

Dr. Eveleen Buelens, Pediatrische Neurochirurgie: "Voor alle ziektebeelden proberen we de zorg te centraliseren rond het kind en het gezin. We hopen het leed wat te verzachten met een goede omkadering op elk niveau van de zorg."

# PEDIATRISCHE NEUROCHIRURGIE VRAAGT BIJZONDERE AANDACHT EN OMKADERING

De dienst Neurochirurgie is de laatste jaren uitgegroeid tot een topklinische dienst waar patiënten terecht kunnen voor basischirurgie tot vierdelijns expertchirurgie. Dr. Eveleen Buelens heeft zich als jongste stafid sinds haar komst naar het ZOL erg ingezet om de Pediatrische Neurochirurgie een moderne en toekomstgerichte uitstraling te geven.

De dienst Neurochirurgie werd door prof. dr. Emile Beuls in de jaren '60 opgericht in het Sint-Janshospitaal in Genk. Onder impuls van dr. Theo Put en dr. Jan Monstrey zaliger werd de dienst verder uitgebouwd. Dr. Monstrey was een belangrijke pionier in de ontwikkeling van de moderne spinale chirurgie. Onder zijn leiding werd de dienst gevoelig uitgebreid en in België op de kaart gezet. Zijn werk en bezieling wordt voortgezet door het huidige diensthoofd dr. Jan Wuyts, die zorgde dat de dienst uitgroeide tot buiten de provinciegrenzen.

Momenteel is de associatie Neurochirurgie Genk actief in Turnhout en Sittard, in nauwe samenwerking met de dienst Neurologie en in Overpelt en Tongeren met de dienst Orthopedie. Op deze manier bestrijkt onze neurochirurgische dienstverlening een zeer groot geografisch gebied, wat de expertise zowel in aantal procedures, als in subspecialisatie ten goede komt.

De dienst Neurochirurgie bestaat uit zeven stafleden, ondersteund door drie assistenten-neurochirurgie in opleiding. Deze bestaafing, in combinatie met het groot geografi-

sche gebied, maakt dat we de mogelijkheid hebben om te subspecialiseren in ons vak.

## Subspecialismes

We maken een onderverdeling in volgende subspecialismes: spinale chirurgie (hernia's, wervelkolomaandoeningen van rug en nek-regio: open, minimaal invasief, endoscopisch, al of niet geinstrumenteerd), oncologische chirurgie (hersentumoren, zenuwtumoren en ruggenmergtumoren), traumata (cerebraal: hersenbloedingen, contusies, schedelfracturen; spinaal: wervelfracturen, myelumcontusies), vasculaire chirurgie (aneurysma's, vaatmalformaties), functionele neurochirurgie (diepe hersenstimulatie en invasieve pijnbehandeling), perifere zenuwen en ook pediatrische neurochirurgie.

Elk van de zeven stafleden heeft zijn bijzondere interesse en expertise in bepaalde domeinen en volgt permanent aanvullende opleidingen, congressen en cursussen, zodat ook in de subdomeinen de laatste nieuwe technieken aangeboden worden aan onze patiënten.

Op de gloednieuwe website [www.neurochirurgie-genk.be](http://www.neurochirurgie-genk.be), kan u hier uitgebreide informatie over terugvinden.

Hier focussen we voornamelijk op pediatrische neurochirurgie. Deze specialistische zorg voor het kind vraagt een bijzondere aandacht en omkadering. Als jongste stafid van de dienst heb ik me vanaf het begin enorm ingezet om de pediatrische neurochirurgie een moderne en toekomstgerichte uitstraling te geven. Hierbij worden het kind en het gezin steeds centraal gesteld.

## 1. Pediatrische Neurochirurgie

Vele aandoeningen in de pediatrische neurochirurgie leunen sterk aan bij de neurochirurgie van volwassenen, zoals bijvoorbeeld in het geval van craniocerebrale trauma's. Maar toch zijn er vele specifieke ziektebeelden die enkel of vooral in de pediatrische populatie voorkomen. We onderscheiden aandoeningen die typisch bij pasgeborenen (neonaten), jonge kinderen en adolescenten voorkomen. In deze pediatrische populatie komen andere soorten tumoren voor dan bij volwassenen en ziet men vaker ook problemen door de obstructie van liquorstroom (hersenvocht). Uiteraard treft men aangeboren afwijkingen aan met meest bekend de spina bifida (open ruggetje). Een overzicht van frequente ziektebeelden in de pediatrische neurochirurgie vindt u in het kaderstuk hierbij.

## Een beknopt overzicht van frequente ziektebeelden in de pediatrische populatie zijn:

### • Hydrocephalie

Hydrocephalie, of letterlijk een 'waterhoofd', is een frequente aandoening waarbij een abnormale opstapeling van hersenvocht ontstaat. De hersenen produceren een vaste hoeveelheid cerebrospinaal vocht (liquor) per dag. De liquor circuleert in een ingenieus kamer- en buizensysteem zodat een natuurlijke liquorflow ontstaat. De liquor wordt vervolgens opnieuw opgenomen in de bloedbaan (waar het eerst enkele 'zeefjes' moet passeren), waarna het weer wordt uitgescheiden via de urine.

Wanneer er een onevenwicht is in de aanmaak en resorptie of een blokkage in de circulatie, ontstaat er een opstapeling van de liquor in de hersenvocht kamers (ventrikels), zodat er hydrocephalie ontstaat.

We kunnen hydrocephalie op twee verschillende manieren behandelen, waarbij het steeds de bedoeling is een alternatieve route te creëren voor de liquorflow.

De eerste mogelijkheid is het plaatsen van een shunt (ventriculo-peritoneale shunt met derivatie naar het abdomen, ventriculo-cardiale shunt met derivatie naar het hart). Hierbij wordt een buisje in een ventrikel geplaatst dat via een 'pompje' dat de druk kan regelen, verbonden wordt naar de buik, waar het vocht door de darmwanden en het buikvlies opnieuw wordt opgenomen.

Daarnaast is het ook soms mogelijk om een endoscopische fenestratie te verrichten, waarbij een gaatje wordt gemaakt in de bodem van de 3e ventrikel, zodat een alternatieve route voor liquorpassage ontstaat.

Soms is het nodig een tijdelijke derivatie aan te bieden. Hierbij maken we frequent gebruik van een Ommaya-reservoir, waarbij een buisje in de ventrikels steekt dat via een soort 'port-a cath' kan aangeprikt worden om het teveel aan vocht te punteren. Externe drainages trachten we zoveel mogelijk te vermijden bij kinderen.

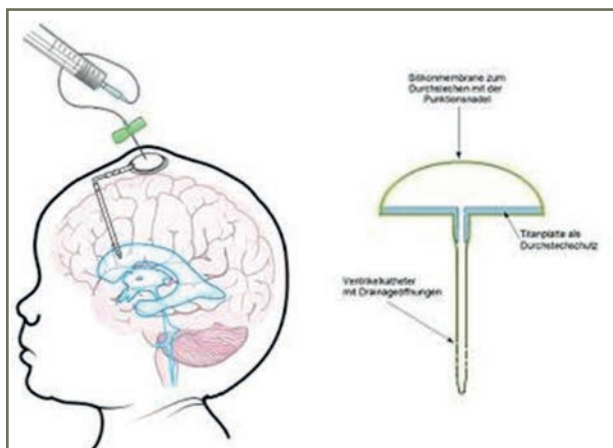
Hydrocephalie komt vaak voor bij kinderen met een open ruggetje en bij prematuren met een hersenbloeding.

### • Craniosynostosis

Craniosynostosis is een aandoening waarbij één of meerdere naden in de schedel te vroeg sluiten, waardoor de schedel niet meer normaal kan groeien. Hierdoor kan een afwijkende schedelvorm ontstaan die een verschillende naam meekrijgt in functie van de gesloten naad namelijk scaphocephalie, trigonocephalie, plagiocephalie, brachycephalie, turriccephalie, oxycephalie of acrocephalie.

Er is een belangrijk onderscheid met positionele schedelafwijkingen die kunnen optreden wanneer de baby steeds in eenzelfde houding ligt en steunt op eenzelfde punt. Hiervoor is meestal geen behandeling vereist.

Er zijn verschillende syndromen bekend, waarbij de



schematische tekening van een Ommaya-reservoir

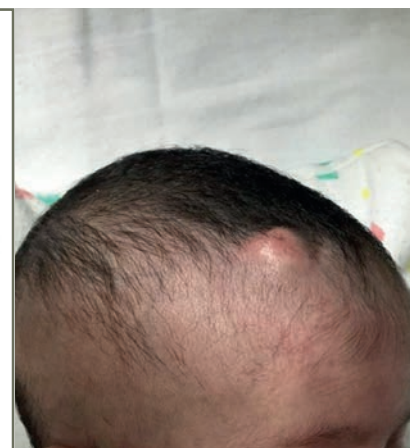


foto van een Ommaya-reservoir

### Het kind centraal

Voor alle ziektebeelden proberen we de zorg te centraliseren rond het kind en het gezin. We hopen het leed wat te verzachten met een goede omkadering op elk niveau van de zorg. Hierbij zijn multidisciplinaire zorg, patiëntgerichtheid en kindvriendelijkheid de sleutelwoorden voor een succesformule naar kwaliteitsvolle pediatrische zorg.

Een intensieve multidisciplinaire samenwerking, intern tussen de verschillende betrokken disciplines in het ziekenhuis, nationaal via universitaire samenwerking en zelfs internationaal bij complexe casuïstiek, maakt dat voor elk kind een optimaal behandeltraject kan worden opgesteld.

### • Multidisciplinaire raadpleging neurochirurgie-pediatrie-revalidatie

Sinds het begin van de multidisciplinaire raadpleging trachten we om deze raadpleging voor het kind op één locatie en tijdens één dag te organiseren. Dit wil zeggen dat de verschillende artsen samen hun advies bij het kind formuleren, eerder dan het kind op verschillende raadplegingen te laten langskomen. Hierdoor verhoogt het comfort voor het kind en het gezin. Nog belangrijker is dat de verschillende artsen het kind samen zien en samen, in onderling overleg, tot betere beslissingen kunnen komen.

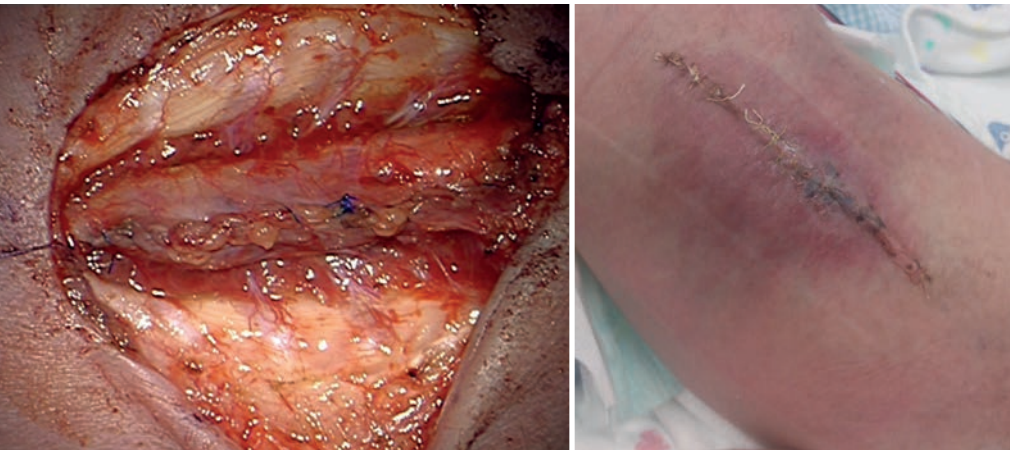
### • Neuropediater

De neuropediater vormt de basis van deze raadpleging. De neurochirurg staat in nauwe relatie met de neuropediater. Wanneer er een ingreep zal plaatsvinden of heeft plaatsgevonden, komen wij steeds samen tot bij het kind om het multidisciplinair te onderzoeken, een behandeltraject af te spreken en de verdere opvolging te bekijken.

Sommige kinderen hebben na bepaalde chirurgische interventies nood aan een revalidatietraject. Maandelijks is er een revalidatiearts aanwezig die deze kinderen ambulante opvolgt en adviezen geeft. Wanneer langdurige revalidatie nodig is, wordt gezocht naar een aangepast centrum dat past bij de behoeften van het kind.

Er is ook een grote vraag naar opvolging van kinderen die nood hebben aan prothesemateriaal zoals onder meer braces, speciale zit-schelpen, redressiehelmpjes,... Vanaf 2016 zal ook bandagist en specialist in prothesemateriaal Spronken aanwezig zijn op deze raadpleging, zodat patiëntjes zich niet meer hoeven te verplaatsen en de service in huis, op één locatie, aangeboden wordt.

Indien nodig bestaat ook de mogelijkheid om een gespecialiseerde psycholoog, kine-



Spina bifida: sluiting van het defect peroperatief: zicht op gesloten ruggenmerg, omringd door dura mater.

sist, logopedist, ... te betrekken bij de multidisciplinaire consultatie.

In functie van verdere noodzaak kunnen andere specialisten in advies gevraagd worden op deze raadpleging zoals een kinderneuroloog, een (kinder)ophthalmoloog, een MKA-chirurg, een (kinder)uroloog,...

Wanneer de nieuwe raadplegingsruimten voor onze dienst klaar zijn, zullen speciale ruimten beschikbaar zijn om dit alles nog efficiënter te kunnen laten verlopen.

- **Multidisciplinaire craniosynostosis raadpleging**

Kinderen die lijden aan craniosynostosis, of vroegtijdige verbening van de schedelnaden, dienen meestal een chirurgische interventie te ondergaan. In bepaalde gevallen dient een uitgebreide ingreep te worden verricht, waarbij het voorhoofd naar voren wordt gebracht in een nieuwe vorm. Hierbij is er een intense samenwerking met de dienst Mond-, Kaak- en Aangezichtschirurgie (MKA). Ook hier trachten we om zoveel als mogelijk het kind gezamenlijk te zien op de routine-opvolgmomenten waardoor ook gemeenschappelijke opvolging en overleg mogelijk zijn.

- **Peroperatieve raadpleging anaesthesie/intensieve zorgen**

Wanneer een kind een neurochirurgische operatie dient te ondergaan, is er meestal een gecombineerde nazorg op de dienst Intensieve Zorgen nodig. Dit gebeurt onder leiding van anaesthesisten-intensivisten met bijzonder bekwaamheid in de pediatrie. Zij staan er op om deze patiëntjes en hun ouders op voorhand uitgebreid te onderzoeken en met hen kennis te maken. Op deze manier ontstaat er een vertrouwensband, zodat de dag van de ingreep en de nazorg op Intensieve Zorgen in een rustigere sfeer kunnen verlopen.

- **Multidisciplinaire hospitalisatie bij een neurochirurgische operatie**

Dezelfde lijn van op de raadpleging wordt volledig doorgetrokken naar de hospitalisatie. Ook hier is de neuropediater de centrale arts, in nauwe samenwerking met de neurochirurg en de anaesthesist-intensivist. Op indicatie is het soms nodig om andere collega-specialisten te betrekken tijdens een hospitalisatie.

- **Spina Bifida Team**

Wanneer een kind lijdt aan spina bifida of 'tethered cord' (syndroom) voorziet de overheid de financiering van een super specialistisch team dat alle medische, paramedische en psychologische zorgen bundelt. Wij werken samen met het UZ Leuven en verwijzen

craniosynostosis een onderdeel is van een pleiade aan ziektekenmerken en waarbij er vaak ook intelligentieproblemen bestaan.

Bij een craniosynostosis ontstaat er een abnormale hoofdvorm. Dit is voornamelijk een esthetisch probleem. Omdat de schedelnaden doorlopen in het aangezicht, kunnen er ook gevolgen zijn voor de oogkassen, de inplanting van de oren en de kaaksluiting. Het is daarom belangrijk dat deze kindjes ook worden opgevolgd door de oogarts en de MKA-chirurg. Zelden treden er problemen op van verhoogde hersendruk. Er is in principe een normale intelligentie en een normale ontwikkeling.

In de meeste gevallen wordt een chirurgische correctie voorgesteld, waarbij de nadruk ligt op het herstel van de esthetiek en de aangezichtsproblemen. Het is erg belangrijk dat de diagnose vroegtijdig wordt vastgesteld, zodat de ideale timing voor correctie kan bepaald worden. Dit is meestal tussen 4 tot 9 maanden.

Er bestaat de mogelijkheid om een minimaal invasieve correctie te verrichten, waarbij een kleine driehoekige incisie wordt gemaakt en de naden endoscopisch worden geopend. Dit is enkel mogelijk bij scaphocephalie en trigonocephalie. Belangrijk is dat de ingreep vroeg - tussen 3 en 6 maanden - gebeurt, gezien een later correctiemoment het resultaat negatief beïnvloedt. Hierna dient wel gedurende 1 jaar een redressiehelm gedragen te worden, die de vorm van de schedel zal bepalen tijdens de verdere groei.

De klassieke, open methode verloopt via een zigzag-vormige bicoronaire incisie (van oor tot oor), waarbij nieuwe suturen worden gemaakt, en een eventuele advancement van de orbitale rim kan plaatsvinden. In het laatste geval zal steeds de MKA-chirurg deelnemen aan de ingreep met het oog op een gunstig resultaat in het aangezicht.

Deze operatie gaat gepaard met bloedverlies, zodat bijna steeds een bloedtransfusie nodig is. In principe wordt het patiëntje één nacht opgenomen op Intensieve Zorgen na de ingreep.

- **Tethered Cord Syndroom**

Het is cruciaal om een onderscheid te maken tussen de entiteit 'Tethered Cord' en 'Tethered Cord Syndroom'. Het is zo dat er veel patiënten zijn met een 'tethered cord', zonder dat we kunnen spreken van een tethered cord syndroom.

We spreken van 'tethered cord', wanneer het ruggenmerg lager reikt dan het wervelniveau L2. Dit kan verschillende oorzaken hebben (lipomateus filum terminale, lipomeningomyelocoele, ...). Deze anatomische of radiologische entiteit kan op termijn aanleiding geven tot tractie op het ruggenmerg, waardoor symptomen kunnen ontstaan.

Wanneer er symptomen ontstaan, spreekt men van een 'tethered cord syndroom'. Pas dan is het aangegeven om een operatieve behandeling in te stellen. De operatieve techniek varieert in functie van de eigenlijke pathologie.

- **Spina Bifida**

Spina Bifida Aperta: neonaten met een open ruggetje worden vaak in de eerste week geopereerd, meestal binnen de 24 uur na de geboorte. Tijdens de ingreep wordt het defect operatief gesloten. Hoe groter het huiddefect is, hoe moeilijker de overbrugging. Daar-

om worden vaak ook de collega's van Plastische Heelkunde hierbij betrokken. Na de operatie is er dagelijks wondzorg noodzakelijk, waarbij er uiterste zorg voor gedragen wordt om de wonde zo hoog mogelijk te positioneren om lekkage van hersenvocht te vermijden. Gemiddeld is de cruciale periode voor wondproblemen 3 tot 5 dagen na de operatie.

Spina Bifida Occulta is een verzamelgroep van verschillende aandoeningen waarbij de huid wel intact is. Meestal gaat deze aandoening gepaard met een 'tethered cord'. Wanneer er een 'tethered cord' syndroom ontstaat, moet er operatief ingegrepen worden. De operatieve behandeling verschilt licht van deze van spina bifida aperta, en gebeurt vaak onder neuromonitoring. De nazorg is volledig vergelijkbaar.

#### • Hersentraumata bij kinderen

Wanneer een kind betrokken is bij een ongeval en een hersentrauma oploopt, heeft het soms langdurige intensieve zorgen nodig. Er kan ook nood zijn aan neurochirurgische operaties.

#### Commotio Cerebri of Hersenschudding

Wanneer het kind moet braken, lichtschiem is en hoofdpijn heeft, maar er geen afwijkingen te zien zijn op een CT of MRI van de hersenen, heeft hij/zij een hersenschudding. Vaak volstaat het in dit geval om het kind een of meerdere nachten te observeren op de afdeling Pediatrie.

#### Schedelbreuk

Wanneer een kind een schedelbreuk heeft opgelopen, is dit zichtbaar op een CT van de schedel.

Hiervoor is meestal geen bijkomende behandeling nodig. De breuk zal vanzelf genezen.

Soms is er sprake van een schedelbasisfractuur (breuk in de basis van de schedel). Deze kan doorlopen in het bot achter het oor, waardoor soms bloederig vocht uit het oor loopt. Hierbij zal onderzocht worden of er hersenvocht lekt. Indien dit het geval is, is soms een neurochirurgische interventie nodig om het lek te dichten.

#### Shaken Baby

Wanneer jonge baby's hevig door elkaar worden geschud, kan het voorkomen dat er hersenbloedingen ontstaan tussen de hersenvliezen en de hersenvliezen. Hierbij is het soms nodig om deze te spoelen tijdens een operatie, waarna het vocht via twee buisjes verder naar buiten wordt afgevoerd. Soms is een definitieve afvoer nodig, zodat een subduro-peritoneale drainage (shunt) moet worden geplaatst. Dit is een buisje dat onderhuids naar de buik loopt, om daar het vocht af te voeren.

#### • Hersenbloedingen

##### Epiduraal hematoom

Dit is de meest voorkomende bloeding bij kinderen. Het gaat om een bloeding tussen de schedel en het hersenvlies. Een operatie middels trepanatie is vaak nodig.

##### Subduraal hematoom

Dit is een bloeding tussen de hersenvliezen en de hersenen. Een operatie middels trepanatie is vaak nodig.

##### Subarachnoïdaal hematoom

Dit is extreem zeldzaam bij kinderen. Het kan zijn oorsprong vinden in een aneurysma, vene van Galen malformatie, AVM (ArterioVeneuzeMalformatie), angiomen,... Dit vereist een ingreep van onze vasculaire neurochirurgen en/of interventionele neuro-radiologen.



Chirurgische behandeling van trigonocephalie: preoperatief bovenaanzicht, vooraanzicht.

onze patiëntjes naar daar. Ze krijgen een referentieverpleegkundige toegewezen die de gespecialiseerde diagnostiek en follow-up zal regelen.

#### • Epilepsie Team

Naar analogie met het spina bifida team bestaat er een team dat zich bezighoudt met de diagnostiek, behandeling en opvolging van patiëntjes met epilepsie. Meer en meer tracht men de oorzaak van epilepsie op te sporen en indien mogelijk zelfs chirurgisch te verwijderen, om zo de epilepsie onder controle te krijgen. Medicatie kan zo soms volledig weggelaten worden. Ook hier verwijzen we onze patiëntjes naar het UZ Leuven.

#### • Oncologie Team

Met leukemie op de eerste plaats, zijn hersentumoren bij kinderen de tweede meest voorkomende kanker. Jammer genoeg presenteren kinderen zich vaak al in een erg kritische toestand, meestal via de dienst Spoedgevallen, wanneer de diagnose van een hersentumor gesteld wordt. Soms moet in allerijl 's nachts geopereerd worden. Een chirurgische ingreep is bijna steeds de eerste stap in de behandeling van hersentumoren bij kinderen. En vaak stopt de behandeling hier niet en moet een nabehandelingstraject opgestart worden. Dit kan bestaan uit chemotherapie en/of radiotherapie, net als bij volwassenen. Deze

therapieën hebben echter veel meer consequenties dan bij volwassenen, gezien zij invloed hebben op de groei van het kind en zoveel meer. Het is dan ook erg belangrijk dat dit door een doorgedreven gespecialiseerd team gebeurt. Wij vertrouwen al jaren op het UZ Leuven en verwijzen onze patiëntjes naar het kinderoncologisch centrum daar.

#### • Internationale contacten met pediatrische neurochirurgen

Door deel te nemen aan bijzondere opleidingen, cursussen en fellowships heeft de dienst Neurochirurgie intussen voldoende internationale contacten opgebouwd met gerenommeerde pediatrische neurochirurgen en oncologische teams. Dit maakt dat we in de mogelijkheid zijn om patiëntjes te bespreken met deze collega's uit het buitenland. Zo zitten we ook vervat in een mailinglijst, waar dagelijks moeilijke casussen uit de hele wereld worden gepost, met vraag voor bijkomend advies en waar ook wij moeilijke gevallen eenvoudig kunnen bespreken. Een enkele keer is het ook nodig om een kind te verwijzen naar het buitenland voor een heel erg specifieke therapie.

#### 2. BSPN, Belgian Society for Pediatric Neurosurgery

In 2013 werd de pediatrische sectie voor neurochirurgie opgericht in België. Deze BSPN is deel van de BSN (Belgian



Postoperatief 6 weken bovenaanzicht, postoperatief 1 jaar bovenaanzicht.

Society for Neurosurgery) en heeft zes board-members. Dr. Eveleen Buelens is een van deze stichtende board-members en neemt op deze manier deel aan driemaandelijke vergaderingen die als doel hebben om de pediatrie neurochirurgie in België in de toekomst te optimaliseren. Er is ook een humanitaire missie verbonden aan deze groep, waarbij in Uganda de eerste stappen zijn gezet naar een neurochirurgische opleiding. Zo werd het afgelopen jaar een nieuw neurochirurgisch ziekenhuis gebouwd en werden prille initiatieven genomen door enkele leden om kinderen met hydrocephalie te opereren en de chirurgen daar op te leiden om dit zelf verder te zetten.

Dr. Eveleen Buelens is ook lid van de ESPN (European Society for Pediatric Neurosurgery) en de ISPN (International Society for Pediatric Neurosurgery), waar ze op regelmatige basis de congressen, work-shops en cursussen volgt.

### 3. Ziekenhuisnetwerk pediatrie

De overheid legt scherpe regels op voor gespecialiseerde geneeskundige zorgen. De pediatrie zorg is een van de specialismen die momenteel grondig hervormd worden. De toekomst zal uitwijzen waar we uiteindelijk zullen belanden, maar een ding is zeker: er zullen grote netwerken worden ontwik-

keld waarin nationaal wordt samengewerkt om kennis en expertise te bundelen. Met de huidige projectwerking zijn we alvast goed vertrokken in het ZOL om een sleutelrol te blijven spelen in de pediatrie neurochirurgische zorgen.

### 4. Wetenschappelijke avond: neuro-pediatrie in het ZOL

Om dit alles naar buiten te brengen en zo de huisartsen, pediaters en verwijzende ziekenhuizen in kennis te stellen van deze ontwikkelingen binnen de neurochirurgische pediatrie organiseren we een **wetenschappelijke raad op 26 mei 2016**, waarbij we bovenstaande aspecten mondeling zullen toelichten in een wetenschappelijke omkadering.

We hopen u dan ook van harte te mogen verwelkomen op deze interessante avond!

**Dr. Eveleen Buelens**

Pediatrie neurochirurgie

Meer info: [www.neurochirurgie-geenk.be](http://www.neurochirurgie-geenk.be)

#### Intracerebraal hematoom

Is zeer zeldzaam bij kinderen.

#### • Drukmeting

Wanneer een kind in coma is, meten we de druk in het hoofd. Meestal gebeurt dit met een ventriculo externe catheter (buisje in de hersenen), soms met een microsensor.

#### • Decompressieve craniëctomie

Wanneer de druk in de hersenen te hoog wordt, is het soms nodig de hersenen ruimte te bieden. De schedel wordt geopend zodat de hersenen ruimte krijgen om te zwellen. Er wordt een trepanatie verricht, waarbij een groot deel van de schedel wordt verwijderd en bewaard om later, in betere klinische conditie, terug te plaatsen.

#### • Intraventriculaire bloedingen

Dit komt vaak voor bij prematuren omdat de ventriculaire matrix nog immatuur is en erg friabel, zodat er gemakkelijk bloedingen kunnen ontstaan. Deze bloedingen moeten niet op zich verwijderd worden, maar de bloedklonter zorgt voor obstructie van de normale liquorflow (beweging van het hersenvocht). Hierdoor stapelt hersenvocht zich op, waardoor er hydrocephalie (waterhoofd) ontstaat. Dit laatste moet vaak tijdelijk of definitief behandeld worden. Dit gebeurt via het afdalen van het overtollige hersenvocht via een uitwendige (ventriculoexterne drain) of inwendige (ventriculoperitoneale) catheter.

#### • Hersentumoren bij kinderen

Met leukemie op de eerste plaats, zijn hersentumoren de meest voorkomende kankers bij kinderen. De incidentie bedraagt 2 tot 5 per 100.000 inwoners per jaar.

De meest voorkomende pediatrie hersentumoren zijn: gliomas (cerebellum, hersenstam, nervus opticus), pineaalkliertumoren, craniofaryngeoma, teratomas, granulomams, primitieve neuroectodermale tumoren (PNET, medulloblastoma).

60% van deze tumoren zijn infratentorieel gelegen, waardoor ze zich erg vaak presenteren met klachten van nausea en braken door secundaire obstructieve hydrocephalie.

Veel van deze tumoren kunnen erg groot worden in omvang omdat kinderen over enorme aanpassingsmogelijkheden en adaptatiemechanismen beschikken in het zich ontwikkelende zenuwstelsel. Ze zijn ook moeilijker te onderzoeken en niet steeds coöperatief in een neurologisch onderzoek. De meest frequente symptomen waarmee deze patiëntjes zich presenteren zijn: nausea, braken, stop of terugval in de psychomotorische ontwikkeling, failure to thrive, epilepsie.

Vaak worden kinderen reeds enige tijd gevolgd omwille van vage klachten, zonder echte neurologische aanknopingspunten, tot ze met ernstige tekens van inklemming binnenkomen via de dienst Spoedgevallen.

Een volledige resectie tijdens een operatie is het primaire behandlungsplan. Steeds dient het achterlaten van een rest afgewogen te worden tegenover een eventuele volledige resectie met functionele gevolgen.

Naargelang de aard van de tumor dient een nabehandeling gevolgd te worden met radio- en/of chemotherapie, waarvoor wij het vertrouwen genieten van het neuro-oncologische pediatrie team in UZ Leuven.