór of gelijktijdig met de antibioticatherapie.

Wanneer de diagnose van een pneumokokkose bevestigd wordt, kan men de behandeling met een derdegeneratiecefalosporine gedurende 10 dagen verderzetten. Bij pneumokokkeninfecties moet men routinematig een antibiogram bepalen en de behandeling hieraan aanpassen. De behandeling met dexamethasone wordt gedurende 4 dagen verdergezet.

Andere invasieve pneumokokkeninfecties kunnen met dezelfde antibiotica behandeld worden. Bij een pneumokokkenpneumonie kan bij volwassenen een empirische behandeling met doxycycline, amoxicilline of erythromycine opgestart worden. Bij kinderen kan men een empirische behandeling met amoxicilline of azithromycine opstarten.

Preventie

Er zijn meerdere vaccins tegen pneumokokken beschikbaar in België.

Het vaccin dat het eerst op de markt kwam, is een 23-valent polysaccharidevaccin (Pneumo 23®). Het nadeel van een polysaccharidevaccin is dat er geen T-celafhankelijke immuniteit wordt opgewekt. Het vaccin kan daarom niet bij kinderen jonger dan 2 jaar gebruikt worden. Er wordt na vaccinatie slechts bescherming voor een relatief korte duur gerealiseerd. Bij gebrek aan de inductie van een immunologisch geheugen door dit vaccin, wordt er geen boosterrespons opgewekt bij herhalingsinenting. In vele landen wordt dit vaccin aanbevolen voor personen ouder dan 65 jaar en voor personen tussen 2 en 65 jaar met immuuncompromitterende factoren.

Naast het polysaccharidevaccin zijn er momenteel drie geconjugeerde vaccins beschikbaar: een 7-valent (Prevenar®), een 10-valent (Synflorix®) en een 13-valent (Prevenar 13®). Zij bieden bescherming tegen respectievelijk 7, 10 en 13 serotypes van de pneumokok.

Het geconjugeerde vaccin dat sinds 1 juli 2011 in België gratis ter beschikking wordt gesteld van de vaccinatoren, is het 13-valent vaccin dat bescherming biedt tegen de serotypes 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F en 23F. Een geconjugeerd vaccin wekt wel een T-celafhankelijke immuniteit op. Het vaccin kan toegediend worden vanaf de leeftijd van 8 weken, er wordt een immunologisch geheugen geïnduceerd. Indien nodig zal een inhaalvaccinatie toegediend worden tot de leeftijd van 24 maanden. Na de leeftijd van 2 jaar wordt de vaccinatie enkel aanbevolen voor kinderen met een sterk verhoogd risico van invasieve pneumokokkeninfecties, namelijk kinderen met drepanocytose, functionele of anatomische asplenie, hiv-infectie, congenitale immunodeficiënties (hypogammaglobulinemie, tekort aan complement), immunodeficiënties te wijten aan nierinsufficiëntie of nefrotisch syndroom, ziekten in het kader van een immunosuppressieve behandeling of radiotherapie (kanker, leukemie, lymfomen, ziekte van Hodgkin, orgaantransplantatie), hartaandoeningen, chronische longaandoeningen met uitzondering van astma (behalve astma behandeld met hoge dosissen systemische steroïden), suikerziekte, lek van cerebrospinaal vocht en kinderen met een cochleair implant.

Vaccinatie tegen pneumokokken gebeurt volgens de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad.

Algemene preventieve maatregelen om transmissie via droplet tegen te gaan zijn hier van groot belang. Ook een goede handhygiëne is cruciaal.

Maatregelen naar aanleiding van een geval

Melding:

Pneumokokkeninfectie staat niet op de lijst van infecties die verplicht gemeld moeten worden aan de dienst Infectieziektebestrijding.

Bij ernstige infectieziekten die een epidemisch karakter dreigen aan te nemen is het echter altijd belangrijk contact op te nemen met de dienst Infectieziektebestrijding van de afdeling Toezicht Volksgezondheid voor overleg en advies.

Gevalsopsporing:

Bronopsparing en contactonderzoek zijn niet nodig.

Maatregelen te nemen door de CLB-arts:

- Wering van school: Kinderen met pneumokokkenpneumonie, -meningitis en -sepsis zijn te ziek om naar school te gaan. Weren van patiënten met mildere ziektebeelden (bronchitis, otitis media acuta) is niet nodig. Contact met pneumokokken is onvermijdelijk omwille van het aantal asymptomatische dragers.
- Bij een ziek kind op school moeten de ouders steeds gecontacteerd worden om het kind te komen afhalen. Bij alarmsymptomen zoals nekstijfheid, bewusteloosheid en petechiën moet ook steeds de huisarts of een spoeddienst gecontacteerd worden. Bij meningitis is doorverwijzing voor behandeling en voor onderzoek naar de onderliggende kiem van groot belang.
- Contact opnemen met de behandelende arts voor bijkomende informatie en overleg.
- Informeren van ouders, medeleerlingen en personeel na bevestiging van de diagnose. Een geval van meningitis veroorzaakt vaak grote ongerustheid. Enerzijds is het belangrijk om via aangepaste informatie ouders gerust te stellen en paniek te vermijden. Anderzijds is het nodig om tijdig accurate informatie te verstrekken over het ziektebeeld, de vormen van overdracht en de alarmsymptomen. Ouders moeten bij verdachte symptomen zo snel mogelijk een arts raadplegen zodat er geen tijd verloren gaat voor diagnostiek en het starten van een aangepaste behandeling. [Zie voorbeeldbrieven \(bacteriële meningitis-1 geval\)](#). [Zie infofolders](#).
- Informeren van de externe dienst voor preventie en bescherming op het werk van de school.

Chemoprofylaxe:

Bij een geïsoleerd geval van pneumokokkose is nooit chemoprofylaxe aangewezen.

Enkel bij een pneumokokkenoutbreak (2 of meer gevallen binnen 31 dagen) in een instelling (vb. school, internaat) kan chemoprofylaxe overwogen worden.

Indien er een outbreak van pneumokokkose wordt veroorzaakt door een serotype dat is opgenomen in het vaccin is het aangewezen om kinderen met een sterk verhoogd risico van invasieve pneumokokkeninfecties (zie hoger onder 'preventie') te vaccineren. Om bij deze

kinderen de periode tussen vaccinatie en immuniteit te overbruggen, is chemoprophylaxe met orale penicilline gedurende 2 weken aangewezen.

Bijkomende hygiënemaatregelen:

Geen.

Een goede [hoest-, snuit- en nieshygiëne](#) en een goede [handhygiëne](#) zijn altijd belangrijk in de preventie van overdracht van besmettelijke ziekten.