



Hersenvliesontsteking

Wat is hersenvliesontsteking?

Hersenvliesontsteking is een ontsteking van de vliezen rondom de hersenen en het ruggenmerg veroorzaakt door een bacterie, virus, schimmel of gist.

In deze informatiefolder zal alleen de hersenvliesontsteking veroorzaakt door een bacterie worden behandeld. Meer informatie over hersenvliesontsteking veroorzaakt door een virus vindt u in een aparte informatiefolder.

Hoe wordt een hersenvliesontsteking ook wel genoemd?

Een hersenvliesontsteking wordt ook wel meningitis genoemd. Meninges is de Latijnse naam voor hersenvliezen. Omdat bij een hersenvliesontsteking ook gemakkelijk de hersenen zelf ontstoken raken wordt ook nog al eens gesproken van een meningoencefalitis. De term encefalitis verwijst naar ontsteking van de hersenen zelf.

Een andere woord wat ook wel voor hersenvliesontsteking wordt gebruikt is nekkramp. Deze term verwijst naar de houding van kinderen met een hersenvliesontsteking die het hoofd heel gespannen achter over houden.

Hoe vaak komt een hersenvliesontsteking voor bij kinderen?

Een hersenvliesontsteking komt bij één op de 5000 tot 10.000 kinderen voor.

Bij wie komt een hersenvliesontsteking voor?

Een hersenvliesontsteking kan op elke leeftijd voorkomen. De helft van alle hersenvliesontstekingen bij kinderen wordt gezien bij kinderen jonger dan 5 jaar. Vooral onder de groep van de pasgeboren kinderen komen veel hersenvliesontstekingen voor.

Ook pubers zijn weer gevoeliger om een hersenvliesontsteking te ontwikkelen.

Zowel jongens als meisjes kunnen een hersenvliesontsteking krijgen, bij jongens iets vaker dan bij meisjes.

Wat zijn de verschijnselen van een hersenvliesontsteking?

Verschillende klachten

Een hersenvliesontsteking kan verschillende klachten veroorzaken. Bij een kind komen nooit alle symptomen voor. De meest voorkomende symptomen zijn hoofdpijn, misselijkheid, braken, koorts en overgevoeligheid voor licht en geluid. De klachten ontstaan vaak snel in de loop van enkele uren en verergeren ook binnen een aantal uren tot een/twee dagen.

Hoofdpijn

Een van de belangrijkste klachten van een hersenvliesontsteking is hoofdpijn. Het gaat vaak om heftige hoofdpijn in het hele hoofd. De hoofdpijn is dusdanig ernstig dat kinderen geen zin meer hebben om te spelen en zich opvallend rustig gedragen.

Hoofd achterover

Wanneer hersenvliezen die ontstoken zijn opgerekt worden, veroorzaakt dit extra pijnklachten. Dit is de reden dat kinderen met een hersenvliesontsteking vaak hun hoofd achter overhouden en deze houding ook niet of alleen met veel pijn te doorbreken is. Wanneer het hoofd achterover gehouden wordt, worden de hersenvliezen zo min mogelijk opgerekt. Het lukt kinderen met een hersenvliesontsteking daarom niet om de kind op de borst te krijgen.



Rugpijn

Naast hoofdpijn hebben kinderen met een hersenvliesontsteking meestal ook pijn in de rug en in de armen en benen. De hersenvliezen lopen namelijk niet alleen rondom de hersenen maar ook rondom het ruggenmerg en veroorzaken daardoor deze klachten.

Misselijkheid en braken

Meestal gaat de hoofdpijn bij een hersenvliesontsteking gepaard met misselijkheid en braken. Het braken geeft in de meeste gevallen geen verlichting van de klachten.

Overgevoeligheid voor licht en geluid

Door de heftige hoofdpijn verdragen kinderen met een hersenvliesontsteking meestal geen licht en geluid. Het liefst liggen ze in een stille en donkere kamer.

Koorts

Kinderen met een hersenvliesontsteking hebben meestal hoge koorts, boven de 39 graden Celsius.

Verwardheid

Kinderen met een hersenvliesontsteking zijn vaak verward. Ze weten niet meer zo goed waar ze zijn en wat er aan de hand is.

Sufheid

Kinderen met een ernstige hersenvliesontsteking zijn vaak suf en reageren niet goed op hun omgeving. De mate van sufheid kan wisselen van moment tot moment.

Een hersenvliesontsteking kan snel verergeren waarbij de sufheid over kan gaan naar een toestand van coma, waarin kinderen helemaal niet meer reageren op hun omgeving, ook niet op aanspreken.

Epilepsieaanvallen

Bij één op de drie kinderen met een hersenvliesontsteking komen epilepsieaanvallen als gevolg van de hersenvliesontsteking voor. Het kan gaan om allerlei soorten epilepsieaanvallen, zowel kleine als grote.

Waterhoofd

De hersenvliezen spelen een belangrijke rol bij de afvoer van hersenvocht. Bij een hersenvliesontsteking zullen de hersenvliezen het aangemaakte hersenvocht niet meer goed afvoeren, terwijl de aanmaak van hersenvocht gewoon door gaat. Hierdoor zal er te veel vocht komen te zitten in de hersenholtes in de hersenen waardoor kinderen meer last van hoofdpijnklachten kunnen krijgen en problemen krijgen met zien.

Vlekjes

Een van de verwekkers van een hersenvliesontsteking, de meningokok bacterie, kan ook de oorzaak zijn van paarsrode vlekjes over de huid die zich in een snel tempo uitbreiden qua aantal en grootte. Het gaat om felpaarsrode vlekjes die niet verdwijnen wanneer de vlekjes plat gedrukt worden door een doorzichtig glas.

Bloedvergiftiging

De ziekmakende bacteriën die de hersenvliesontsteking veroorzaken zitten ook altijd in de bloedbaan en kunnen daar een bloedvergiftiging veroorzaken. Vaak geeft dit ernstige



problemen als bloeddrukdaling, stollingsproblemen van het bloed en problemen met de zout- en waterhuishouding.

Pasgeborenen

Bij pasgeborenen zijn de symptomen van een hersenvliesontsteking veel minder uitgesproken. Ook hebben lang niet alle pasgeborenen koorts, maar komt ook vaak ondertemperatuur voor. Vaak zien pasgeborenen met een hersenvliesontsteking grauw en kreunen ze. Ze huilen gemakkelijk. Het drinken gaat vaak slecht, kinderen laten snel de borst weer los of laten de inhoud van de fles onaangeroerd.

Een belangrijk symptomen wat kan wijzen op een hersenvliesontsteking bij pasgeborenen is luierpijn. Wanneer een baby met een hersenvliesontsteking verschoont wordt waarbij de beentjes opgetild worden, is dit erg pijnlijk doordat de hersenvliezen dan worden opgerekt. Hierdoor gaan kinderen huilen tijdens het verschonen. Ook kan de fontanel, de ruimte tussen de schedelnaden bij een pasgeborene, bol en gespannen zijn bij een hersenvliesontsteking. Pasgeborenen vertonen vaak geen tekenen van nekstijfheid.

Waar wordt een hersenvliesontsteking door veroorzaakt?

Bacterie

Een hersenvliesontsteking kan worden veroorzaakt door een bacterie, virus, gist of schimmel. In deze informatiefolder wordt alleen de hersenvliesontsteking veroorzaakt door een bacterie behandeld. Alle bacteriën kunnen een hersenvliesontsteking veroorzaken maar een bepaalde groep bacteriën doet dit veel vaker dan andere bacteriën. Veel voorkomende bacteriën die ene hersenvliesontsteking veroorzaken zijn de meningokok, de pneumokok en de hemofilus influenza bacterie. Bij pasgeborenen worden vaak andere bacteriën gevonden namelijk de Ecoli bacterie, de streptokok en de Listeria. Maar ook stafylokokken, enterokokken en enterobacteriaceae worden regelmatig gevonden.

Besmetting

Bacteriën bevinden zich overal. Via contact met andere mensen of met voorwerpen die besmet zijn met bacteriën komen de bacteriën in de neusmondkeelholte terecht. Wanneer het de bacteriën lukt om daar een plaatsje te vinden tussen alle andere bacteriën die in de neusmondkeelholte leven, kunnen de ziekmakende bacteriën zich daar vermenigvuldigen. De bacteriën kunnen ter plaatse bijvoorbeeld een middenoorontsteking of een keelontsteking veroorzaken.

Soms lukt het de ziekmakende bacteriën om door het slijmvlies heen naar de bloedbaan te komen. Weer een deel van de bacteriën die het gelukt is om in de bloedbaan te komen komt via de bloedbaan terecht in het hersenvocht. De zogenaamde bloedhersensbarrière zal dit zo veel mogelijk proberen te verhinderen. Wanneer het de bacteriën gelukt is om in het hersenvocht te komen wat rondom de hersenen en het ruggenmerg stroomt kunnen de bacteriën daar zich snel vermenigvuldigen en een hersenvliesontsteking veroorzaken. Een heel klein deel van de kinderen die in contact komt met ziekmakende bacteriën krijgt uiteindelijk een hersenvliesontsteking. Heel vaak lukt het lichaam om ergens de ziekmakende bacteriën toch een halt toe te roepen.

Ontsteking

Wanneer het de bacteriën gelukt is om in het hersenvocht te komen, zullen ze zich in de hersenvliezen gaan nestelen en de hersenvliezen daardoor kapot maken. Het lichaam zelf zal proberen de ziekmakende bacteriën zo snel mogelijk kwijt te raken uit de hersenvliezen door veel ontstekingscellen naar de hersenvliezen toe te sturen. Deze ontstekingscellen doen aan de



ene kant goed werk door de bacteriën op te ruimen, maar zorgen er aan de andere kant ook voor dat de hersenvliezen verder ontstoken raken en kapot gaan.

Hersenontsteking

De hersenen liggen vlak onder de hersenvliezen. Een hersenvliesontsteking kan dan ook gemakkelijk zorgen dat er ook een ontsteking van de hersenen zelf ontstaat. Een kind waarbij de hersenen ook ontstoken raken zal nog zieker worden. Ook kunnen bepaalde hersenfuncties uitvallen zodat er problemen ontstaan met zien, praten, slikken, bewegen, het bewaren van het evenwicht of het ervaren van gevoel.

Herseninfarct

Bij kinderen met een hersenvliesontsteking als gevolg van een pneumokok bacterie kunnen in de hersenen ook beschadigingen ontstaan omdat bepaalde delen van de hersenen te weinig bloed krijgen en hierdoor een herseninfarct ontstaat.

Hoe wordt de diagnose hersenvliesontsteking gesteld?

Verhaal en onderzoek

Op grond van het verhaal van een kind en/of de ouders/verzorgers en de bevindingen bij onderzoek kan de diagnose hersenvliesontsteking al worden vermoed. Omdat een hersenvliesontsteking erg snel kan verergeren wordt meestal direct gestart met een behandeling en worden pas daarna verdere onderzoeken verricht.

Ruggenprik

De diagnose hersenvliesontsteking kan bevestigd worden door middel van een ruggenprik. Met behulp van de ruggenprik wordt er een beetje van het vocht verzameld dat normaal rondom de hersenen en het ruggenmerg stroomt. Bij een hersenvliesontsteking veroorzaakt door een bacterie is vaak direct aan het hersenvocht te zien dat er sprake is van een hersenvliesontsteking, omdat het hersenvocht er troebel uitziet en vaak vol pus zit. Het hersenvocht wordt onderzocht in het laboratorium, daar worden in het hersenvocht te veel ontstekingscellen gezien. Ook is het suikergehalte verlaagd en het eiwitgehalte verhoogd in het hersenvocht. Door direct het hersenvocht onder een microscoop te bekijken kan soms ook gezien worden welk type bacterie de hersenvliesontsteking veroorzaakt. Het hersenvocht zal ook altijd op kweek gezet worden om precies te bepalen welke bacteriën zich in het hersenvocht bevinden.

CT-scan

Als gevolg van de hersenvliesontsteking en de daarbij behorende ontstekingsreactie kan zwelling van de hersenen plaats vinden. Dit kan maken dat het niet altijd veilig is om een ruggenprik te doen. Daarom wordt vaak voordat de ruggenprik gedaan wordt een CT-scan van de hersenen gemaakt om te kijken of veilig een ruggenprik verricht kan worden. Op de CT-scan kunnen soms ook tekenen van een hersenontsteking worden gezien.

Bloedonderzoek

Naast onderzoek van het hersenvocht zal ook altijd bloed onderzocht worden. In het bloed wordt gekeken naar tekenen van een ontsteking en naar ontregelingen in de bloedcellen, de bloedstolling, het suikergehalte of de zout-en waterhuishouding als gevolg van de hersenvliesontsteking.



Bloedkweek

Meestal wordt ook bloed afgenomen wat ook op kweek wordt gezet. De bacteriën die de hersenvliesontsteking hebben veroorzaakt zitten eigenlijk ook altijd in het bloed. Wanneer het niet lukt om in het hersenvocht de ziekmakende bacterie aan te tonen, kan het goed zijn dat het wel lukt om in het bloed de ziekmakende bacterie aan te tonen.

Gehoorsonderzoek

Gehoorschade is een veel voorkomend probleem na doormaken van een hersenvliesontsteking. Daarom zal bij alle kinderen die een hersenvliesontsteking hebben doorgemaakt in de herstelfase een gehoortest plaats vinden om te kijken of er sprake is van gehoorsverlies. Indien dat het geval is, kan hier vroegtijdig actie op ondernomen worden.

Hoe wordt een hersenvliesontsteking behandeld?

Antibiotica

Een hersenvliesontsteking moet zo spoedig mogelijk behandeld worden met antibiotica. Zo lang niet bekend is welke ziekmakende bacterie de hersenvliesontsteking veroorzaakt, zal gestart worden met antibiotica die een allerlei verschillende bacteriën aanpakt.

Wanneer bekend is om welke bacterie het gaat, kan de antibiotica worden aangepast en kan er gekozen worden voor een antibioticum dat specifiek de ziekmakende bacterie aanpakt.

De antibiotica worden altijd via een infuus gegeven. Soms wordt gekozen voor een combinatie van twee antibiotica.

De duur van de behandeling met antibiotica verschilt per bacterie en varieert tussen 7 en 21 dagen.

Dexametason

Aan alle kinderen ouder dan 2 maanden wordt tegenwoordig ook vier maal per dag dexametason gegeven voor de antibioticagift. Dexametason dempt de ontstekingsreactie van het lichaam waardoor de hersenvliesontsteking minder restschade veroorzaakt.

Pijnstilling

Kinderen met een hersenvliesontsteking zullen vaak pijnstilling nodig hebben. Vaak wordt begonnen met paracetamol op vaste tijden, dit zorgt meteen ook voor een verlaging van de temperatuur. Bij ernstige hoofdpijn kunnen ook tijdelijk pijnstillers met morfine noodzakelijk zijn.

Epilepsie

Bij kinderen die epilepsieaanvallen krijgen als gevolg van een hersenvliesontsteking worden medicijnen voorgeschreven die de kans op nieuwe epilepsieaanvallen fors kleiner maken.

Waterhoofd

Het te veel aan water in de hersenholttes bij kinderen met een waterhoofd of hydrocefalus kan tijdelijk afgevoerd worden door een ruggenprik. Meestal zijn een of twee ruggenprikken hiervoor voldoende. Wanneer de hersenvliezen langere tijd hun vochtafvoerende werk niet kunnen doen, kan het nodig zijn om een drain te plaatsen. Er wordt gewacht met het plaatsen van drain tot de hersenvliesontsteking helemaal genezen is vanwege infectiegevaar.



Goede bewaking

Kinderen een hersenvliesontsteking zullen nauwlettend in de gaten gehouden moeten worden. Bloeddruk, temperatuur, hartslag, ademhaling, zuurstofgehalte in het bloed, pupilgrootte en de mate waarin een kind reageert op de mensen in de omgeving zullen regelmatig gecontroleerd worden. De meeste kinderen zullen via een infuus extra vocht toegediend krijgen.

Bij kinderen die nog goed reageren op hun omgeving kan de behandeling meestal op een kinderafdeling plaats vinden. Bij kinderen met veel bijkomende problemen die niet meer goed reageren zal de behandeling vaak op een intensive care voor kinderen plaats vinden. Wanneer kinderen comateus zijn, kan het tijdelijk nodig zijn om de ademhaling van het kind over te laten nemen door een beademingsapparaat.

Sondevoeding

Wanneer het kinderen niet lukt om zelf te eten of wanneer zelf eten te veel energie kost, zal er vaak voor gekozen worden om een kind sondevoeding te gaan geven. Dit om er voor te zorgen dat het lichaam in een zo goed mogelijke conditie blijft om te kunnen herstellen van de hersenvliesontsteking.

Fysiotherapie

Tijdens de herstelfase zal vaak een fysiotherapeut ingeschakeld worden om de kinderen weer te helpen om uit bed te komen, te gaan lopen en de conditie weer op te bouwen.

Revalidatie

Wanneer naast een hersenvliesontsteking er ook sprake is geweest van een hersenontsteking kunnen als gevolg van beschadiging van de hersenen bepaalde lichaamsfuncties zijn uitgevallen. Er kunnen dan problemen zijn met bewegen, het evenwicht, het gevoel, het zien, het praten of het slikken. Bij deze kinderen zal vaak gedurende een langere periode het herstel moeten worden bevorderd door middel van diverse therapieën. Wanneer intensive therapie noodzakelijk is, worden kinderen na opname in het ziekenhuis opgenomen in een revalidatiecentrum voor het krijgen van diverse therapieën. Bij kinderen die al goed zijn opgeknapt kan de revalidatiedagbehandeling ook een optie zijn.

Audiologie

Kinderen die ernstige gehoorsschade hebben opgelopen als gevolg een hersenvliesontsteking zullen in een vroeg stadium worden verwezen naar specialisten op het gebied van verbetering van de gehoorsmogelijkheden. Sommige kinderen kunnen baat hebben bij een hoortoestel wat het gehoor verbetert. Kinderen die volledig doof zijn geworden kunnen in aanmerking komen voor een cochleaire implantatie.

Begeleiding

Veel ouders van een kind met een hersenvliesontsteking maken een onzekere, angstige en spannende periode door. Ondersteuning in het ziekenhuis door familie, verpleging, artsen, medisch maatschappelijk werk, psycholoog of de ziekenhuispastor is heel belangrijk. Via het forum van deze site onder het kopje contact met andere ouders kunnen ouders een oproepje plaatsen om in contact te komen met andere ouders van een kind die een hersenvliesontsteking heeft doorgemaakt.

Behandeling van huisgenoten

Huisgenoten van kinderen met een hersenvliesontsteking als gevolg van meningokok bacterie of de hemofilus influenzae bacterie die knuffelcontact met het kind hebben gehad tussen 2 en



10 dagen voor het ontstaan van de hersenvliesontsteking bij het kind, hebben een licht verhoogde kans om zelf ook een hersenvliesontsteking te ontwikkelen. Daarom worden deze huisgenoten uit voorzorg behandeld met tabletten antibiotica. Bij hemofilus influenza hoeft deze behandeling alleen maar te worden gegeven aan huisgenoten die jonger zijn dan 5 jaar.

Inenting

In het rijksvaccinatiepakket zitten tegenwoordig standaardinenting tegen meningokok type C (vanaf 2002) en tegen pneumokokken (vanaf 2006) en tegen hemofilus influenza (vanaf 1987). Door deze inenting zullen ingeënte kinderen beschermd zijn tegen het ontstaan van hersenvliesontsteking door deze bacteriën. Inenting tegen meningokok type B, de meest voorkomende meningokok verwekker van een hersenvliesontsteking zit niet standaard in het rijksvaccinatiepakket.

Wat betekent een hersenvliesontsteking voor de toekomst?

Herstel

Dankzij antibiotica, dexametason en intensieve behandeling zal een groot deel van de kinderen met een hersenvliesontsteking herstellen in de loop van dagen tot weken. Een deel van de kinderen herstelt restloos, een groot deel van de kinderen zal restverschijnselen overhouden.

Restverschijnselen

De ernst van de restverschijnselen kan enorm variëren. Een groot deel van de kinderen heeft na het doormaken van een hersenvliesontsteking last van aandacht- en concentratiestoornissen en problemen met geheugen. Het leren verloopt meestal moeizamer. Ook geven kinderen aan sneller vermoeid te zijn en lichamelijke of geestelijk inspanning minder lang vol te kunnen houden. Een deel van de kinderen krijgt gedragsproblemen als gevolg van een hersenvliesontsteking, kinderen zijn sneller boos en gefrustreerd.

Een op de tien kinderen die een hersenvliesontsteking heeft doorgemaakt loopt gehoorschade op als gevolg van de hersenvliesontsteking. De ernst van deze gehoorschade varieert van mild tot volledig gehoorsverlies. Een klein deel van de kinderen die ook een ontsteking van de hersenen zelf heeft gehad houdt problemen met bijvoorbeeld zien, spreken, slikken, bewegen, het bewaren van het evenwicht of met voelen. Sommige kinderen blijven last houden van epilepsieaanvallen. Veel kinderen zijn na het doormaken van een hersenvliesontsteking gevoeliger om hoofdpijnklachten te ontwikkelen. Een deel van de kinderen heeft na het doormaken van een hersenvliesontsteking permanent een drain nodig ter ontlasting van een waterhoofd of hydrocefalus.

Hersenvliesontsteking veroorzaakt door een pneumokok veroorzaakt vaker restverschijnselen dan hersenvliesontsteking veroorzaakt als gevolg van een meningokok of een hemofilus influenza.

Overlijden

Ondanks goede behandeling komt een op de 7 tot 15 kinderen met een hersenvliesontsteking te overlijden als gevolg van de hersenvliesontsteking. Dit komt met name voor bij kinderen met een hersenvliesontsteking als gevolg van een pneumokok, in mindere mate bij de meningokok en in nog mindere mate bij hemofilus influenza.

Bij pasgeboren kinderen met een hersenvliesontsteking overlijdt een op de 3 tot 5 kinderen als gevolg van de hersenvliesontsteking.



Opflakkering infectie

Bij kinderen met een hersenvliesontsteking als gevolg van een pneumokok wordt vaak na een aanvankelijke periode van verbetering weer een periode van verslechtering gezien.

Hebben broertjes en zusjes ook een vergrote kans om een hersenvliesontsteking te krijgen?

Voor het krijgen van een hersenvliesontsteking blijkt een bepaalde gevoeligheid van het afweersysteem een kleine rol te spelen. Broertjes en zusjes hebben vaak veel contact gehad met het kind dat een hersenvliesontsteking heeft en hebben daardoor een grotere kans dat zij in contact zijn geweest met dezelfde ziekmakende bacterie. Een klein deel van de kinderen die besmet raakt met de ziekmakende bacterie zal zelf ook een hersenvliesontsteking krijgen. Broertjes en zusjes van een kind met een hersenvliesontsteking die knuffelcontact hebben gehad tussen 2 en 10 dagen voor het ontstaan van de hersenvliesontsteking bij het kind, hebben daarom een vergrote kans om ook zelf hersenvliesontsteking te krijgen. Dit geldt met name voor de meningokokbacterie. Daarom worden broertjes en zusjes, net als alle andere huisgenoten met knuffelcontact, uit voorzorg behandeld met antibiotica.

Links en verwijzingen

www.meningitisstichting.nl

Referenties

1. Husain E, Chawla R, Dobson S, Dele Davies H; The Paediatric Investigators Collaborative Network on Infections in Canada. Epidemiology and outcome of bacterial meningitis in Canadian children: 1998-1999. *Clin Invest Med.* 2006;29:131-5.
2. El Bashir H, Laundry M, Booy R. Diagnosis and treatment of bacterial meningitis. *Arch Dis Child.* 2003;88:615-20.
3. McIntyre PB, Macintyre CR, Gilmour R, Wang H. A population based study of the impact of corticosteroid therapy and delayed diagnosis on the outcome of childhood pneumococcal meningitis. *Arch Dis Child.* 2005;90:391-6.

Laatst bijgewerkt 16 augustus 2007

Auteur: JH Schieving