

Golfbreken met Tom en Jerry

Kinderen die een hersentumor hebben gehad, houden daar vaak problemen aan over met hun werktempo, hun geheugen en hun concentratie. Eline Aukema en Marieke de Ruiter onderzoeken of het trainen van hersengolfactiviteit met neurofeedback daarbij kan helpen.

Ik krijg twee elektrodes achter mijn oren geplakt en eentje midden op mijn hoofd. Daarna moet ik ontspannen gaan zitten, naar het beeldscherm kijken en iets doen met mijn hersenen. Wat weet ik niet. Maar als het lukt, als mijn hersengolven worden goedgekeurd door de computer die vastzit aan de elektrodes op mijn hoofd, gaan Tom & Jerry achter elkaar aan rennen. Zo niet, dan staan ze stil. Ik zit en wacht en probeer van alles te doen met mijn hersenen. Plotseling beginnen de kat en de muis te rennen. Een paar seconden maar, dan verstijven ze. Geen idee waarom. Geen idee wat ik nu anders deed dan daarnet. Na een poosje gaat het

filmpje weer verder. Langer nu. Dan stukt het weer. Ik probeer me te ontspannen, maar in mijn schedel raast het van de gedachten. Wat moet ik doen? Wat moet ik laten? Hoe beheers je je hersengolfactiviteit? Ik kom er niet achter. Ondanks de feedback blijven mijn hersenen een black box voor me. Ondanks mijn inspanningen en die van Chantal de Jong, klinisch neuropsycholoog bij het Pels Instituut, dat neurofeedback inzet als een middel tegen diverse psychische en psychosomatische klachten.

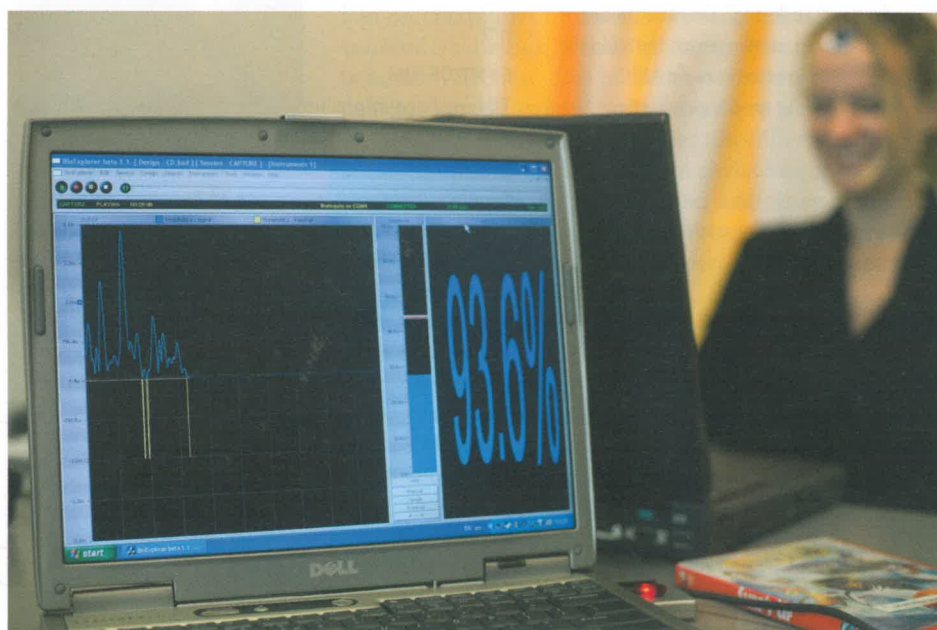
Dat geeft niet, want ik mankeer niks en mijn hersenen zijn vast prima in orde. Bij kinderen die een hersentumor gehad hebben, is dat soms anders. Eline Aukema, gezondheidszorg-psycholoog in opleiding bij de Psychosociale afdeling van het Emma Kinderziekenhuis AMC, geeft nazorg aan deze kinderen. 'Waar ze vaak last van hebben, is mentale traagheid. Ze begrijpen dingen langzamer en ze reageren minder snel. Daardoor kost het ze ook meer moeite om hun aandacht erbij te houden op school en om nieuwe dingen te leren.' Marieke de Ruiter, onderzoeker bij dezelfde afdeling: 'Ook bij het spelen met vriendjes snappen ze grapjes soms later en kunnen ze een plotselinge verandering van de plannen niet altijd volgen. "We gingen toch knikkeren?" Daar kun je flink onzeker van worden.'

RITALIN

Die problemen komen doordat zowel de tumor als de bestraling en de chemotherapie de hersenen kunnen beschadigen. Met name de witte stof gaat erdoor achteruit, het isolatiemateriaal rondom de zenuwuitlopers dat zorgt dat de signalen niet 'weglekken' op weg van de ene zenuw naar de andere. Aan de problemen die je daardoor krijgt, is wel iets te doen, maar niet veel. In

Een demonstratie van het trainen van de hersengolven. Als je het goed doet, gaat het filmpje lopen.

FOTO'S: XANDER REMKES



de Verenigde Staten wordt geëxperimenteerd met het geven van Ritalin, een middel dat de impulscontrole vergroot bij kinderen met ADHD. Bij hen helpt het tegen aandachts- en geheugenproblemen, misschien is dat bij kinderen die een hersentumor gehad hebben ook wel zo. Maar Ritalin heeft vaak bijwerkingen.

Tot voor kort was er verder weinig anders mogelijk dan de situatie aanpassen: het kind een rustig hoekje geven in de klas en het regelmatig pauze laten houden. Of hulpmiddelen inschakelen, zoals gesproken lesmateriaal en een agenda met geheugensteuntjes. Aukema: 'Dit is een relatief nieuw onderzoeksveld. In de jaren zeventig gingen veel kinderen met kanker dood. Nu blijven ze vaker leven, maar wel tegen een behoorlijke prijs. Daarom is er zo'n grote behoefte aan hersentrainingen die helpen.'

PILOT

De Ruiter en Aukema onderzoeken - onder andere met Rien Breteler van de universiteit Nijmegen - of hersengolftraining beschadigde hersenen een beetje kan revalideren. Hersengolven zijn de kleine elektrische stroompjes die continu door de hersenen geproduceerd worden. Er zijn snellere en langzamere hersengolven en er is een verband tussen de hersengolfactiviteit en het functioneren van het brein. Als je je concentreert produceren de hersenen veel snelle hersengolven, als je ontspannen bent hebben de langzamere golven de overhand. Het - omstrede - idee is dat dat misschien ook wel andersom werkt: als je brein bijvoorbeeld meer snelle golven leert maken, ga je je beter concentreren. Dat idee wordt al jaren onderzocht bij allerlei aandoeningen, en recent heeft Nijmeegs onderzoek duidelijk bewezen dat kinderen met ADHD inderdaad baat hebben bij hersengolftraining.

Het probleem met het trainen van hersengolven is echter dat je ze niet kunt zien, horen of voelen. Je weet pas wat je traint als je bent aangesloten op speciale neurofeedback-apparatuur. Die meet de hersengolfactiviteit via elektrodes op je hoofd en geeft je informatie terug (feedback), bijvoorbeeld in de vorm van een filmpje dat alleen verder gaat als je hersengolven doen wat de bedoeling is.

Aukema testte met financiële steun van het Johanna kinderfonds en KIKA zo'n hersengolftraining bij negen kinderen die een hersentumor gehad hadden. 'In die pilot keken we alleen of je die training aan kinderen kunt geven, nog niet of het werkt. En het bleek te doen. Ieder kind heeft alle dertig trainingssessies afgemaakt.'

TRAINER OP BEZOEK

De onderzoeksgroep van de Psychosociale afdeling kreeg meer dan een half miljoen euro van de KWF

kankerbestrijding voor verder onderzoek. De Ruiter kan nu bij zeventig kinderen gaan meten of hersengolftraining inderdaad effect heeft op hun functioneren na een hersentumorbehandeling (www.prismastudie.nl). Eerst worden hun hersengolven gemeten door het Pels Instituut en vergeleken met een grote Australische database met de hersengolven van gezonde kinderen van dezelfde leeftijd. Daarna krijgt elk kind twee keer per week een uur lang thuis een trainer op bezoek. Die loopt een oefenprogramma met ze door dat erop gericht is te zwakke hersengolven te stimuleren en te sterke hersengolven te dimmen. Telkens als dat even lukt, worden ze beloond met het verder spelen van een filmpje.

Om er zeker van te zijn dat een eventuele verbetering niet gewoon door al die extra aandacht en oefening komt, krijgt de helft van de kinderen een nep-training. Bij hen gaat het filmpje pas lopen als ze hun spieren ontspannen, hun hersengolven hebben daar geen invloed op. De trainer, het kind en de onderzoeker weten niet welke kinderen de nep-training krijgen. De Ruiter: 'Maar als uit het onderzoek blijkt dat neurofeedback helpt, kunnen die kinderen alsnog de echte training volgen. Werkt het niet, dan weten we dat we deze kinderen voortaan geen intensieve neurofeedback-training hoeven te geven. En dan gaan we verder op zoek, naar iets dat wel helpt.'

Liesbeth Jongkind

