



Operatie

Wat houdt een operatie voor een hersentumor in?

Een operatie is een behandeling waarbij een speciale chirurg, kinderneurochirurg genoemd, in de hersenen zelf een behandeling uitvoert als onderdeel van de behandeling van een hersentumor.

Er kunnen verschillende operaties worden uitgevoerd:

- er wordt een klein hapje van het weefsel weggenomen om dit onder de microscoop te onderzoeken (biopt)
- er wordt meteen geprobeerd om de tumor zo veel mogelijk helemaal te verwijderen
- er wordt een drain in de hersenholtes geplaatst om overtollig hersenvocht te verwijderen
- er wordt een verbinding gemaakt tussen de zogenaamde derde hersenholte en de ruimte rondom de hersenen heen, zodat overtollig hersenvocht op die manier weg kan vloeien
- er wordt voor een tweede keer geopereerd om zo veel mogelijk tumor weg te halen, nadat eerst een behandeling met chemotherapie of bestraling heeft plaats gevonden, dit wordt een second look operatie genoemd.
- Er wordt een reservoir geplaatst (Omayya drain) in de hersenholtes, zodat door aanprikken van deze drain chemotherapie in de hersenholtes kan worden toegediend.

Door wie wordt de operatie uitgevoerd?

De operatie wordt gedaan door een speciaal opgeleide neurochirurg die ervaren heeft met het opereren van hersentumoren bij kinderen. Meestal wordt de operatie gedaan door een speciale kinderneurochirurg, dat is een neurochirurg die zich na zijn/haar opleiding tot neurochirurg zich verder gespecialiseerd heeft in operaties van de hersenen en het ruggenmerg bij kinderen. Er zijn ook oncologische neurochirurgen, dat zijn neurochirurgen die zich verder gespecialiseerd hebben in operaties bij tumoren zowel bij volwassenen als bij kinderen. De neurochirurg opereert samen met zijn gespecialiseerde team van operatie-assistenten. De anesthesist (narcosedokter) en de anesthesieassistenten zorgen voor de narcose en de bewaking tijdens de operatie, zodat de neurochirurg goed en veilig kan opereren. Tijdens de operatie kan de neurochirurg ondersteunt worden door een operatiecomputer die op een scherm precies kan laten zien in welk gebied de neurochirurg aan het opereren is. Deze operatiecomputer wordt ook wel neuronavigatiecomputer genoemd.

Waar worden operaties bij kinderen met een tumor van de hersenen of het ruggenmerg uitgevoerd?

Er zijn in Nederland vijf centra waar kinderen met een hersentumor of een tumor in het ruggenmerg worden geopereerd. Deze centra zijn het UMC St. Radboud in Nijmegen, het ErasmusMC/Sophia kinderziekenhuis in Rotterdam, het UMCG in Groningen, het AMC/Emma kinderziekenhuis in Amsterdam en het VU medisch centrum in Amsterdam. Daar werken kinderneurochirurgen en oncologische neurochirurgen die veel ervaring hebben met de operaties van hersentumoren bij kinderen.

Hoe wordt beslist welke operatie wordt uitgevoerd?

De neurochirurg beslist welke operatie eruit gevoerd gaat worden. Dit gaat in overleg met de andere behandelaars.

Het hangt van de plaats en de grootte van de tumor, het hebben van een waterhoofd, de hoeveelheid klachten en het tijdstip af voor welke operatie gekozen wordt. Wanneer kinderen acuut veel klachten hebben van hoofdpijn, misselijkheid en braken als gevolg van een



waterhoofd kan het nodig zijn om meteen actie te ondernemen. Soms wordt er eerst voor gekozen om een drain te geven of om een verbinding te maken tussen de derde hersenholte en de ruimte rondom de hersenen, zodat het overtollige hersenvocht verdwijnt en het waterhoofd vermindert. Zo ontstaat er tijd om de operatie waarbij zo veel mogelijk van de tumor wordt weggehaald op een rustig tijdstip uit te voeren met een uitgerust team na zorgvuldige planning van de operatie. Ook kan dan gebruik gemaakt worden van de operatie computer.

Op deze manier kan deze belangrijke operatie op optimale manier worden uitgevoerd.

Of er eerst een hapje uit de tumor wordt genomen of dat er gelijk voor gekozen wordt om de hele tumor te verwijderen zal afhangen van de plaats van de tumor. Als de tumor op een plaats zit die goed bereikbaar is en waar weinig schade veroorzaakt kan worden, dan wordt vaak meteen geprobeerd om de tumor helemaal te verwijderen. Wanneer er wel kans bestaat op schade of wanneer de tumor niet gemakkelijk te bereiken is, zal er vaak eerst voor gekozen worden om een hapje uit de tumor te nemen en dit te laten onderzoeken onder de microscoop. Van sommige tumoren is bekend dat ze bijvoorbeeld heel goed reageren op bestraling of chemotherapie. Op die manier hoeft de neurochirurg minder risico te nemen om de tumor helemaal te verwijderen, met risico op bijvoorbeeld een verlamming, problemen met praten of problemen met zien als gevolg van de operatie. Wanneer de tumor ook op een andere behandeling reageert, zal de neurochirurg dit risico niet willen nemen.

Hoe verloopt een operatie waarbij een drain wordt geplaatst?

Wanneer er te veel vocht in de holtes in de hersenen aanwezig is, wordt dit een waterhoofd genoemd. Een waterhoofdje kan behandeld worden door middel van een drain die het overtollige vocht kan afvoeren.

Een drain is een slangetje die in de holtes in de grote hersenen wordt gelegd. Tijdens de operatie zijn kinderen volledig onder narcose.

De neurochirurg bepaalt op welke plaats de drain het beste kan worden ingebracht, met de kleinste kans op beschadiging van de hersenen. Ter plaatse wordt een klein gebiedje met haren weggeschoren. De neurochirurg maakt een opening in de huid en daarna een klein gaatje in de schedel. Via dit gaatje wordt het uiteinde van de drain door een klein stukje van de hersenen gebracht naar een van de grote zijholtes in de hersenen. Als de drain goed ligt, komt er wat van dit vocht in het slangetje. Het andere stuk van het slangetje wordt onder de huid van het hoofd door geleid naar de hals. Daar wordt een koppelstukje en een klepje aangesloten. Daaronder komt weer een lange slang die onder de huid van de hals, de borstkas naar de buik toe gaat. Via dit slangetje komt het overtollige vocht nu in de buikholte terecht. In de buikholte wordt dit overtollige vocht weer opgeruimd. Het klepje in de drain zorgt er voor dat er alleen vocht door de drain loopt wanneer de druk in de hersenen te hoog is, het klepje gaat weer dicht wanneer een bepaalde druk bereikt wordt. Anders zou er te veel vocht weg kunnen lopen.

Een enkele keer wordt het uiteinde van het slangetje niet in de buikholte gelegd, maar in het hart (in de hartboezem). Ook daar kan het overtollige vocht worden opgeruimd.

Na de operatie worden alle gemaakte gaatjes weer netjes dichtgemaakt en is de operatie klaar.

Hoe verloopt een operatie waarbij er een verbinding wordt gemaakt tussen de derde hersenholte en de ruimte rondom de hersenen?

Een andere behandeling voor een waterhoofd is het maken van een verbinding tussen de derde hersenholte en de ruimte rondom de hersenen. Deze behandeling wordt een endoscopische derde (third) ventriculostomie genoemd, ook wel afgekort als ETV. Ook tijdens deze operatie zijn kinderen onder algehele narcose. Er wordt een klein beetje haar weggeschoren op de plaats waar de neurochirurg een gaatje in de schedel maakt. Via dit gaatje wordt een klein kijkertje opgeschoven naar de holtes in de hersenen. Dit kijkertje wordt via de holtes in de



hersenen naar de derde hersenholte gestuurd. Via het kijkertje maakt de neurochirurg een gaatje in de bodem van de derde hersenholte. Zo wordt de derde hersenholte in verbinding gemaakt met de ruimte rondom de hersenen heen. Op die manier kan het overtollige hersenvocht ook wegstromen via een extra route. Dit helpt met name wanneer de hersentumor onder de derde hersenholte zorgt voor belemmering van de doorstroming van het hersenvocht. Op deze manier hebben kinderen geen drain nodig (met kans op verstopping) en zit er geen vreemd materiaal in het lichaam (verhoogde kans op infectie). De verbinding die op deze manier gemaakt wordt tussen de derde hersenholte en de ruimte rondom de hersenen kan wel weer dicht gaan zitten.

Na de operatie worden alle gemaakte gaatjes weer netjes dichtgemaakt en is de operatie klaar.

Hoe verloopt een operatie waarbij een Omayya drain wordt ingebracht?

Het inbrengen van een Omayya drain verloopt op dezelfde manier als het inbrengen van een drain. Het verschil zit er in dat in het slangetje van de drain een extra reservoir ligt. Dit is een soort opbolling in het slangetje wat net onder de huid komt te liggen. Deze opbolling staat via een slangetje in verbinding met de hersenholtes. Een Omayya drain heeft geen lange slang die verbinding met de buikholte maakt, zoals een normaal drain wel heeft.

Het is heel gemakkelijk om in de opbolling (reservoir) van de Omayya drain te prikken. Zo kunnen medicijnen in het reservoir ingebracht worden. Deze medicijnen komen via het slangetje aan het reservoir in de hersenholtes terecht. Deze medicijnen kunnen nu onmiddellijk hun werk doen in de hersenen.

Ook kan via de Omayya drain vocht uit de hersenen worden afgenomen om te onderzoeken in het laboratorium.

Hoe verloopt een operatie waarbij een biopt wordt genomen?

Voor de operatie wordt een speciale MRI scan gemaakt voor de operatiecomputer die de neurochirurg kan helpen tijdens de operatie. Met behulp van deze scan wordt bekeken op welke manier, langs wel de route het biopt het beste genomen kan worden. De neurochirurg maakt hierbij gebruik van de natuurlijke inkepingen in de hersenen, zodat er zo min mogelijk normaal hersenweefsel beschadigd wordt. De operatie vindt plaats onder algehele narcose. Ter plaatse wordt een gebiedje haar weg gehaald. De neurochirurg maakt een klein gaatje in het bot van de schedel. Op die manier kan een bioptnaald naar de van te voren vastgestelde plaats gebracht worden. Wanneer de naald op de juiste plaats is, wordt een klein hapje uit het weefsel genomen. Soms worden meerdere hapjes genomen. Er wordt goed gekeken of er geen bloeding ontstaat als gevolg van het nemen van dit hapje. Daarna worden de gaatjes weer netjes dicht gemaakt en is de operatie klaar.

De patholoog zal de afgenomen stukjes weefsel onder de microscoop onderzoeken om zo te bekijken wat er in de hersenen aan de hand is.

Het probleem van het biopt blijft altijd dat een hersentumor niet op elke plek dezelfde kenmerken heeft. Vaak zijn er in een hersentumor stukjes die meer en stukjes die minder kwaadaardig zijn. Het is goed mogelijk dat bij een biopt de stukjes met het meest kwaadaardige tumorweefsel gemist worden.

Soms wordt daarom voor het nemen van een biopt nog een PET-scan gemaakt. Op die manier kan een indruk verkregen worden waar in de tumor de meest kwaadaardige stukjes gevonden worden, zodat daar juist gebiopteerd kan worden.

Een enkele keer komt het voor dat er te weinig materiaal verkregen wordt met een biopt, zodat het voor de patholoog niet goed mogelijk is om een diagnose te stellen. Dan kan het nodig zijn om nog voor de tweede keer een biopt te verrichten.



Hoe verloopt de operatie wanneer geprobeerd wordt om de tumor zo veel mogelijk weg te halen?

Ook voor de operatie maakt de neurochirurg gebruik van de operatiecomputer. Op deze manier kan de neurochirurg goed zien hoe de tumor ligt ten opzichte van belangrijke delen van de hersenen waar de neurochirurg uit de buurt moet blijven. Voor de operatie maakt de neurochirurg met behulp van de computer al een heel plan op welke manier hij naar de tumor toe wil gaan en hoe hij de tumor wil verwijderen. Zo kan de neurochirurg de operatie heel goed voorbereiden.

De operatie vindt plaats onder algehele narcose. In het operatiegebied zal het haar verwijderd worden tijdens de operatie, het haar buiten het operatie gebied blijft gewoon zitten. Tijdens de operatie wordt het hoofd in een frame gelegd, waardoor het hoofd niet per ongeluk kan verschuiven. Dit frame wordt vastgemaakt aan het schedelbot.

De neurochirurg maakt een luikje in de schedel en zoekt de hersentumor op. Er wordt gekeken waar belangrijke structuren in de hersenen liggen, waar de neurochirurg uit de buurt moet blijven. Daarna zal de neurochirurg de tumor zo goed mogelijk verwijderen. Soms is het makkelijk om te zien wat tumorweefsel is en wat normaal hersenweefsel is, maar het kan ook heel moeilijk zijn om dit onderscheid te maken. Daarom maakt de neurochirurg gebruik van een operatiemicroscop waardoor hij het weefsel vergroot kan zien en zo beter het onderscheid kan maken tussen normaal en afwijkend hersenweefsel. De neurochirurg probeert zo goed mogelijk alle tumorstukjes weg te halen zonder normaal hersenweefsel te beschadigen. Dit vergt heel veel ervaring, hoe meer de neurochirurg van de hersentumor weghaalt, hoe beter dit is voor de toekomst, maar hoe groter het risico dat er ook normaal hersenweefsel verwijderd gaat worden, met kans op uitval van hersenfuncties. Een ervaren neurochirurg zoekt naar de optimale balans hier tussen. Het weghalen van de tumor duurt vaak een aantal uren. Wanneer de tumor verwijderd is en alle bloedvaatjes dichtgemaakt zijn, zal de neurochirurg het bot weer terugleggen en de huid dichtmaken. Het frame wordt weer verwijderd. Het weggehaalde hersenweefsel zal onderzocht worden door de patholoog. Na zo'n uitgebreide operatie worden kinderen de eerste uren in de gaten gehouden op een intensive care afdeling.

Hoe lang duurt een operatie?

Het hangt van het type operatie af hoe lang de operatie gaat duren. Het plaatsen van een drain of het nemen van een biopt kost minder tijd dan het verwijderen van een tumor. De eerste operatie duurt meestal een uur, de laatste operatie meerdere uren tot een dag. De neurochirurg kan vooraf aan de operatie een schatting geven hoe lang de operatie gaat duren.

In praktijk kan dit altijd langer of korter duren, er wordt zo veel tijd voor de operatie genomen als nodig is.

Bij de operatie tijd moet ook nog de tijd die nodig is om een kind goed onder narcose te krijgen en goed wakker te laten worden opgeteld worden.



Wat zijn de risico's van een operatie?

Elke operatie heeft risico's. In handen van een ervaren neurochirurg en door de hulp van de operatiecomputer zijn deze risico's steeds kleiner geworden.

Risico's van een operatie zijn

- risico op zwelling van de hersenen

Wanneer iemand zijn enkel verzwikt, zal de enkel dik worden omdat er vocht in de enkel komt te zitten. Dit zelfde gebeurt ook tijdens een operatie en dus ook bij een operatie aan de hersenen. De enkel kan gemakkelijk dikker worden, maar wanneer de hersenen dikker worden zorgt dit voor een probleem. De hersenen zitten namelijk in de schedel, te vergelijken met een afgesloten doos. Wanneer de hersenen gaan zwellen, dan zullen andere delen van de hersenen tegen de schedel gedrukt kunnen worden. Dit is niet goed voor de hersenen, deze kunnen tijdelijk niet goed functioneren of soms zelfs beschadigd raken. Om dit te voorkomen krijgen kinderen tijdens en na de operatie medicijnen die ervoor zorgen dat er niet zo veel zwelling ontstaat in de hersenen. Een veel gebruikt medicijn hiervoor is dexametason. Na de operatie krijgen kinderen elke dag een beetje minder van dit medicijn, totdat dit medicijn niet meer nodig is.

- risico op een bloeding in de hersenen

In de hersenen lopen allerlei bloedvaatjes. De neurochirurg zal proberen om belangrijke bloedvaatjes niet te beschadigen. Rondom en in een hersentumor zitten ook bloedvaatjes. Deze bloedvaatjes moeten vaak worden doorgenomen om de tumor te verwijderen. Dit kan een bloedinkje veroorzaken. De neurochirurg heeft tijdens de operatie hulpmiddelen om deze bloedinkjes weer tot stilstand te brengen.

Een enkele keer ontstaat er pas een bloeding na afloop van de operatie. Wanneer deze bloeding niet spontaan stopt of wanneer de bloeding de overige hersenen te veel aan de kant drukt, kan een tweede operatie nodig zijn om deze bloeding te doen stoppen en om overtollig bloed weg te halen.

Soms loopt er een belangrijk bloedvat in de buurt van de tumor. De neurochirurg moet dan heel voorzichtig te werk gaan. Het kan zijn dat de tumor niet helemaal te verwijderen is, omdat er anders een te groot risico bestaat dat een bloedvat beschadigd wordt.

- risico op beschadiging van de hersenen

De neurochirurg zal er naar streven om zo veel mogelijk van de tumor weg te halen en daarbij zo min mogelijk gezond hersenweefsel weg te halen. Dit vraagt een grote precieze en ervaring van de neurochirurg. Soms is het makkelijk om verschil te zien tussen tumorweefsel en normaal hersenweefsel, maar dat is lang niet altijd het geval. Wegnemen van gezond hersenweefsel kan zorgen voor uitval van bepaalde lichaamsfuncties. De neurochirurg zal met grote zorgvuldigheid proberen dit te voorkomen. Wanneer de hersentumor in een gebied ligt waar veel belangrijke hersenfuncties liggen dan kan dit er voor zorgen dat de hersentumor niet met een operatie te verwijderen is. Door een operatie zou een kind dat ernstige problemen kunnen krijgen met bijvoorbeeld lopen, praten, zien of het bewaren van het evenwicht.

Een andere manier waarop de hersenen beschadigd kunnen raken is door het tekort schieten van de doorbloeding van de hersenen. Door de operatie kan een bloedvaatje in de knel komen te zitten waardoor de doorbloeding van een deel van de hersenen tekort gaat schieten en er een beschadiging van de hersenen kan optreden. Ook dit probeert de neurochirurg zo veel mogelijk te voorkomen. Soms moet de neurochirurg bewust een bepaald bloedvat door nemen om de tumor goed te kunnen verwijderen en zo de kans op genezing te verhogen. De kans op genezing moet dan worden afgewogen tegen de kans op uitval van bepaalde lichaamsfuncties.

- risico op een infectie



Normaal zijn de hersenen afgescheiden van de rest van het lichaam door een zogenaamde bloedhersenbarrière. Op die manier wordt voorkomen dat er gemakkelijk bacteriën vanuit het bloed in de hersenen terecht kunnen komen. Om goed te kunnen opereren moet de neurochirurg een luikje in de schedel en in de hersenvliezen maken. Dit wordt natuurlijk na de operatie weer dicht gemaakt. Het lichaam heeft een aantal weken nodig om er voor te zorgen dat de gemaakt opening weer helemaal dichtgroeit. Bacteriën die op de huid of elders op het lichaam leven, kunnen na een operatie gemakkelijker in de wond of zelfs in de hersenen terecht komen en daar gaan groeien. Op die manier ontstaat een infectie. Ook tijdens de operatie kunnen bacteriën in de wond of in de hersenen terecht komen. Om dit te voorkomen wordt tijdens de operatie zo steriel mogelijk gewerkt. Ook krijgen kinderen uit voorzorg antibiotica tijdens de operatie om een infectie te voorkomen. Koorts, roodheid van de wond, pus uit de wond, hoofdpijn, misselijkheid, braken, sufheid, gevoeligheid voor licht en geluid kunnen tekenen zijn die wijzen op een infectie van de wond of van de hersenvliezen, soms van de hersenen zelf. Dan is een behandeling met antibiotica via infuus nodig.

- *risico op verlies van hersenvocht*

Om bij de hersenen te komen, moet de neurochirurg ook een luikje in de hersenvliezen maken. Dit luikje wordt na de operatie weer dichtgemaakt, daarna zorgt het lichaam er zelf voordat het hersenvlies weer helemaal waterdicht wordt. In de eerste dagen na de operatie kan er nog wat vocht wat normaal rondom de hersenen stroomt weg lekken. Soms komt dit onder de huid en is dit te voelen als een bobbel onder de huid die gemakkelijk heen en weer bewogen kan worden. Meestal herstelt het lichaam dit zelf. Soms komt er ook van dit vocht uit de wond lekken. Hierdoor kan de wond niet goed genezen en bestaat er een grotere kans op een infectie van de wond of van de hersenvliezen. Kinderen moeten dan een aantal dagen plat liggen om te kijken of op die manier het gaatje waardoor het vocht wegloopt weer dicht zal gaan. Soms is het nodig om tijdelijk een drain te geven, om te voorkomen dat er steeds vocht uit de wond blijft lopen. Een enkele keer is het nodig om door middel van een nieuwe operatie het gaatje in de hersenvliezen weer dicht te maken.

Waarom wordt soms een speciale MRI-scan voor de operatie gemaakt?

Tegenwoordig bestaan er operatie-computer (neuronavigatie) die de neurochirurg precies kan vertellen waar hij/zij in de hersenen aan het opereren is. Ook kan de neurochirurg op de computer de hersenen in alle richtingen draaien en zo goed bekijken waar gebieden liggen waar tumor verwijderd moet worden en waar gebieden liggen met belangrijke hersenfuncties waar de neurochirurg niet moet komen. Op deze manier kan de neurochirurg optimaal opereren.

Om de computer laten weten waar de neurochirurg in de hersenen aan het opereren is, wordt een speciale MRI gemaakt. Voor deze MRI worden speciale dopjes op het hoofd geplakt. Met deze dopjes wordt een MRI-scan gemaakt. Tijdens de operatie blijven de dopjes op het hoofd zitten. De computer weet precies waar de dopjes op het hoofd zitten en ook waar de dopjes op de MRI zitten. Ook herkent de computer het operatiemesje van de neurochirurg. Op die manier kan de computer precies bepalen waar de neurochirurg aan het opereren is.

Hoe lang duurt het herstel na een operatie?

Het herstel na een operatie hangt af van het soort ingreep, de conditie van het kind tijdens de operatie en het al dan niet optreden van complicaties. Het herstel na een biopsie is vaak vrij snel, het herstel na een verwijdering van een tumor duurt vaak langer. De eerste periode van het herstel vindt in het ziekenhuis plaats. Na een uitgebreide operatie aan de hersenen worden kinderen de eerste uren na de operatie intensief gecontroleerd op een intensive care afdeling, bij kleinere operaties kunnen kinderen direct terug naar de afdeling.



Het ene kind hersteld sneller dan het andere. Kinderen in een goede conditie herstellen sneller dan kinderen die al een matige conditie hadden.

Gemiddeld liggen kinderen na een biopsie tussen de een en twee dagen na de operatie nog in het ziekenhuis, na een operatie waarbij de tumor helemaal verwijderd wordt is dit meestal tussen de vijf en tien dagen. Wanneer er complicaties zijn, zoals een bloeding, een infectie of uitval van lichaamsfuncties duurt het herstel en het verblijf in het ziekenhuis langer.

De wond heeft ongeveer zes weken nodig om weer voldoende stevigheid te krijgen. Daarom mogen kinderen in de eerste zes weken na een operatie niet zwemmen en geen sporten doen waarbij ze op hun hoofd kunnen vallen of met hun hoofd ergens hard tegen aan kunnen komen.

Na die zes weken is de schedel weer voldoende sterk om tegen een stootje te kunnen.

Volledig herstel van conditie kan nog meer weken kosten.

Hoe wordt bekeken wat het effect van de operatie is?

Tijdens de operatie kan de neurochirurg zelf vaak goed zien, in hoeverre het gelukt is om de tumor helemaal te verwijderen. Soms is dat moeilijk, omdat de tumor om een belangrijk deel van de hersenen groeit, die niet verwijderd kan worden en waaromheen de neurochirurg niet goed kan kijken.

Er wordt daarom altijd kort na de operatie, binnen drie dagen, een nieuwe MRI-scan van de hersenen gemaakt, om het effect van de operatie te beoordelen. Op die manier kan gekeken worden in hoeverre het gelukt is om de tumor helemaal te verwijderen. Ook eventuele beschadiging van de hersenen is zichtbaar op zo'n MRI-scan.

Hoe wordt bepaald of er nog een aanvullende behandeling na een operatie nodig is?

Door de operatie verkrijgt de neurochirurg een stukje van het tumorweefsel. Dit stukje wordt door de patholoog onder de microscoop onderzocht. Vaak zijn verschillende kleuringen van het weefsel nodig. Daarom heeft de patholoog een aantal dagen tijd nodig om tot een uitslag te komen. De patholoog geeft dan aan van welk type hersentumor er sprake is. Voor bepaalde weinig kwaadaardige hersentumoren kan een operatie alleen voldoende zijn, voor andere meer kwaadaardige hersentumoren of hersentumoren die niet verwijderd konden worden, kan een aanvullende behandeling met bijvoorbeeld chemotherapie of bestraling of een combinatie nodig zijn.

Alle vijf de ziekenhuizen die kinderen met hersentumoren en tumoren in het ruggenmerg behandelen, hebben een multidisciplinair team waarin alle verschillende behandelaars met elkaar overleggen wat de beste behandeling is voor dit unieke kind met deze tumor.

Deze behandelingen worden gegeven door andere behandelaars dan de neurochirurg.

Wat gebeurt er bij de nacontrole?

Wanneer kinderen uit het ziekenhuis ontslagen zijn, moeten ze thuis verder herstellen. Het grootste deel van het herstel van de wond duurt ongeveer zes weken. Daarom komen kinderen na ongeveer zes weken op controle bij de neurochirurg. Die kijkt dan of de wond voldoende hersteld is en kan aangeven of kinderen nog voorzichtig moeten doen, of geleidelijk aan weer hun normale activiteiten kunnen oppakken.

Ook kan tijdens de controle nog gepraat worden over het verloop van de operatie en de ervaringen in het ziekenhuis.

Het verschilt per ziekenhuis en per soort hersentumor of kinderen na deze controle nog door de neurochirurg terug worden gezien of dat andere behandelaars (bijvoorbeeld de kinderneuroloog) het kind regelmatig terug zien en de neurochirurg in de multidisciplinaire bespreking op de hoogte brengen.



Afhankelijk van het soort tumor wordt na een bepaalde tijd de MRI-scan herhaald om te kijken of de situatie blijft zoals die is na de operatie en na eventuele andere behandelingen of dat er sprake kan zijn van groei waardoor een aanvullende behandeling noodzakelijk kan zijn.

Links

www.nvvn.org

(Nederlandse vereniging van neurochirurgie)

www.nccn.nl

(Neurochirurgisch centrum UMC St Radboud Nijmegen)

Laatst bijgewerkt: 11 juli 2009

Auteur: J.H. Schieving