



# Hersenabces

## **Wat is een hersenabces ?**

Een hersenabces is een afgekapselde ophoping van pus en bacteriën in de hersenen als gevolg van een infectie in de hersenen.

## **Hoe wordt een hersenabces ook wel genoemd?**

Een hersenabces wordt ook wel een intracranieel abces genoemd. De term intracranieel betekent in de hersenen.

## **Hoe vaak komt een hersenabces voor bij kinderen?**

Het is niet goed bekend hoe vaak een hersenabces voorkomt bij kinderen, het is een zeldzame aandoening.

## **Bij wie komt een hersenabces voor?**

Hersenabcessen kunnen op elke leeftijd optreden, zowel bij pasgeborenen als bij oudere kinderen. De meeste abcessen voor bij kinderen tussen de leeftijd van vijf en zeven jaar. Kinderen met een aangeboren hartafwijking zijn kwetsbaarder om een hersenabces te krijgen, evenals kinderen met een drain in de hersenen. Hersenabcessen komen iets vaker voor bij jongens als bij meisjes voor.

## **Wat is de oorzaak van een hersenabces?**

### *Bacterie*

De meeste hersenabcessen worden veroorzaakt door een bacterie. In principe kunnen alle bacteriën een hersenabces veroorzaken. Bacteriën die vaak een hersenabces veroorzaken zijn zogenaamde stafylokokken en streptokokken. Meestal veroorzaken deze bacteriën eerst een andere infectie in het lichaam, zoals een middenoorontsteking, een voorhoofdsholte ontsteking, een ontsteking van een tand of kies of een hersenvliesontsteking. Zelden gaat het om een ontsteking van het hartzakje.

Daarna komt de bacterie meestal via de bloedbaan in de hersenen terecht en gaat zich daar vermenigvuldigen. De bacterie veroorzaakt een ontsteking van de hersenen. Als gevolg van deze ontsteking kunnen de hersencellen niet goed functioneren en zal een deel van de hersencellen afsterven. Het afweersysteem van het lichaam zal proberen om de ontsteking op te ruimen. Hiervoor komen veel ontstekingscellen naar de plaats van de ontsteking in de hersenen toe. Wanneer de ontstekingscellen hun werk hebben gedaan, zullen ze ook afsterven. De afgestorven hersencellen en ontstekingscellen vormen samen pus. Dit pus hoopt zich op in de hersenen en zorgt voor het ontstaan van het abces. De hersenen maken een kapsel om het abces heen die ervoor zorgt dat de pus niet overal in de hersenen terecht kan komen.

### *Doorbraak in de hersenen*

Een andere manier waarop een hersenabces kan ontstaan vanuit bijvoorbeeld een middenoorontsteking of een voorhoofdsholteontsteking is het doorbreken van een infectie door het schedelbot heen naar de hersenen toe. Het schedelbot raakt ook aangetast door de infectie in het oor of in de voorhoofdholtes en zorgt er voor dat het bot verzwakt. Door de druk die de ontsteking veroorzaakt, kan er een gat in het bot ontstaan waardoor de infectie in de hersenen terecht kan komen.



## *Pasgeborenen*

Bij pasgeborenen kinderen ontstaat een hersenabces vaak als gevolg van een hersenvliesontsteking. Deze hersenvliesontsteking wordt veroorzaakt door een bacterie die de baby tijdens de bevalling heeft meegekregen uit het geboortekanaal. Meestal gaat het om bacteriën uit de groep van de zogenaamde enterobacteriën.

## *Aangeboren hartafwijking*

Kinderen met een aangeboren hartafwijking zijn kwetsbaarder om een hersenabces te ontwikkelen. Dit geldt met name voor kinderen die een verbinding hebben tussen de rechterhart helft en de linkerharthelft. Op deze manier kan er bloed rechtstreeks van de rechterharthelft naar de linkerharthelft stromen, zonder dat het intussen tijd gefilterd wordt door de longen. Wanneer er een bacterie in het bloed zit, kan deze zonder gefilterd te worden in de longen naar de hersenen vervoerd worden. Wanneer de bacterie in staat is om in de hersenen terecht te komen, kan daar een abces ontstaan. Om dit te voorkomen bestaat er tussen het bloed en de hersenen een zogenaamde bloedhersenbarrière. Deze barrière voorkomt meestal dat bacteriën in de hersenen terecht komen, maar deze barrière is niet 100% waterdicht. Een enkele keer lukt het een bacterie om in de hersenen terecht te komen en daar een abces te veroorzaken.

## *Ongeval*

Een hersenabces kan ook ontstaan na een ongeval waarbij er een breuk in het bot van de schedel ontstaan is. Wanneer deze breuk niet goed heelt, kan er een verbinding ontstaan tussen de hersenen en de buitenwereld. Via deze verbinding kunnen bacteriën in de hersenen terecht komen.

## *Operatie*

Kinderen die een hersenoperatie hebben gehad waarbij het schedelbot geopend is, hebben ook een licht verhoogde kans op het ontstaan van een hersenabces. Ook kinderen die een drain hebben die van de hersenen naar de buik loopt, hebben een licht verhoogde kans op het ontstaan van een hersenabces.

## *Vaatmalformatie in de longen*

Kinderen met een vaatmalformatie in de longen, zoals bijvoorbeeld voorkomt bij de ziekte van Rendu-Osler-Weber hebben ook een licht verhoogde kans op het ontstaan van een hersenabces.

## *Schimmels*

Ook schimmels kunnen de veroorzaker zijn van een hersenabces. Dit gebeurt meestal alleen bij kinderen met ernstige afweerproblemen als gevolg van een aangeboren tekort aan bepaalde afweercellen of als gevolg van een behandeling zoals chemotherapie. Ook kinderen met AIDS zijn kwetsbaarder om een abces te krijgen als gevolg van een schimmelinfectie.

## **Wat zijn de verschijnselen van een hersenabces?**

### *Verschillende klachten*

Een hersenabces kan verschillende klachten geven. Welke klachten zullen ontstaan hangt af van de plaats in de hersenen waar het hersenabces is ontstaan. De meest voorkomende klachten zijn krachtsverlies, hoofdpijn, sufheid, problemen met het evenwicht, problemen met praten en slikken, veranderd gevoel en problemen met zien.



## *Krachtsverlies*

Bij kinderen met een hersenabces is er vaak sprake van krachtsverlies. Het kan gaan om krachtsverlies van een arm en een been, of van twee benen of van krachtsverlies in het gezicht net afhankelijk van welke gebieden in de hersenen zijn aangedaan. Door het krachtsverlies zijn er problemen met kruipen, zitten, staan en lopen. De arm of het been met krachtsverlies voelt vaak slap aan. Na enkele dagen tot weken neemt de spierspanning in de verlamde arm of been juist toe en wordt deze arm of been spastisch.

## *Hoofdpijn*

Een groot deel van de kinderen met een hersenabces heeft last van hoofdpijnklachten. Vaak gaat het om heftige hoofdpijn die samen gaat met misselijkheid en braken. Deze hoofdpijn ontstaat als gevolg van de verhoogde druk in het hoofd door het hersenabces.

## *Koorts*

Een deel van de kinderen met een hersenabces heeft koorts. Lang niet alle kinderen met een hersenabces hebben echter koorts. Vaak is de temperatuur ook niet veel verhoogd bij kinderen met koorts.

## *Nekstijfheid*

De meeste kinderen met een hersenabces hebben geen last van nekstijfheid, dat wil zeggen dat ze de kind niet goed op de borst kunnen krijgen en het liefst met het hoofd achterover liggen.

## *Sufheid*

Een hersenabces kan ineens sterk gaan groeien en het omringende hersenweefsel aan de kant drukken. Ook kan er druk ontstaan op de hersenstam, een belangrijk deel van de hersenen wat onder andere zorgt voor het wakker zijn, de ademhaling, de hartslag en de bloeddruk. Door druk op de hersenstam kunnen kinderen suf en slaperig worden. Bij ernstige druk op de hersenstam raken kinderen in coma en zijn ze niet meer te wekken ook niet met een sterke pijnprikkel. Bij deze kinderen komen ook problemen met de ademhaling (snelle of juist te langzame ademhaling) en problemen met de hartslag en bloeddruk voor.

## *Huilen*

Kinderen met een hersenabces zijn vaak onrustig. Ze huilen gemakkelijk en op een klagelijke manier. Sommige zijn erg verward en weten niet meer goed wie ze zijn en waar ze zijn.

## *Problemen met zien*

Door de verhoogde druk in het hoofd als gevolg van het hersenabces, ontstaat er druk op de oogzenuwen. Hierdoor kunnen kinderen wazig gaan zien met beide ogen. Ook kunnen de ogen naar beneden gericht staan en niet meer goed omhoog bewogen worden. Door de beschadiging in de hersenen als gevolg van het hersenabces kunnen ook problemen met zien ontstaan. Kinderen zien vaak niet wat er aan een kant van het lichaam gebeurt, ze missen de helft van het beeld en daar zijn ze zich niet altijd bewust van. Ze lopen bijvoorbeeld tegen voorwerpen aan die aan kant van het lichaam staan tijdens het lopen, of ze eten maar de helft van het bord leeg.

## *Problemen met praten en slikken*

Veel kinderen met een hersenabces hebben problemen met praten en slikken omdat de spieren van het gezicht en van de keel ook gedeeltelijk verlamd zijn. Het praten klinkt onduidelijk. Tijdens het eten en met name tijdens het drinken verslikken zij zich.



Bij kinderen met een hersenabces aan de linkerkant van de hersenen waar het taalcentrum zit komen ook problemen met het maken van taal voor. Deze kinderen kunnen niet meer goed op de juiste woorden komen, ze praten vaak weinig. Ook het begrijpen wat andere mensen zeggen is vaak moeilijk. Bij kinderen die al konden lezen lukt dit vaak niet meer.

### *Evenwichtsproblemen*

Een deel van de kinderen met een hersenabces in de kleine hersenen heeft problemen met het bewaren van het evenwicht. Ze staan niet meer stevig en lopen wankel. Sommige kinderen hebben last van trillen van de armen en benen. De ogen kunnen bij kinderen met een hersenabces in de kleine hersenen kunnen heel schokkerig bewegen.

### *Veranderd gevoel*

Problemen van een veranderd gevoel in de armen en benen komen voor bij beschadiging van die delen van de hersenen waar het gevoel geregeld wordt.

### *Epilepsieaanvallen*

Bij een op de tien kinderen met een hersenabces komen epilepsie aanvallen als gevolg van de hersenbeschadiging voor. Het kan gaan om kleine aanvallen met trekkingen in een arm, been of mondhoek of ook om grote aanvallen met trekkingen van beide armen en benen.

### *Pasgeborenen*

Bij pasgeborenen zijn de symptomen van een hersenabces lang niet altijd erg duidelijk. Epilepsieaanvalletjes zijn vaak een van de eerste tekenen van een hersenabces. Ook stil gedrag en geprikkeldheid kunnen tekenen zijn van een hersenabces bij pasgeboren kinderen. Net als kortdurende periodes van niet ademen (apneu's), hartslagvertragingen, voedingsproblemen, spugen, temperatuurschommelingen. Ook kunnen pasgeborenen met een hersenabces een snel groter wordend hoofd krijgen. De fontanel komt dan bol te staan.

## **Hoe wordt de diagnose hersenabces gesteld?**

### *Verhaal en onderzoek*

Op grond van het verhaal en de bevindingen bij lichamelijk onderzoek kan de kinderneuroloog vermoeden dat er sprake is van een hersenabces. Maar ook andere ziektes kunnen een vergelijkbaar ziektebeeld geven.

### *Scan van de hersenen*

Wanneer de kinderneuroloog vermoedt dat er sprake is van een hersenabces zal er een scan van het hoofd gemaakt worden. Meestal zal eerst een CT-scan gemaakt worden, omdat een CT-scan meestal sneller ter beschikking is dan een MRI-scan. Op een MRI scan zijn vaak wel meer details te zien als op een CT-scan. Zowel met een CT-scan als met een MRI-scan is het abces te zien als een vlek gevuld met vocht met daarom heen een rand. Rondom het hersenabces is vaak veel vocht in de hersenen te zien. Wanneer er contrastvloeistof gegeven wordt zal de rand van het abces fel aankleuren.

Soms worden ook meerdere abcessen in de hersenen gezien. Dit wordt vaker gezien bij kinderen met een aangeboren hartafwijking of bij kinderen met een ontsteking van het hartzakje.



## *Bloedonderzoek*

In het bloed zijn vaak tekenen van een ontsteking aanwezig. Zo is de bezinking vaak verhoogd, net als de CRP-waarde een andere maat voor ontsteking. Ook zijn er te veel ontstekingscellen in het bloed.

## *Bloedkweek*

Vaak zal bij kinderen met een hersenabces een of meerdere bloedkweken worden afgenomen om te kijken welke bacterie de oorzaak is van het hersenabces.

## *Puskweek*

Meestal zal een hersenabces voor een groot deel leeggehaald worden door de neurochirurg tijdens een operatie. Het pus wat op deze manier uit het abces komt, kan onderzocht worden en gekweekt worden om te kijken welke bacterie in het hersenabces aanwezig is.

## *Kindercardioloog*

Kinderen met een hersenabces zullen ook onderzocht worden door de kindercardioloog om te kijken of er sprake is van een hartafwijking die er aan bijgedragen heeft dat het abces is ontstaan.

## *KNO-arts*

Ook de KNO-arts zal kijken of er sprake is van een middenoorontsteking of een voorhoofdsholte ontsteking als oorzaak van het hersenabces.

## *EEG*

Bij kinderen met epilepsieaanvallen zal vaak een EEG gemaakt worden. Op het EEG kunnen dan epileptiforme afwijkingen gezien worden. Ook is vaak te zien dat de hersenen aan de kant van het abces traag functioneren.

## **Hoe wordt een hersenabces behandeld?**

### *Antibiotica*

Met antibiotica wordt geprobeerd om de bacterie die het hersenabces veroorzaakt helemaal te laten verdwijnen. Deze antibiotica worden via het infuus gegeven omdat op deze manier een grote hoeveelheid antibiotica in de bloedbaan terecht komt.

Wanneer nog niet bekend is welke bacterie het hersenabces heeft veroorzaakt, worden meerdere antibiotica gegeven gericht tegen de meeste voorkomende verwekkers van een hersenabces. Vaak zal gekozen worden voor de antibiotica ceftriaxone ® in combinatie met metranidazol ®. Wanneer bekend is welke bacterie het hersenabces veroorzaakt heeft, kan gekozen worden voor een antibioticum dat specifiek gericht is tegen de bacterie die gevonden is. Vaak is het nodig om deze antibiotica meerdere weken (vaak zes of meer weken) te geven. Bij kinderen waarbij een schimmel de oorzaak is van het abces worden anti-schimmelmiddelen gegeven.

### *Opereren*

Wanneer het abces niet kleiner wordt met behulp van antibiotica of wanneer kinderen ernstige klachten hebben als gevolg van het hersenabces zal vaak een operatie worden uitgevoerd door de neurochirurg. Geprobeerd wordt om tijdens de operatie zo veel mogelijk pus te verwijderen. Soms zijn meerdere operatie nodig om het pus zo goed mogelijk kwijt te raken.



## *Scans*

Tijdens de behandeling met antibiotica zullen regelmatig scans gemaakt worden om te kijken of het abces kleiner wordt. De behandeling zal net zolang doorgaan tot het abces verdwenen is. Wanneer blijkt dat het abces weer groter wordt, kan het nodig zijn om bijvoorbeeld weer te gaan opereren.

## *Vochtafdrijvende medicijnen*

Rondom een abces in de hersenen zit vaak een grote hoeveelheid vocht in de hersenen. Dit vocht belemmert het functioneren van de hersenen en zorgt voor extra druk in de hersenen. Dit vocht kan vaak verminderd worden met behulp van vochtafdrijvende medicijnen. Medicijnen die daarvoor gebruikt worden zijn dexametason en mannitol.

## *Medicijnen tegen epilepsie*

Bij kinderen met epilepsieaanvallen als gevolg van een hersenabces worden vaak medicijnen voorgeschreven die nieuwe epilepsieaanvallen kunnen voorkomen.

## *Fysiotherapie*

Met behulp van een fysiotherapeut kunnen de spieren bij krachtsverlies weer getraind worden en kan het kind geleidelijk aan leren zelf weer te kruipen, zitten, staan en lopen.

## *Logopedie*

De logopediste kan allerlei oefeningen geven om het praten en slikken weer te verbeteren. Ook kan ze alternatieve manieren van communiceren aanbieden bijvoorbeeld door het communiceren met een plaatjesboek.

## *Sondevoeding*

Bij kinderen met een hersenabces die grote problemen met slikken hebben, kan het tijdelijk nodig zijn om sondevoeding te gaan geven. Dit om complicaties van verslikken zoals een longontsteking te voorkomen.

## *Ergotherapie*

De ergotherapeut kan het kind weer leren om zich zelf te redden. Ook kan de ergotherapeut advies geven over hulpmiddelen die het zelfstandig functioneren weer makkelijker maken. Zo bestaat er aangepast bestek, aangepaste borden en bekertjes. Een ergotherapeut kan ook advies geven over een geschikte rolstoel.

## *Revalidatiearts*

Een revalidatiearts coördineert de verschillende therapievormen. Tijdens de herstelfase kunnen kinderen allerlei soorten therapie krijgen om het herstel te bevorderen in het revalidatiecentrum.

## *Begeleiding*

Begeleiding van ouders en kinderen van een kind die een hersenabces doormaakt is heel belangrijk. Lotgenotencontact kan hierbij erg belangrijk zijn.

Via het forum van deze kinderneurologie pagina kunt u in contact komen met andere ouders die ook een kind hebben wat een hersenabces heeft doorgemaakt.

Een maatschappelijk werkende of een psycholoog kunnen begeleiding geven bij het verwerken van besef dat uw kind een hersenabces heeft en de consequenties die dat heeft voor uw kind en voor de rest van het gezin.



## **Wat betekent een hersenabces voor de toekomst van het kind?**

### *Herstel*

In de weken na het ontstaan van het hersenabces zal geleidelijk aan herstel gaan optreden. Bij sommige kinderen gaat het herstel vlot, bij anderen gaat het veel langzamer. Dit hangt ook sterk af van de grootte van het abces en de conditie van het kind. Het herstel gaat in de eerste maanden na het abces het snelst, daarna gaat het herstel in een langzamer tempo. Met behulp van therapie en revalidatie zal geprobeerd worden dit herstel zo goed mogelijk te laten verlopen en het kind hier zo goed mogelijk met de beperkingen leren om te gaan.

### *Restverschijnselen*

Het herstel na een hersenabces is vaak erg goed, maar niet altijd volledig. De herstelmogelijkheden hangen af van de grootte en de plaats van het hersenabces. Klachten die twee jaar na het ontstaan van het hersenabces nog aanwezig zijn, zijn meestal blijvend.

### *Overlijden*

Een deel van de kinderen met een ernstig hersenabces heeft dusdanig grote problemen dat zij komen te overlijden als gevolg van het hersenabces.

### *Problemen met leren*

Een groot deel van de kinderen die een hersenabces heeft doorgemaakt, houdt als restverschijnsel van het hersenabces problemen met leren, het geheugen, de aandacht en de concentratie over. Ook komen gedragsproblemen als hyperactiviteit en impulsiviteit vaker voor bij kinderen die een hersenabces hebben doorgemaakt.

### *Epilepsie*

Een deel van de kinderen die een hersenabces hebben doorgemaakt, ontwikkelt op latere leeftijd epilepsie. Er kan jaren zitten tussen het optreden van het hersenabces en het optreden van de eerste epilepsieaanvallen.

### *Terugkeer van het abces*

De kans dat nogmaals een abces in de hersenen ontstaat is erg klein. De kans is alleen verhoogd wanneer er een verbinding bestaat tussen de hersenen met een gebied buiten het schedelbot die niet weggehaald kan worden.

## **Hebben broertjes en zusjes ook een vergrote kans om een hersenabces te krijgen?**

Meestal spelen erfelijke factoren geen grote rol bij het ontstaan van een hersenabces. Ook zijn de bacteriën die de veroorzakers zijn van een hersenabces veel voorkomende bacteriën, die maar zelden een hersenabces veroorzaken. De kans dat een broertje of een zusje ook een hersenabces zal krijgen is daarom niet groter dan dat een ander willekeurig kind dit kan krijgen.

## **Links en verwijzingen**

[www.nah-info.nl/kinderen](http://www.nah-info.nl/kinderen)

(informatie voor kinderen die hersenletsel hebben opgelopen)

[www.nvvn.org](http://www.nvvn.org)

(Nederlandse vereniging van neurochirurgen)

## **Referenties**



1. Carpenter J, Stapleton S, Holliman R. Retrospective analysis of 49 cases of brain abscess and review of the literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2007;26:1-11.
2. Rothbaum E, Nicholson O, Prince A. Cerebral abscess associated with meningococcal meningitis. *Pediatr Infect Dis J.* 2006;25:754-6.

Laatst bewerkt op 10 september 2008

Auteur: JH Schieving