

# Licht traumatisch hersenletsel; behandeling en prognose

## Promotie van J.R. de Kruijk

### Samenvatting

Op 20 december 2001 promoveerde drs. J.R. de Kruijk op zijn promotie-onderzoek getiteld: 'Mild traumatic brain injury; intervention and prognosis' onder begeleiding van promotor Prof. Dr. J. Troost en co-promotor Dr. A. Twijnstra aan de Universiteit van Maastricht. De voornaamste bevindingen van het onderzoek zijn hieronder weergegeven.

(*Ned Tijdschr Neurol* 2002;1:71-72)

### Inleiding

Hoewel traumatische hersenletsels allerlei klachten en afwijkingen tot gevolg kunnen hebben en zelfs tot de dood kunnen leiden, betreft het meestal lichte traumatische hersenletsels (hersenschudding of commotio). De prognose van een dergelijk licht traumatisch hersenletsel (LTH) wordt in belangrijke mate bepaald door het optreden van post-traumatische klachten, zoals hoofdpijn, duizeligheid, concentratieproblemen en depressiviteit. De frequentie en de ernst hiervan neemt gedurende de eerste drie maanden na het ongeval af, echter een deel van de patiënten heeft na zes maanden nog steeds klachten. Het voorkomen en voorspellen van deze klachten is belangrijk, omdat het optreden ervan tot hoge kosten voor de gezondheidszorg en verlies van arbeidsproductiviteit kan leiden.

Beschadiging van de hersenen bij patiënten met LTH kan worden aangetoond met behulp afwijkingen op MRI-onderzoek van de hersenen en van markers in het bloed. Ook incidenteel beschreven reukstoornissen bij LTH patiënten kunnen indirect wijzen op beschadiging van de hersenen. Het is echter niet duidelijk of de post-traumatische klachten worden veroorzaakt door hersenbeschadiging of door factoren zoals de ongevalveraring, psychologie, emotionele factoren of motivatie.

Het is aangetoond dat poliklinische controle en voorlichting van patiënten met LTH de ernst van de post-traumatische klachten op langere termijn kan verminderen. Het effect van bedrust op post-traumatische klachten is nooit onderzocht. Hoewel aangetoond is dat bedrust de prognose van verschillende medische condities niet verbetert en

soms zelfs verslechtert, schrijft in Nederland bijna de helft van 100 ondervraagde neurologen bedrust van één of meerdere dagen voor na een LTH.

### Methoden

Het eerste gedeelte van het proefschrift bespreekt enkele algemene aspecten van het licht traumatisch hersenletsel. Allereerst wordt een overzicht gegeven over definities, diagnostiek en verschillende therapieën voor het LTH. Daarna is de incidentie berekend van hoofd- en hersenletsel in een duidelijk omschreven verzorgingsgebied in Nederland. Verder werd een enquête uitgewerkt die de behandeling van LTH door Europese neurologen evalueert.

Het tweede deel van het proefschrift beschrijft de resultaten verkregen bij het vervolgen van 107 patiënten met LTH vanaf het moment van het ongeval tot zes maanden daarna. De biochemische markers S-100B en Neuron Specific Enolase (NSE) zijn gemeten in bloed dat binnen zes uur was afgenomen bij deze patiënten. De voorspellende waarde van deze markers voor het ontstaan van post-traumatische klachten is, tezamen met enkele klinische parameters, onderzocht. Als andere mogelijke indicatie voor hersenbeschadiging is de prevalentie van reukstoornissen twee weken na het ongeval onderzocht.

Om de waarde van bedrust na een LTH te beoordelen, is een gerandomiseerd onderzoek uitgevoerd waarbij het effect van geen bedrust versus het effect van zes dagen bedrust op de ernst van post-traumatische klachten na zes maanden is onderzocht.

### Algemene aspecten

Na bestudering van de literatuur werd geconcludeerd dat traumatisch hersenletsel alleen als 'licht' gedefinieerd mag worden als de score op de Glasgow Coma Schaal 6 uur na het ongeval optimaal (EMV = 15) is. Bij een optimale EMV-score bij eerste onderzoek dient wel een post-traumatische amnesie (van minder dan 1 uur) en/of bewusteloosheid (van minder dan 15 minuten) vastgesteld te worden om onderscheid te kunnen maken met hoofdletsel zonder hersenletsel. Deze definiering is ook gehanteerd in de NvN richtlijnen voor de behandeling van patiënten met LTH.

De incidentie van traumatisch schedel/hersenletsel in het verzorgingsgebied van het Academisch Ziekenhuis Maastricht bedroeg in 836 per 100.000 inwo-

## AANWIJZINGEN VOOR DE PRAKTIJK

- 1 Bij een deel van de patiënten met 'licht traumatisch hersenletsel' is de S-100B serumconcentratie verhoogd hetgeen hersenbeschadiging aannemelijk maakt.
- 2 'Licht traumatisch hersenletsel' kan een gestoorde reukzin veroorzaken.
- 3 De aanwezigheid van hoofdpijn, duizeligheid en/of misselijkheid direct na 'licht traumatisch hersenletsel' is geassocieerd met de ernst van post-traumatische klachten na zes maanden.
- 4 Bedrust na een 'licht traumatisch hersenletsel' helpt niet voor het verminderen van post-traumatische klachten op langere termijn.

ners. In 99% van de gevallen betrof het een relatief licht letsel (hoofdletsel en/of LTH) en in 75% een hoofdletsel zonder hersenletsel. Van de patiënten met hersenletsel had 95% een LTH hetgeen overeenkomt met een incidentie van 201 per 100.000 inwoners per jaar.

### Serummarkers en reukstoornissen

De serumconcentraties van NSE and S-100B bij LTH patiënten werden met de concentraties van gezonde mensen vergeleken. De mediane NSE concentratie bij de patiënten was wat hoger (9,8 ug/L; 10 tot 90 percentiel 6,9 tot 14,3 ug/L) dan bij de gezonde patiënten (9,4 ug/L; 6,3 tot 13,3 ug/L). Mediane S-100B concentraties van patiënten waren significant hoger (0,25 ug/L; 0,00 – 0,68 ug/L) dan van controle personen (0,02 ug/L; 0,00 tot 0,13 ug/L). De prevalentie van een gestoorde reukzin bij LTH was twee weken na het ongeval 26%.

### Posttraumatische klachten

Zes maanden na het ongeval rapporteerden 28% van de patiënten posttraumatische klachten. De aanwezigheid van hoofdpijn, duizeligheid en/of misselijkheid direct aansluitend aan het ongeval was sterk geassocieerd met de ernst van posttraumatische klachten na zes maanden. De kans op volledig herstel na zes maanden nam toe van 50% bij patiënten met drie symptomen tot 78% bij patiënten zonder symptomen direct na het ongeval. Alle patiënten met normale serummarkers en zonder symptomen aansluitend aan het ongeval bleken na zes maanden volledig hersteld.

### Bedrust

In de bedrust-studie leken de posttraumatische klachten na zes maanden in de groep die bedrust

kreeg geadviseerd ernstiger dan in de groep die dit advies niet kreeg. Twee weken na het ongeval leken de posttraumatische klachten in de bedrust-groep wat minder te zijn. Beide verschillen waren niet significant. Patiënten in de bedrust-groep rapporteerden minder duizeligheid tijdens de interventie.

### Conclusies

LTH is een veel voorkomende aandoening die duidelijk gedefinieerd kan worden. S-100B is mogelijk een marker voor het aantonen van hersenbeschadiging bij LTH patiënten. De voorspellende waarde van deze serummarker voor het ontstaan van post-traumatische klachten is onduidelijk maar het identificeren van LTH patiënten zonder hoofdpijn, duizeligheid en misselijkheid op de eerste hulp zou een bruikbare strategie kunnen zijn bij het voorspellen van een goede prognose. Hoewel de bedrust studie statistisch niet genoeg 'power' had om een gering voordeel van de bedrust interventie uit te sluiten, is het heel onwaarschijnlijk dat zes dagen bedrust na een LTH het herstel na zes maanden in positieve zin beïnvloedt. Mogelijk heeft bedrust een tijdelijk positief effect tijdens de eerste twee weken na het ongeval.

### Correspondentie-adres promovendus:

**Dr. J.R. de Kruijk, neuroloog in opleiding**

Academisch Ziekenhuis Maastricht  
Afdeling Neurologie  
Postbus 5800  
6202 AZ Maastricht  
E-mail: jdk@sneu.azm.nl