



Herseninfarct bij kinderen

Wat is een herseninfarct ?

Een herseninfarct is een beschadiging van het hersenweefsel door een al dan niet tijdelijke afsluiting van een bloedvat in de hersenen.

Hoe wordt een herseninfarct ook wel genoemd?

Een herseninfarct wordt ook wel een beroerte genoemd. Een andere naam die ook wel gebruikt wordt is de afkorting CVA wat staat voor Cerebro Vasculair Accident. Cerebro is de Latijnse naam voor hersenen, vasculair betekent van de bloedvaten en accident betekent gebeurtenis. De termen CVA en beroerte worden ook gebruikt voor een hersenbloeding, wat iets anders is dan een herseninfarct.

Hoe vaak komt een herseninfarct van de bloedvatwand in de hals voor bij kinderen?

Eén op de 4000 kinderen maakt een herseninfarct door. De meeste herseninfarcten komen voor bij pasgeborenen. Bij kinderen ouder dan een maand komt een herseninfarct bij één op de 30.000 kinderen voor.

Bij wie komt een herseninfarct voor?

Herseninfarcten kunnen op elke leeftijd optreden. Het grootste gedeelte van de herseninfarcten komt voor bij pasgeborenen en dan met name bij kinderen die te vroeg geboren zijn. Herseninfarcten komen zowel bij jongens als bij meisjes voor.

Wat zijn de verschijnselen van een herseninfarct?

Verschillende klachten

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

Acuut begin

De klachten bij een herseninfarct beginnen acuut van het ene op het andere moment en zijn maximaal binnen enkele uren tot enkele dagen. Daarna verergeren de klachten niet meer.

Krachtsverlies

Bij kinderen met een herseninfarct 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.

Problemen met praten en slikken

Veel kinderen met een herseninfarct 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 herseninfarct 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.

Problemen met zien

Door de beschadiging in de hersenen als gevolg van het herseninfarct kunnen 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.

Evenwichtsproblemen

Een deel van de kinderen met een herseninfarct 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 herseninfarct 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 herseninfarct 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. Bij pasgeborenen zijn epilepsieaanvallen vaak een van de eerste tekenen van een herseninfarct.

Pasgeborenen

Bij pasgeborenen zijn de symptomen van een herseninfarct lang niet altijd erg duidelijk. Epilepsieaanvalletjes zijn vaak een van de eerste tekenen van een herseninfarct. Ook stil gedrag en geprikkeldheid kunnen tekenen zijn van een herseninfarct bij pasgeborenen. Net als kortdurende periodes van niet ademen (apneu's), hartslagvertragingen, voedingsproblemen, spugen, temperatuurschommelingen.

Wat zijn de oorzaken van een herseninfarct?

Verschillende oorzaken

Een herseninfarct bij kinderen kan veel verschillende oorzaken hebben. De meest voorkomende oorzaken zijn infecties, stollingsstoornissen, hartafwijkingen, bloedvatwandafwijkingen en stofwisselingsziekten. Vaak is er niet sprake van een oorzaak, maar gaat het om een combinatie van oorzaken.

Suiker en zuurstof tekort

Bij alle oorzaken wordt door een stolsel of door afsluiting van het bloedvat door veranderingen in de bloedvatwand een bloedvat afgesloten. Hierdoor krijgt een deel van de hersenen tijdelijk geen bloed. De hersenen hebben voortdurend suiker en zuurstof nodig om goed te kunnen functioneren. Wanneer de hersenen gedurende vijf minuten geen suiker en zuurstof krijgen zullen zij beschadigd raken. Zo ontstaat een herseninfarct.



Infectie

Een herseninfarct kan ontstaan als gevolg van een infectie van de hersenen. Dit is vaak bij pasgeborenen het geval. Verschillende infecties veroorzaakt door een bacterie of een virus kunnen een herseninfarct veroorzaken. Bij grotere kinderen wordt een herseninfarct regelmatig veroorzaakt door het virus wat waterpokken veroorzaakt: het varicella-zoster virus. Dit virus zorgt voor een tijdelijke vernauwing van de bloedvaten waardoor bepaalde delen van de hersenen te weinig bloed en daarmee te weinig zuurstof krijgen en een beschadiging oplopen. Het herseninfarct ontstaat bij het varicella zoster virus meestal een tot enkele weken na het doormaken van de waterpokken. Ook andere infecties van de ogen, neus, keel, oren of hals kunnen de oorzaak zijn van een herseninfarct.

Stollingsafwijkingen

Er bestaan verschillende stollingsafwijkingen waardoor het bloed gemakkelijker kan stollen. Zo'n stolsel kan een bloedvat afsluiten. Veelvoorkomende stollingsafwijkingen die kunnen zorgen voor stolsels in de bloedvaten zijn bijvoorbeeld een proteïne C deficiëntie, een proteïne S deficiëntie, factor V Leiden deficiëntie of het voorkomen van lupus coagulans. Daarnaast bestaan er nog veel andere stollingsproblemen die zeldzamer zijn, maar die ook een herseninfarct kunnen veroorzaken.

Hartafwijkingen

Kinderen met een hartafwijking hebben ook een vergrote kans om een herseninfarct te krijgen. Als gevolg van de hartafwijking ontstaan gemakkelijker stolsels in het hart die door het hart uitgepompt kunnen worden naar de bloedvaten van het hoofd. In de hersenen sluiten ze dan een bloedvat af waardoor een herseninfarct ontstaat. Bij de meeste kinderen die een herseninfarct krijgen als gevolg van een hartafwijking dat er sprake was van een hartafwijking. Herseninfarcten kunnen ook ontstaan tijdens een operatie ter correctie van een hartafwijking.

Bloedvatwandafwijkingen

Een andere oorzaak voor een herseninfarct is een verandering van de bloedvaatwand waardoor een herseninfarct ontstaat. Dit wordt bijvoorbeeld gezien bij bloedvatwandafwijking moya moya wat vaker wordt gezien bij kinderen die de ziekte neurofibromatose type I hebben. Ook bij kinderen met auto-immuunziekten als SLE, de ziekte van Sjogren of bijvoorbeeld sarcoidose kunnen door een ontsteking van de bloedvaatwand vernauwingen in de bloedvaten ontstaan die een herseninfarct kunnen veroorzaken. Ook een scheur in de bloedvaten als gevolg van een ongeval of als gevolg van een rek op de bloedvaten kan zorgen voor een afsluiting van een bloedvat. Bloedvatwandveranderingen kunnen ook voorkomen bij de ziekte fibromusculaire dysplasie.

Hoge bloeddruk

Kinderen met een hoge bloeddruk hebben een verhoogde kans om een herseninfarct te krijgen.

Bloedziekten

Kinderen met sikkelcelziekte hebben een vergrote kans om een herseninfarct te krijgen. Sikkelcelziekte komt niet zo vaak voor bij Nederlands kinderen, maar wel bij kinderen die . Ook kinderen met te veel bloedplaatsjes of te veel rode bloedcellen hebben een vergrote kans op een herseninfarct. Hiervoor bestaan verschillende oorzaken zoals infecties, maar ook bijvoorbeeld een ziekte als leukemie.



Kanker

Kinderen met verschillende vormen van kanker hebben een vergrote kans op het ontwikkelen van een herseninfarct. Dit kan komen door de kanker zelf of als gevolg van de behandeling voor de kanker.

Stofwisselingsziekten

Een groot aantal stofwisselingsziekten kunnen ook een herseninfarct veroorzaken. Het gaat om vetstofwisselingsstoornissen, de stofwisselingsziekte homocysteinurie en de mitochondriële ziekte MELAS.

Pasgeborenen

Bij pasgeborenen met een herseninfarct spelen andere oorzaken vaak een rol. Pasgeborenen hebben een vergrote kans op een herseninfarct wanneer zij zuurstofgebrek hebben gehad bij de geboorte, wanneer zij een bloedvergiftiging hebben of wanneer de moeder suikerziekte of een zwangerschapsvergiftiging heeft gehad tijdens de zwangerschap.

Hoe wordt de diagnose herseninfarct 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 herseninfarct. Maar ook andere ziektes kunnen een vergelijkbaar ziektebeeld geven.

Scan van de hersenen

Wanneer de kinderneuroloog vermoedt dat er sprake is van een herseninfarct 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 kunnen de bloedvaten in de hersenen worden afgebeeld. Oorzaken van een herseninfarct die veroorzaakt worden door veranderingen in de bloedvaat wand kunnen op deze manier opgespoord worden.

Angiografie

Wanneer op een CT-scan of een MRI-scan afwijkingen worden gevonden aan de bloedvaatwand, kan het soms noodzakelijk zijn om met behulp van contrastvloeistof via een katheter in de lies alle bloedvaten met behulp van röntgenfoto's zichtbaar te maken, dit wordt een angiografie genoemd. Zo kunnen alle bloedvaten in het hoofd goed bekeken worden.

Kindercardioloog

Kinderen met een herseninfarct zullen ook onderzocht worden door de kindercardioloog om te kijken of er sprake is van een hartafwijking die dit herseninfarct veroorzaakt heeft. Zelden zijn problemen met het hartritme de oorzaak van een herseninfarct bij kinderen.

Bloedonderzoek

Met bloedonderzoek wordt geprobeerd de oorzaken van het herseninfarct te achterhalen. Het bloed wordt onderzocht op het voorkomen van stollingsstoornissen, infecties, stofwisselingsziekten of aanwijzingen voor auto-immuunziekten die afwijkingen aan de bloedvaatwand veroorzaken.



Urineonderzoek

Met behulp van urineonderzoek kunnen bepaalde stofwisselingsziekten als oorzaak van een herseninfarct worden opgespoord.

Hoe wordt een herseninfarct behandeld?

Kinderaspirine

Volwassenen met een herseninfarct worden vaak behandeld met een kinderaspirine om de kans op een nieuw herseninfarct kleiner te maken. Bij kinderen is hier weinig onderzoek naar verricht, maar het lijkt erop dat het gebruiken van een kinderaspirine per dag de kans op een nieuw herseninfarct kan verkleinen. De eerste dagen na het herseninfarct wordt een wat hogere dosering kinderaspirine gegeven, daarna zullen kinderen voor langere tijd een wat lagere dosis kinderaspirine moeten gebruiken.

Antistolling

Bij kinderen met een stollingsstoornis waarbij het bloed gemakkelijk stolt kan een kinderaspirine te weinig krachtig zijn om nieuwe stolsels te voorkomen. Deze kinderen krijgen vaak sterkere antistolling voorgeschreven in de vorm van acenocoumarol. Met behulp van regelmatige controles bij de trombosedienst en bloedprikken wordt bepaald hoeveel tabletjes acenocoumarol gegeven moeten worden. Ook aan kinderen met een herseninfarct als gevolg van een hartprobleem wordt vaak gedurende enkele maanden deze vorm van antistolling gegeven.

Bloedtransfusies

Kinderen met een herseninfarct veroorzaakt door sikkelcelziekte moeten regelmatig behandeld worden met bloedtransfusies om er voor te zorgen dat het aantal afwijkende rode bloedcellen als gevolg van de sikkelcelziekte zo laag mogelijk is.

Medicijnen tegen epilepsie

Bij kinderen met epilepsieaanvallen als gevolg van een herseninfarct 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 herseninfarct 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 herseninfarct 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 herseninfarct heeft doorgemaakt. Een maatschappelijk werkende of een psycholoog kunnen begeleiding geven bij het verwerken van besef dat uw kind een herseninfarct heeft en de consequenties die dat heeft voor uw kind en voor de rest van het gezin.

Wat betekent een herseninfarct voor de toekomst van het kind?

Herstel

In de weken na het ontstaan van het herseninfarct 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 infarct en de conditie van het kind. Het herstel gaat in de eerste maanden na het infarct 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 herseninfarct is lang niet altijd volledig. De herstelmogelijkheden hangen af van de grootte en de plaats van het herseninfarct. Klachten die twee jaar na het ontstaan van het herseninfarct nog aanwezig zijn, zijn meestal blijvend. Bij 3 tot 6 van de 10 kinderen is er sprake van een redelijk tot goed herstel waarbij zij weer zelfstandig kunnen functioneren.

Overlijden

Een deel van de kinderen met een ernstig herseninfarct heeft dusdanig grote problemen dat zij komen te overlijden als gevolg van het herseninfarct. Dit is ongeveer bij een op de tien kinderen met een herseninfarct het geval.

Problemen met leren

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

Epilepsie

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



Nieuw infarct

De eerste weken/maanden na het herseninfarct bestaat de kans op het ontstaan van een nieuw herseninfarct. Met behulp van bloedverdunnende medicijnen wordt geprobeerd dit zo veel mogelijk te voorkomen.

De kans op een nieuw herseninfarct hangt af van de onderliggende oorzaak. De kans op een nieuw herseninfarct is het grootst bij kinderen met de sikkelcelziekte, bloedvatwandafwijking moya moya en bij kinderen met stollingsstoornissen. Als er geen onderliggende oorzaak gevonden wordt dan is de kans op een nieuw herseninfarct klein, in de orde van grootte van 2 %. Bij kinderen met sikkelcelziekte is de kans op een nieuw herseninfarct ongeveer 50%. Pasgeborenen met een herseninfarct hebben ook een kleine kans op een nieuw infarct tussen de 3 en 5%.

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

Het zal van de oorzaak van het herseninfarct afhangen of broertjes en zusjes een verhoogde kans hebben om ook een herseninfarct te krijgen. Bepaalde oorzaken van een herseninfarct zoals stollingsstoornissen, stofwisselingsziekten en de aanleg voor sikkelcelziekte zijn erfelijk. Bij deze oorzaken hebben broertjes en zusjes dus een verhoogde kans om ook een herseninfarct te krijgen.

Andere oorzaken zoals een infectie zijn niet erfelijk, in dat geval hebben broertjes en zusjes geen verhoogde kans op een herseninfarct.

Links en verwijzingen

www.cva-samenverder.nl

www.nah-info.nl/kinderen

Referenties

1. Miravet E, Danchaivijitr N, Basu H, Saunders DE, Ganesan V. Clinical and radiological features of childhood cerebral infarction following varicella zoster virus infection. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49:417-22
2. Wu YW, Croen LA, Shah SJ, Newman TB, Najjar DV. Cerebral palsy in a term population: risk factors and neuroimaging findings. *Pediatrics.* 2006;118:690-7.

Laatst bewerkt op 8 augustus 2007

Auteur: JH Schieving