



Cerebrale parese

Wat is een cerebrale parese?

Een cerebrale parese is een aandoening waarbij kinderen moeite hebben met bewegen als gevolg van een hersenbeschadiging die ontstaan is voor het eerste levensjaar.

Hoe wordt een cerebrale parese ook wel genoemd?

Een cerebrale parese wordt ook wel aangeduid met de Engelse term cerebral palsy. Vaak wordt ook de afkorting CP gebruikt. Een andere Engelse term die ook wel gebruikt wordt is infantiele encefalopathie. De term infantiel geeft aan dat deze problemen al op jonge leeftijd aanwezig zijn. De term encefalopathie betekent niet goed functioneren van de hersenen.

Wanneer de problemen met bewegen aan een kant van het lichaam aanwezig, wordt gesproken van een hemiplegie. De term hemi betekent halfzijdig en de term plegie verlamming. Wanneer het problemen met bewegen aan twee kanten van het lichaam aanwezig is met name aan de benen, wordt gesproken van een diplegie. De term di betekent twee. Soms wordt ook wel gesproken van een paraplegie. Wanneer zowel beide armen als beide benen aangedaan zijn wordt gesproken van een tetraplegie, de term tetra betekent vier.

Drie typen

Er worden drie verschillende typen cerebrale pases onderscheiden. Dit onderscheid wordt gemaakt aan de hand van het type bewegingsproblemen wat op de voorgrond staat. De drie verschillende types worden het spastische type, het dyskinetische type en het atactische type genoemd. De spastische cerebrale parese is het meestvoorkomend type. Deze kinderen hebben veel last van spierstijfheid, deze spierstijfheid wordt spasticiteit genoemd.

Kinderen met het dyskinetische type hebben last van bewegingen die ze eigenlijk niet willen maken. Deze kinderen zijn heel beweeglijk. Kinderen met het atactische type hebben met name problemen met het coördineren van hun bewegingen en het bewaren van het evenwicht.

Hoe vaak komt een cerebrale parese voor bij kinderen?

Een cerebrale parese komt ongeveer bij één op de 500 pasgeboren kinderen in Nederland voor.

Bij wie komt een cerebrale parese voor?

Een cerebrale parese is al vanaf de geboorte aanwezig. De symptomen van een cerebrale parese hoeven nog niet vanaf de geboorte zichtbaar te zijn. Meestal wordt in de eerste twee levensjaren duidelijk dat kinderen een cerebrale parese hebben. Bij kinderen met een hele lichte vorm van een cerebrale parese wordt de diagnose soms pas op nog latere leeftijd gesteld.

Een cerebrale parese komt zowel bij jongens als bij meisjes voor.

Wat is de oorzaak van een cerebrale parese?

Beschadiging van de hersenen

Een cerebrale parese ontstaat als gevolg van een beschadiging van de hersenen. Deze beschadiging kan al tijdens de zwangerschap ontstaan, maar ook het gevolg zijn van problemen rondom de geboorte of problemen in het eerste levensjaar.

Aard van de beschadiging

De beschadiging van de hersenen kan op verschillende manieren ontstaan. De beschadiging kan zowel tijdens de zwangerschap, rondom de bevalling of pas in het eerste levensjaar ontstaan. Veel voorkomende oorzaken van beschadiging van de hersenen tijdens de zwangerschap zijn het tekort schieten van de bloedvoorziening van de placenta naar het kind, het doormaken van een herseninfarct of bloeding of een infectie van de baarmoeder tijdens de zwangerschap. Ook het gebruik van bepaalde medicijnen tijdens de zwangerschap of het gebruik van alcohol of drugs kan leiden tot een cerebrale parese. Met name kinderen met een laag geboortegewicht (dysmatuur) zijn kwetsbaar voor het ontwikkelen van een cerebrale parese.



Zuurstoftekort is een belangrijke oorzaak van het ontstaan van een cerebrale parese rondom de bevalling. Oorzaken voor het ontstaan van een cerebrale parese na de geboorte in het eerste levensjaar zijn infecties van de hersenen, een herseninfarct of bloeding, moeilijk behandelbare epilepsie of als gevolg van een ongeval.

Plaats van beschadiging

De plaats van de beschadiging in de hersenen bepaalt welke verschijnselen een kind zal kunnen gaan krijgen. Bepaalde gebieden in de hersenen blijken kwetsbaarder te zijn dan andere gebieden voor het ontstaan van een beschadiging.

De diepe kernen van de hersenen, ook wel de basale kernen genoemd, zijn kwetsbaar voor beschadiging als gevolg van zuurstoftekort rondom de geboorte bij voldragen kinderen. Een beschadiging van de basale kernen geeft vaak problemen met bewegen, ook ontstaan vaak ongewenste bewegingen. Een beschadiging van de achterzijde van de hersenen, waar het zien wordt geregeld, geeft bijvoorbeeld problemen met het zien.

Een beschadiging van de rechterkant van de hersenen geeft problemen aan de linkerkant van het lichaam. Een beschadiging van de linkerkant van de hersenen geeft problemen aan de rechterkant van het lichaam.

Overnemen functies

Omdat de hersenbeschadiging bij een cerebrale parese al op jonge leeftijd ontstaat, is het goed mogelijk dat andere delen van de hersenen functies gaan overnemen. Hierdoor kunnen bepaalde functies gewoon aanwezig zijn, terwijl dit op grond van de hersenbeschadiging wellicht niet verwacht zou worden.

Welke symptomen heeft een kind met een cerebrale parese?

Variatie

De ernst en de hoeveelheid symptomen kunnen van kind tot kind verschillen. Ze hangen samen met het tijdstip van de beschadiging van de hersenen, de plaats van de beschadiging en de ernst van de beschadiging.

Kinderen met een cerebrale parese kunnen problemen hebben met bewegen, met het coördineren van bewegingen, met praten, slikken, zien en horen.

Spierspanning

Wanneer de hersenen als gevolg van een hersenbeschadiging de spieren in het lichaam niet goed kunnen aansturen, hebben kinderen in de eerste levensmaanden vaak een lage spanning in de spieren. Ze voelen slap aan en moeten goed ondersteund worden wanneer ze opgetild worden. Vaak hebben deze kinderen moeite met het optillen van het hoofdje. Opvallend is vaak dat kinderen met een cerebrale parese hun handen als baby vaak als vuistjes gebald houden met de duim in de vuist, de handjes zijn weinig open.

Wanneer een baby met een cerebrale parese van streek is, valt vaak op dat ze erg overstrekken en dan een hoge spierspanning kunnen opbouwen.

In de loop van het eerste tot tweede levensjaar gaat de spierspanning juist toenemen. De spieren worden steeds stijver waardoor het bewegen moeizamer gaat. Deze spierstijfheid wordt spasticiteit genoemd. Bij lichte spasticiteit valt vaak op dat deze kinderen de neiging hebben om op de tenen te lopen. Wanneer beide beentjes spastisch zijn, hebben deze de neiging om sterk naar elkaar toe gedrukt te staan of zelfs over elkaar heen te gaan staan. Deze beweging van de benen wordt scharen genoemd.

Voorkeurshand

Bij kinderen met een normale ontwikkeling ontstaat pas na de leeftijd van drie jaar een duidelijk voorkeurshand waarmee een kind het liefst werkt (bijvoorbeeld schrijft, tekent). Bij kinderen met halfzijdige spasticiteit als gevolg van een cerebrale parese kan al voor deze leeftijd opvallen dat er sprake is van een voorkeurshand.

Bij baby's met een halfzijdige verlamming kan opvallen dat een handje tot vuistje gebald wordt, terwijl het andere handje gewoon geopend wordt.



Ontwikkelingsachterstand

Als gevolg van de eerste lage en later hoge spierspanning ontwikkelen kinderen met een cerebrale parese zich vaak langzamer dan andere kinderen. Zij gaan later rollen, zitten, kruipen, staan en lopen dan andere kinderen. Het hangt van de ernst van de hersenbeschadiging af of kinderen in staat zullen zijn om te gaan staan en lopen. Kinderen met een lichte beschadiging zullen hier wel toe in staat zijn, kinderen met een ernstige beschadiging vaak niet.

Problemen met praten

Ook kunnen kinderen met een cerebrale parese later zijn met praten. Soms zijn er alleen problemen met het uitspreken van woorden, waardoor kinderen moeilijker te verstaan zijn.

Deze kinderen begrijpen wel alles goed en hebben ook geen problemen met het aanleren van nieuwe woorden.

Wanneer het taalcentrum in de hersenen (meestal aan de linkerkant van de hersenen) aangedaan is, kunnen er ook problemen zijn met het aanleren van nieuwe woorden en het maken van zinnen. Ook het begrijpen van woorden en zinnen uitgesproken door andere mensen kan dan moeilijk zijn.

Problemen met slikken

Het doorslikken van drinken en eten lijkt zo gemakkelijk, maar is eigenlijk een erg ingewikkeld proces. Alle spieren van de mond, tong en keelholte moeten daarbij samenwerken. De bewegingen moeten op elkaar afgestemd zijn.

Vaak is dat voor kinderen met een cerebrale parese moeilijk. Kinderen met een cerebrale parese kunnen zich daardoor gemakkelijk verslikken. Hierdoor kan drinken of voedsel onbedoeld in de luchtpijp terecht komen, waardoor kinderen gaan hoesten tijdens het eten en er een longontsteking zou kunnen ontstaan.

Slikken is niet alleen nodig tijdens het drinken en eten, maar voortdurend wordt er speeksel aangemaakt wat weer weggeslikt moet worden. Voor veel kinderen met een cerebrale parese is dat moeilijk. Zij slikken het speeksel niet door, waardoor het speeksel uit de mond loopt. Hierdoor gaan kinderen kwijlen.

Onwillekeurige bewegingen

Een groot deel van de kinderen met een cerebrale parese maakt bewegingen die het eigenlijk niet zou willen maken. Dit komt met name voor bij kinderen waarbij de diepe kernen, de basale kernen, zijn aangedaan. Deze bewegingen worden onwillekeurige bewegingen genoemd. Soms gaat een arm of been in een vreemde stand staan, dit wordt dystonie genoemd. Wanneer er sierlijke draaiende bewegingen worden gemaakt, wordt dit chorea genoemd. Een klein deel van de kinderen maakt ook grote bewegingen waarbij een arm of been als het ware weggegooid lijkt te worden. Dit wordt ballisme genoemd.

Vergroeiingen van de gewrichten

Als gevolg van de spasticiteit kunnen kinderen minder goed bewegen. Hierdoor worden ook de gewrichten minder goed bewogen. Dit kan er voor zorgen dat de gewrichten minder beweeglijk worden en voor een deel vastgroeien. Deze vergroeiingen van de gewrichten worden contracturen genoemd. De meestvoorkomende contractuur is het ontstaan van een spitsvoet. De voet staat altijd in gestrekte stand en kan niet meer plat op de grond gezet worden. Dit geeft een belemmering met lopen. Andere gewrichten die kunnen vergroeien zijn de knieën, de heupen en de ellebogen.

Scoliose

Als gevolg van de spasticiteit verandert ook de spierspanning in de rugspieren. Wanneer de spierspanning aan beide kanten van de rug ongelijk is, kan de rug scheef getrokken worden. Deze verkromming van de rug wordt een scoliose genoemd. Kinderen met een scoliose kunnen vaak minder goed zitten. Ook kan een ernstige scoliose problemen met de ademhaling geven.

Heupdysplasie

Omdat kinderen met een cerebrale parese vaak pas op latere leeftijd leren lopen, bestaat er een kans dat de heupkom zich minder goed ontwikkelt en onvoldoende diep wordt. Deze heupafwijking wordt



heupdysplasie genoemd. De heupkop kan bij een onvoldoende ontwikkelde heupkom gemakkelijk uit de kom schieten. Dit wordt een heupluxatie genoemd. Vooral kinderen met ernstige spasticiteit aan de benen, waardoor de benen sterk tegen elkaar aangedrukt worden, hebben een grote kans op het uit de kom schieten van de heup. Dit is pijnlijk en zorgt ervoor dat kinderen niet meer goed kunnen zitten.

Problemen met zien

Vier op de tien kinderen met een cerebrale parese heeft ook problemen met zien. De signalen die de ogen doorkrijgen moeten door zenuwen naar de achterkant van de hersenen geleid worden. Wanneer deze zenuwen onderweg door een gebied moeten, waar een beschadiging zit, komen de signalen niet aan de achterkant van de hersenen aan. Hier worden de signalen niet verwerkt, waardoor kinderen een deel van het beeld missen.

Afwijkend oogbewegingen en scheelzien komt regelmatig voor. Hierdoor bestaat een vergrote kans op het ontwikkelen van een lui oog. Een lui oog komt bij de helft van alle kinderen met een cerebrale parese voor indien er onvoldoende aandacht aan het scheelzien wordt gegeven.

Problemen met horen

Een klein deel van de kinderen met een cerebrale parese heeft ernstige problemen met horen. Het is belangrijk dit te ontdekken, omdat dit een negatief effect op de spraakontwikkeling kan hebben.

Problemen met leren

Drie van de vier kinderen met een cerebrale parese heeft problemen met leren. Bij één op de vier kinderen zijn deze problemen ernstig, zij hebben een IQ wat lager ligt dan 70. Dit komt met name voor bij kinderen waarbij er een beschadiging is ontstaan van de grote hersenen. De ernst van de leerproblemen kan enorm variëren.

Kinderen waarbij alleen de diepe kernen zijn beschadigd, hebben vaak relatief weinig problemen met leren. Deze kinderen hebben vaak wel grote problemen met lopen en praten, waardoor ze nog al eens onderschat worden in hun kunnen.

Kinderen met een cerebrale parese die ook epilepsie hebben, hebben vaak meer problemen met leren dan kinderen die geen epilepsie hebben.

Epilepsie

Een deel van de kinderen met een cerebrale parese krijgt last van epilepsie aanvallen. Meer dan de helft van de kinderen met een tetraplegie of een hemiplegie ontwikkelt epilepsie. Deze epilepsie aanvallen kunnen op elke leeftijd optreden. Vaak ontstaan ze pas nadat de problemen met het bewegen opgevallen zijn. Bij vier op de vijf kinderen ontstaat de epilepsie wel voor de leeftijd van zeven jaar, maar de epilepsie kan ook nog na deze leeftijd ontstaan.

Er kunnen allerlei soorten epilepsieaanvallen voorkomen. De meest voorkomende epilepsie vormen zijn schokken aan een kant van het lichaam waarbij kinderen bij bewustzijn blijven (eenvoudig partiele aanvallen), wanneer kinderen niet meer volledig bij bewustzijn zijn wordt gesproken van complex partiele aanvallen. Een aanval kan ook gepaard gaan met schokken van beide armen en benen, dit wordt dan een secundair gegeneraliseerde aanval genoemd.

Reflux

Kinderen met een cerebrale parese hebben vaker last van reflux. Reflux is het terugstromen van de maaginhoud naar de slokdarm of de mondkeelholte. Dit kan leiden tot irritatie van de slokdarm. Wanneer de maaginhoud in de luchtpijp terecht komt, kan dit een longontsteking veroorzaken.

Obstipatie

Kinderen met een cerebrale parese kunnen minder goed bewegen. Daardoor hebben deze kinderen gemakkelijker last van een verstopping van de darmen, ook wel obstipatie genoemd.

Groeiproblemen

Kinderen met een cerebrale parese met voedingsproblemen groeien vaak langzamer dan kinderen zonder voedingsproblemen.



Bij kinderen met een hemiparese is het vaak opvallend dat de aangedane kant van het lichaam minder hard groeit dan de niet aangedane kant. De armen/benen, handen en voeten kunnen hierdoor verschillende van grootte zijn.

Hoe wordt de diagnose cerebrale parese gesteld?

Verhaal en onderzoek

Op grond van het verhaal van het kind en de ouders en de bevindingen bij het lichamelijk onderzoek kan al vermoed worden dat er sprake is van een cerebrale parese.

MRI-scan

Vaak zal er een MRI-scan van het hoofd gemaakt worden, om te kijken of er sprake is van een hersenbeschadiging. Met een MRI-scan kunnen de hersenen gedetailleerd afgebeeld worden. Niet altijd wordt de hersenbeschadiging zichtbaar bij kinderen met een lichte vorm van een cerebrale parese. De beschadiging moet wel een bepaalde grootte van een paar millimeter hebben om zichtbaar te worden met behulp van de huidige MRI-scan's. Ook is op een MRI-scan niet te zien hoe de hersencellen met elkaar communiceren. Als de communicatie niet goed verloopt, kan ook een cerebrale parese ontstaan, zonder dat dit te zien is op de MRI-scan. Op een MRI-scan die gemaakt wordt in de periode kort na de geboorte zijn de beschadigingen vaak minder goed te zien, dan op een MRI-scan die gemaakt wordt na de leeftijd van anderhalf jaar. Wanneer er bij kinderen met een cerebrale parese geen afwijkingen op een MRI-scan voor de leeftijd van 1 jaar gezien worden, kan het mogelijk zijn deze afwijkingen wel te zien op een scan die gemaakt wordt na de leeftijd van anderhalf jaar.

Met behulp van de MRI-scan kan ook gezien worden welke delen van de hersenen beschadigd zijn. Soms kan er ook een uitspraak gedaan worden over de oorzaak van de beschadiging van de hersenen, maar vaak is dat ook niet meer mogelijk.

Fysiotherapeut

Een fysiotherapeut kan door middel van onderzoek goed vastleggen welke problemen met bewegen er zijn en van welk type cerebrale parese er sprake is.

EEG

Met behulp van een EEG kan gezien worden of er sprake is van epileptische activiteit in de hersenen. Ook kan er een indruk gekregen worden hoe de grote hersenen functioneren.

Oogarts

Kinderen met een cerebrale parese die scheelzien worden vaak beoordeeld door de oogarts. De oogarts kan kijken of er een behandeling ter voorkoming van een lui oog nodig is. Ook kan de oogarts adviezen geven voor hulpmiddelen voor kinderen met een visuele beperking.

Hoe worden kinderen met een cerebrale parese behandeld?

Geen genezing

Er bestaat geen behandeling die de hersenbeschadiging ongedaan kan worden. De behandeling is er op gericht om het kind zo goed mogelijk te laten functioneren met de beperkingen die het ondervindt.

Fysiotherapie

De fysiotherapeut kan kinderen helpen bij hun ontwikkeling. Ook is het belangrijk om een verstijving van de gewrichten te voorkomen. De fysiotherapeut kan helpen om een zo goed mogelijk bewegingspatroon aan te leren en om de spasticiteit zo min mogelijk belemmerend te laten zijn.

Logopedie

De logopedist kan adviezen geven hoe het slikken, eten en drinken zo goed mogelijk kan verlopen. Ook kan ze kinderen trainen in het goed en duidelijk praten of in het uitbreiden van de woordenschat. Wanneer praten moeilijk is, kan de logopediste andere manier van communiceren bijvoorbeeld met gebaren of met symbolen aanleren aan kind en ouders.



Ergotherapie

Een ergotherapeut kan adviezen geven hoe het functioneren van een kind met een cerebrale parese zo goed mogelijk kan verlopen. De ergotherapeut weet wat voor hulpmiddelen er allemaal mogelijk zijn.

Revalidatiearts

De revalidatiearts coördineert de verschillende behandelingen en vervolgt de ontwikkeling van kinderen met een cerebrale parese. Bij problemen wordt gekeken wat voor oplossing er voor deze problemen te bedenken is. De revalidatiearts geeft ook adviezen voor aangepaste schoenen of het gebruik van bijvoorbeeld spalken.

De revalidatiearts geeft ook adviezen voor het juiste onderwijs van het kind. Sommige kinderen gaan naar de school die verbonden is aan het revalidatiecentrum.

Ook voor jongere kinderen bestaan op het revalidatiecentrum vaak groepjes waarin de kinderen gedurende een dagdeel therapie krijgen waarin hun ontwikkeling gestimuleerd wordt.

Medicatie

Met behulp van medicatie kan geprobeerd worden om kinderen zo min mogelijk last te laten hebben van de spasticiteit. Diverse medicatie kan hiervoor gebruikt wordt, de meeste gebruikte medicatie is baclofen (Lioresal®), tizanidine (Sirdalud®) en dantroleen (Dantrium®). Baclofen kan ook via een pompje in de vloeistof rondom het ruggenmerg worden toegediend, zo heeft het meer effect en minder bijwerkingen. Er bestaan ook medicijnen die de onwillekeurige bewegingen kunnen onderdrukken. Ook kunnen medicijnen tegen het kwijlen, reflux of verstopping van de darmen worden gegeven. Kinderen met epilepsie aanvallen krijgen medicijnen om nieuwe epilepsie aanvallen zo veel mogelijk te voorkomen.

Botulinetoxine

Spasticiteit kan ook behandeld worden met behulp van injecties met botulinetoxine. Deze injectie zorgen voor een tijdelijke verlamming van de meest spastische spieren. Meestal is het effect na enkele maanden verdwenen en is weer een nieuwe behandeling nodig.

Botulinetoxine kan ook ingespoten worden in speekselklieren met als doel de speekselproductie te verminderen waardoor het kwijlen minder wordt.

Operatie

Bij ernstige spasticiteit kan het nodig zijn om met behulp van een operatie te zorgen dat kinderen minder last hebben van hun spasticiteit. Een veelvoorkomende operatie is het doornemen van de pezen van de spieren die er voor zorgen dat de bovenbenen strak tegen elkaar gedrukt worden. Dit belemmert het lopen en de verzorging vaak ernstig. Na het doornemen van deze pezen verbeteren deze problemen vaak.

Ook kan met behulp van een operatie de uitgang van de speekselklieren verlegd worden, zodat het kwijlen verminderd.

Bij een ernstige scoliose kan een operatie nodig zijn om verdere toename van de scoliose te voorkomen.

Voedingsproblemen.

Bij kinderen met ernstige voedingsproblemen is het op een gegeven moment niet meer veilig om zelf te eten of te drinken. Dan kan het nodig zijn om sondevoeding te geven. Meestal gebeurt door een slangetje via de neus.

Wanneer het nodig lijkt te zijn om langere tijd sondevoeding te geven, dan wordt er vaak een slangetje via de buikwand rechtstreeks in de maag geplaatst. Dit wordt een PEG-sonde genoemd. De PEG-sonde hoeft minder vaak verwisseld te worden en met een PEG-sonde hebben kinderen geen mogelijk irriterend slangetje meer in hun neus en keel.

Infecties

Infecties kunnen behandeld worden met antibiotica, soms kan een lage dosis antibiotica helpen om infecties te voorkomen.



Begeleiding

Begeleiding en ondersteuning van ouders van een kind met een cerebrale parese is belangrijk. Via de patiëntenvereniging kunnen ouders in contact komen met andere ouders met dezelfde aandoening of met andere aandoeningen die vergelijkbare problemen geven. Ook via het forum van deze site bestaat de mogelijkheid om een oproepje te plaatsen om in contact te komen met andere ouders met een cerebrale parese of met ouders die een kind hebben met een ontwikkelingsachterstand vanwege een andere reden. Een maatschappelijk werkende of een psycholoog kan begeleiding geven bij het verwerken van de diagnose en om de ziekte een plaats te geven in het leven.

Wat betekent het hebben van een cerebrale parese voor de toekomst?

Blijvende beperking

Kinderen met een cerebrale parese hebben een beschadiging van de hersenen. Deze beschadiging is blijvend. Deze beschadiging neemt niet meer toe tijdens het leven. (Wanneer dit wel het geval is, is er niet meer sprake van een cerebrale parese)

Kinderen met een cerebrale parese houden vaak blijvend beperkingen als gevolg van de cerebrale parese. De ernst van deze beperking kan enorm variëren. Sommige kinderen ondervinden in het dagelijks leven weinig last, andere kinderen ondervinden veel problemen.

Met het ouder worden kunnen bepaalde problemen toenemen omdat kinderen zwaarder worden en hun lichaamsverhoudingen veranderen.

Onderwijs

Het hangt van de ernst van de cerebrale parese af of kinderen problemen hebben met het volgen van onderwijs. Sommige kinderen gaan gewoon naar het reguliere onderwijs, al dan niet met ambulante begeleiding via een rugzakje. Andere kinderen volgen speciaal onderwijs uit cluster 1 t/m 3 afhankelijk van de problemen die op de voorgrond staan.

Levensverwachting

Ook de levensverwachting hangt samen met de ernst van de cerebrale parese. Kinderen met een milde vorm van cerebrale parese hebben een normale levensverwachting. De levensverwachting kan verkort zijn wanneer er veel complicaties zijn, zoals een moeilijk behandelbare epilepsie of telkens terugkerende longontstekingen.

Hebben broertjes en zusjes een vergrote kans om een cerebrale parese te krijgen?

Afhankelijk van de oorzaak

Het zal van de oorzaak van de cerebrale parese afhangen of broertjes en zusjes een vergrote kans hebben om zelf ook een cerebrale parese te krijgen. Meestal zal dat niet het geval zijn.

Links

www.bosk.nl

(Belangen vereniging voor kinderen en ouders met een lichamelijke beperking)

Referenties

1. Schaefer GB. Genetics considerations in cerebral palsy. *Semin Pediatr Neurol.* 2008;15:21-6
2. Korzeniewski SJ, Birbeck G, DeLano MC, Potchen MJ, Paneth N. A systematic review of neuroimaging for cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2008;23:216-27
3. O'Shea M. Cerebral palsy. *Semin Perinatol.* 2008;32:35-41.

Laatst bijgewerkt: 12 april 2008

Auteur: JH Schieving