

Neurochirurgie: wake-up tijdens herseningreep

Nieuw tijdperk en nieuwe technieken in oncologische

Eerste wake-up neurochirurgische procedure in ons ziekenhuis succesvol uitgevoerd

Tumoren in belangrijke hersengebieden verwijderen is steeds een delicate evenwichtsoefening tussen maximale resectie bekomen en integriteit van neurologische functies behouden. De laatste jaren is er echter een grote evolutie in de techniciteit en operatieve mogelijkheden bij hun behandeling. We vermelden in dat opzicht onder meer de opgang van de neuronavigatie, beeldvormingstechnieken en intra-operatieve neuromonitoring.

De beste vorm van monitoring is de patient zelf!

Vandaar het idee om de patiënt te wekken tijdens een ingreep om zo een goed beeld te krijgen van de belangrijke hersenzones bij een bepaald individu. Dit is 'wake-up neurochirurgie' of 'wakkere neurochirurgie'. De techniek bestaat reeds geruime tijd maar wordt slechts in sommige centra uitgevoerd.

Navigatietechnologie maakt het mogelijk om hersentumoren veiliger en vollediger te verwijderen en om de insnede te minimaliseren. De operatie verloopt uiteraard nog steeds manueel door de neurochirurg, maar de computer toont de weg zodat we op elk moment van de ingreep precies weten waar we ons bevinden in de hersenen en hoeveel tumorweefsel reeds werd verwijderd. Ook functionele beeldvorming zoals functionele MRI heeft zijn waarde omdat het de nabijheid van belangrijke banen en hersenzones toont.

Monitoring technieken geven een idee over de functionaliteit van het zenuwweefsel. We vermelden in de eerste plaats de electrofysiologische monitoring van zenuwstructuren die de functie van bepaalde hersengebieden of banen tijdens de operatie kan checken. Zo is er directe zenuwstimulatie, die bijvoorbeeld van nut kan zijn tijdens brughoekoperaties, waar verschillende craniële zenuwen (hoofdzenuw 5 tot en met 11) samenkomen. Dit om de ene van de andere zenuw te onderscheiden en om de functie te controleren. Andere indicaties voor monitoring technieken zijn intramedullaire chirurgie, scoliose chirurgie en plexus chirurgie.

Echter de ultieme vorm van monitoring is uiteraard de input van de patiënt zelf! De patiënt zelf coöperatief maken door hem wakker te maken tijdens een ingreep zou de ultieme test kunnen zijn voor de post-operatieve outcome. Dit brengt ons bij de 'wake-up' of 'awake' chirurgie. Het blijft echter een angst-aanjagend idee om wakker te zijn tijdens een hersenoperatie.



Wat is wake-up chirurgie ?

Dit wil zeggen dat de patiënt tijdens de ingreep wordt wakker gemaakt en in sommige gevallen zelfs wordt geëntubeerd. Tijdens de wake-up fase wordt de patiënt bijgestaan door een logopediste die de patiënt bepaalde vragen zal stellen of voorwerpen laat herkennen. Meestal is het zo dat de patiënt wordt gewekt na het verwijderen van het schedelluik en het openen van het hersenvlies (dura mater). Het hersenweefsel zelf is immers niet pijngevoelig zodat dit al geen bezwaar is.

Bij welke patiënten?

Voornamelijk voor die patiënten met een tumor in de nabijheid van hoog-functionele hersengebieden zoals de motorische zones en de spraakregio (gebied van Broca en Wernicke). In deze regio's blijft het nog steeds een neurochirurgische uitdaging om ze veilig te kunnen verwijderen. Om het risico op

neurochirurgie

neurologische sekwellen na dergelijke ingrepen te minimaliseren, kan een wake-up procedure nuttig zijn. Vaak gaat het hier om laaggradige gliomen; kwaadaardige maar relatief traaggroeiende letsels.

Hoe?

Tijdens de wakkere fase zal de neurochirurg via directe corticale stimulatie (DCS) impulsen geven

aan het hersenweefsel met een bipolaire probe waardoor kleine lokale kortsluitingen worden gecreëerd in zenuwgebieden. Zo worden deze zones kortstondig uitgeschakeld en kan men zien of ze een functioneel belang hebben.

Door verschillende gebieden rondom de tumor op die manier te stimuleren kan men een idee krijgen van hun functie en belangrijke van minder belangrijke gebieden onderscheiden.

Op die manier gebeurt een 'mapping' van de hersenschors en kan men zich van een veilige toegang naar het letsel of tumor verzekeren. Eens de veiligere route werd bepaald wordt de patiënt terug onder narcose gebracht en wordt de tumor verwijderd.

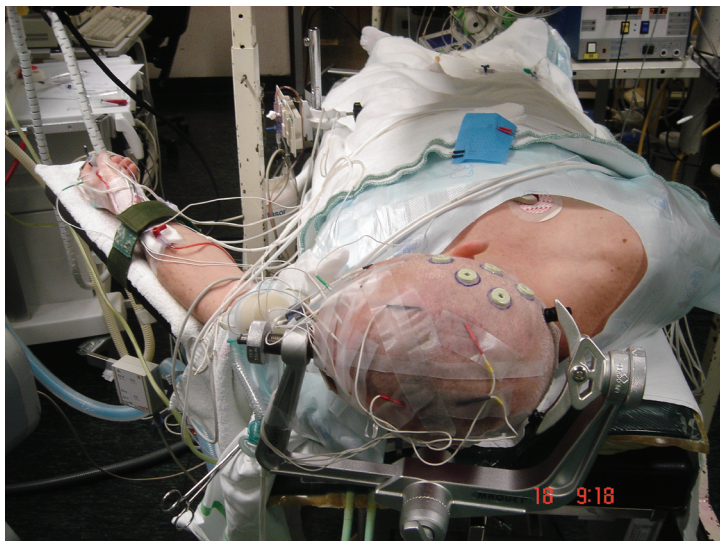
Anesthesie

Wakkere neurochirurgie is niet alleen een neurochirurgische uitdaging maar ook een anesthesiologisch hoogstandje! De patiënt wordt immers gewekt maar mag desalniettemin niet te woelig of onrustig worden tijdens de operatie. De anesthesist dient dus het evenwicht te zoeken bij de patiënt tussen voldoende wakker en coöperatief om adequaat te kunnen meewerken, maar eveneens voldoende rustig om de ingreep verder veilig te kunnen doen verlopen. Het is de bedoeling dat de patiënt voorwerpen herkent of zelfs kan benoemen tijdens de interventie zodat we een perfect idee krijgen van de 'te mijden' hersengebieden.

Teamwork

Uiteraard is een wake-up procedure teamwork. Niet enkel de chirurg en de anesthesist spelen een belangrijke rol. De patiënt zelf wordt op voorhand ook intensief psychologisch voorbereid op deze procedure zodat hij/zij precies weet wat hem te wachten staat. Verder is er de logopedist en de monitoring assistent die de corticale stimulatie parameters interpreteert.

Het is de bedoeling om deze moderne technieken in de toekomst meer te gaan gebruiken in ons ziekenhuis om zo de beste en meest up-to-date neurochirurgische zorg voor oncologische patiënten te kunnen bieden.



Dr. David Van der Planken
Neurochirurgie
david.vanderplanken@aznikolaas.be