



## Bijzondere verwekkers van meningitis en sepsis

Meningitis en sepsis worden veroorzaakt door virussen, bacteriën en in zeldzame gevallen door schimmels. In de meeste gevallen hebben meningitis en sepsis veel impact op de patiënt en zijn omgeving, ongeacht de verwekker.

In Nederland (en wereldwijd) staan de bacteriën "meningokok" en "pneumok" het meest in de belangstelling. Deze factsheet geeft informatie over minder vaak voorkomende, maar niet minder ernstige, bacteriële, virale en schimmel verwekkers.

### Virussen

Er zijn veel verschillende virussen die meningitis en/of viremie (virale sepsis) kunnen veroorzaken. Voorbeelden zijn **herpes virussen**, **enterovirussen** zoals het **ECHO** virus en het **Bof** virus.

**Bof** meningitis kwam jaarlijks voor als complicatie bij ongeveer 1-10% van de kinderen met de bof. Zo'n 400 van hen werden daarvoor jaarlijks opgenomen in het ziekenhuis, totdat een vaccin tegen de Bof in het RijksVaccinatieProgramma (RVP) werd opgenomen in 1987. Het voorkómen van meningitis is een belangrijke reden geweest om het vaccin in het RVP op te nemen.

Het **Herpes simplex** virus veroorzaakt soms ook een encefalitis (hersenvontsteking).<sup>2</sup> Bij deze aandoening worden direct de hersenen aangedaan, hetgeen kan leiden tot blijvende schade. Encefalitis kwam voor de invoering van een mazelenvaccin jaarlijks ook als complicatie van de mazelen voor bij ongeveer 200 patiënten. Dit is niet de belangrijkste overweging geweest voor de invoering van een mazelenvaccinatie. Complicaties als longontsteking (10% van de patiënten) en oortontsteking (10% van de patiënten) wel, mede vanwege de restverschijnselen en sterfte.

Over het aantal gevallen van virale meningitis en viremie is in Nederland weinig bekend omdat er geen registratie van wordt bijgehouden. Vaak worden de verwekkers niet gevonden. De verschijnselen kunnen zeer overeenkomen met die van een zware griep en naar verwachting zullen niet alle patiënten met een virale meningitis door een arts gezien worden.

Symptomen van virale meningitis en viremie komen overeen met symptomen van bacteriële meningitis en sepsis. Aan het begin van het ziekteproces is niet vast te stellen of het om virale of bacteriële meningitis gaat. Dat wordt vastgesteld m.b.v. laboratoriumonderzoek.

Een virale meningitis gaat meestal gepaard met een gering aantal witte bloedcellen in het hersenvocht, in tegenstelling tot een bacteriële meningitis.

In het laboratorium groeien bacteriën gemakkelijker dan virussen, waardoor de virale verwekker niet altijd gevonden wordt.

Virale meningitis en viremie kennen meestal een goede afloop.<sup>1</sup> De meeste patiënten genezen uiteindelijk restloos.

Echter, bij de NMS zijn personen bekend die op langere termijn klachten houden na virale meningitis die vergelijkbaar zijn met de klachten na bacteriële meningitis. Het betreft met name klachten als vermoeidheid, hoofdpijn, concentratie, geheugen en gedrag.<sup>2</sup>

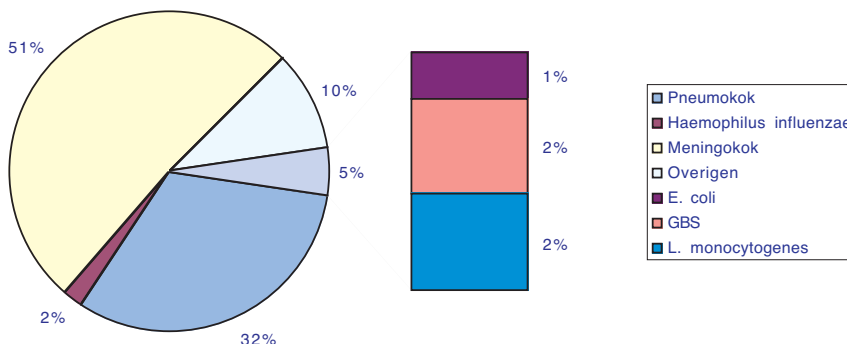
Een aantal personen heeft te maken gehad met het herpesvirus, bij anderen is de verwekker niet bekend of is het één van de bovengenoemde. In de literatuur en bij specialisten is weinig bekend over blijvende restverschijnselen na virale meningitis, omdat dat in de praktijk zeer zeldzaam is. Bij de NMS zijn geen patiënten bekend die overleden zijn door een virale meningitis.

### Bacteriën

Jaarlijks worden er meer dan 25 verschillende bacteriën in Nederland gevonden bij patiënten met meningitis. Het Referentie Laboratorium voor Bacteriële Meningitis (RBM), AMC te Amsterdam, verzamelt en registreert deze bacteriële verwekkers. In het jaar 2001 zijn er 772 gevallen van bacteriële meningitis en sepsis (exclusief de alleenstaande gevallen van sepsis) geregistreerd. Tussen haakjes staat bij een aantal verwekkers het aantal meningitisgevallen en/of sepsisgevallen in het jaar 2001 zoals vermeld in het jaarverslag van het RBM. Deze getallen zijn al gedurende een aantal jaren op hetzelfde niveau.

De bekendste bacteriën in Nederland zijn *Neisseria meningitidis* (717)<sup>3</sup>, (*Streptococcus pneumoniae* (pneumokok 248, alleen meningitis)<sup>4</sup>, en *Haemophilus influenzae* (90). Daarnaast komen ook *Streptococcus agalactiae* (groep B streptokokken (GBS) (51)), *Escherichia coli* (35) en *Listeria monocytogenes* (30) voor.

In onderstaande grafiek worden de percentages van bacteriële verwekkers in 2001 weergegeven.



Percentage van verschillende verwekkers van bacteriële meningitis in 2001 (Bron: Jaarverslag RBM 2001)

**Haemophilus** meningitis veroorzaakt door type b (Hib) kwam tot 1993 jaarlijks bij ruim 300 kinderen tot 4 jaar voor. Hib is een gekapselde bacterie waartegen een vaccin ontwikkeld is. Vanaf 1993 is tegen deze variant een vaccin opgenomen in het RijksVaccinatieProgramma. Sindsdien is het aantal gevallen sterk afgenomen. De huidige haemophilus gevallen zijn meestal patiënten met een ongekapseld haemophilus type (zoals a, d, e, f of onbekend) (73) of patiënten die niet gevaccineerd zijn tegen

Hib of waarbij het afweersysteem niet goed functioneert (17).

Hib meningitis en sepsis kunnen fataal zijn. Daarnaast kunnen patiënten te maken krijgen met neurologische problemen zoals doofheid, motorische problemen, concentratie- en gedragsproblemen.<sup>5</sup>

**GBS** (*Streptococcus agalactiae*) meningitis en sepsis komt vooral voor bij pasgeborenen tot ongeveer 3 maanden. De bacterie komt van nature voor in de darmen en vagina bij personen van alle leeftijden. Ongeveer 20% van de vrouwen is drager. Hij staat vooral bekend als verwekker van blaasontsteking.

Soms wordt een baby geïnfecteerd tijdens of voor de bevalling. Soms worden baby's na de geboorte geïnfecteerd door andere mensen.

De gevolgen van GBS meningitis en sepsis kunnen zeer ernstig zijn. Het overlijdenspercentage is hoog (20%). Het percentage dat restverschijnselen overhoudt ligt rond de 20-25%. Restverschijnselen kunnen in ernst variëren. Voorbeelden van restverschijnselen zijn doofheid, problemen met de motoriek en geestelijke achterstand.<sup>5,6</sup>

**E. coli** is, net als GBS, een verwekker die voornamelijk jonge baby's tot ongeveer 2 maanden treft. Het is een bacterie die in het maag/darm kanaal leeft en vaak urineweg infecties en diarree veroorzaakt. In zeldzame gevallen kan deze bacterie meningitis bij pasgeborenen veroorzaken.

De percentages van overlijden en restverschijnselen komen overeen met die van GBS. Ook de gevolgen zijn vergelijkbaar.<sup>5,6</sup>

**Listeria monocytogenes** als verwekker van meningitis en sepsis komt vooral voor bij pasgeborenen en bij volwassenen met een verzwakt immuunsysteem. Het kan worden verkregen via niet gepasteuriseerd voedsel zoals een aantal franse kazen. Baby's kunnen geïnfecteerd raken door hun moeder tijdens de zwangerschap of de bevalling. Het kan tot 4 weken na de besmetting duren voor een baby ziek wordt. Anderen kunnen de bacterie krijgen door in contact te komen met (uitwerpselen van) geïnfecteerde dieren, ongepasteuriseerde melk of door het eten van besmette groente.

Verloop en afloop (gevolgen) van listeria meningitis zijn vergelijkbaar met andere neonatale vormen (bij baby's tot 2 á 3 maanden) van bacteriële meningitis.<sup>5,6</sup>

### **Zeer zeldzame bacteriële verwekkers**

Minder bekend en zeer weinig voorkomend zijn bacteriën als streptokokken (*Streptococcus pyogenes* (14), b-haemolytische (4), *mitis* (4), *salivarius* (1), *suis* (1), *bovis* (1), *constellatus* (1), *oralis* (1), *acidominimus* (1) en *sanguis* (2)), stafylokokken (*Stafylococcus aureus* (13)), klebsiella (*Klebsiella oxytoca* (0), *pneumoniae* (4)), *Pseudomonas aeruginosa* (1), *Enterobacter cloacae* (1), salmonella (0), Enterococcon (*Enterococcus faecalis* (2) en *faecium* (1), meningokokken groep A (0), W135 (14), Y (4), Z (1) en 29E (1) en haemophilus bacteriën (*Haemophilus influenzae* type a, d, e, f) (meer informatie zie elders in deze tekst).

Verloop en afloop zijn meestal vergelijkbaar met de meer bekendere vormen van bacteriële meningitis.<sup>3,5</sup>

Anatomische afwijkingen, afwijkingen aan het complementsysteem, liquorlekkages of fistels kunnen resulteren in een meningitis door enkele van deze verwekkers. In zeldzame gevallen kan dit leiden tot recidiverende (terugkerende) meningitis.

### **Tuberculose (TB) meningitis**

TB meningitis is zeldzaam in Nederland. Risicogroepen zijn vooral kinderen tot 10 jaar, ouderen, mensen die al ziek zijn en personen uit ontwikkelingslanden, bij wie TB infecties vaak voorkomen.

Vaak begint een infectie ergens anders in het lichaam, meestal in de longen. Via de bloedvaten verplaatst de infectie zich naar de hersenen. TB meningitis ontwikkelt zich veel langzamer dan andere vormen van meningitis en kan moeilijk te herkennen zijn. In de beginperiode is er meestal sprake van symptomen als hoofdpijn, geïrriteerdheid, duizeligheid, verminderde eetlust. Deze symptomen kunnen een aantal weken voortduren en zullen geleidelijk verergeren. Ook niet tegen licht kunnen, convulsies, verward raken en verlammingen kunnen ontstaan. Hierna volgt een stadium waarin de patiënt in een coma raakt.

De diagnose is vaak lastig te stellen. Na een ruggenprik is de bacterie soms te zien in een gekleurd preparaat van de liquor (= het hersenvocht), zoals dat ook bij andere vormen van bacteriële meningitis vaak het geval is.

De prognose van een patiënt met TB meningitis is vaak slecht, met name als de diagnose in een laat stadium wordt gesteld.

### **Schimmels**

Sommige schimmels, maar vooral *Cryptococcus neoformans* (10), kunnen incidenteel meningitis veroorzaken.

Dit is zeer zeldzaam. Meestal komt het voor bij patiënten van wie het immuunsysteem ernstig is verzwakt door een ziekte (bijvoorbeeld leukemie of AIDS) of door medicijnen (bijvoorbeeld na een orgaantransplantatie of na een behandeling tegen kanker).

In tegenstelling tot virale en bacteriële meningitis, hoeft schimmelmeningitis niet acuut te ontstaan maar kunnen er enkele weken met onduidelijke klachten overheen gaan. Herkenning en behandeling van deze vorm van meningitis kan daardoor moeilijk zijn. Schimmelmeningitis is in een aantal gevallen moeilijk te behandelen.

De afloop en restverschijnselen zijn vergelijkbaar met die van een bacteriële meningitis.<sup>3,5</sup>

<sup>1</sup> Voor meer informatie zie NMS factsheet "virale meningitis"

<sup>2</sup> Voor meer informatie zie NMS brochure "meningitis"

<sup>3</sup> Voor meer informatie zie NMS brochure "pneumokokkenmeningitis"

<sup>4</sup> Voor meer informatie zie NMS brochure "gedragsproblemen"

<sup>5</sup> Voor meer informatie zie NMS brochure "neonatale meningitis"

<sup>6</sup> Informatie over encefalitis is in ontwikkeling en zal naar verwachting medio 2003 gereed zijn.