

Uit voorwoord:

De aanleiding om dit boek te schrijven werd vooral gevonden in de ervaringen die tijdens een klinisch-wetenschappelijk onderzoek naar de gevolgen van traumatische hersenletsels gedurende een tiental jaren waren opgedaan. ... Hierbij werden de epidemiologie [*'hoe vaak komt het voor'*], het wel en wee van patiënten met lichte hersenletsels, de voorspelling van de toekomst van patiënten met ernstige hersenletsels, maar ook de mogelijkheden tot behandeling en de aard en ernst van de late restverschijnselen nader belicht en onderzocht. Dit leidde tot een vruchtbare samenwerking tussen neurologen en neuropsychologen, neurochirurgen en revalidatie-artsen, die een weerspiegeling vindt in dit boek.

...

Door hun belangstelling in de gevolgen van traumatische hersenletsels werden de medewerkers aan dit project vaker en duidelijker geconfronteerd met de soms langdurige handicaps van deze patiënten. Het gezegde dat voorkomen beter is dan genezen krijgt nog meer inhoud dan het al had in het licht van de ervaring dat een acceptabel herstel niet altijd mogelijk is.

Preventie, in de vorm van het voorkómen van ongevallen, maar ook als een beschadiging ontstaan is, in het voorkomen van lichamelijke, geestelijke en sociale complicaties, wordt dan zeer belangrijk.

Met het schrijven van dit boek hopen wij door het overbrengen van onze ervaringen en bevindingen bij te dragen tot het verminderen van de handicaps en invaliditeit die door ongevallen veroorzaakt kunnen worden.

...

P 157

8. Traagheid en aandachtstekorten

8.1 Inleiding

In hoofdstuk 7 werd aangegeven, dat mensen na een schedel-hersenletsel niet alleen over hun geheugen klagen, maar ook over traagheid en een bemoeilijkte concentratie van de aandacht. De traagheid wordt door hen beschreven als een mentaal fenomeen; ze kunnen b.v. de ondertiteling van een buitenlandse film op de televisie niet snel genoeg lezen, of ze kunnen het tempo van een discussie of een vergadering niet bijhouden. Hun klachten over aandachtsproblemen houden meestal in dat ze sneller dan voorheen moe worden bij taken die hun volle aandacht vragen. Ook wordt door herstellende patiënten vaak gemeld dat ze moeite hebben om hun aandacht te verdelen over twee activiteiten b.v. een gesprek voeren en tegelijk handelingen verrichten. Ten slotte wordt nogal eens gemeld dat men slecht bestand is tegen onderbreking van bezigheden: men heeft er dan kennelijk meer dan vroeger moeite mee om de draad weer op te vatten. ...

P 13

2-I-I LOKALE EN DIFFUSE BESCHADIGINGEN

Zowel de aard als de ernst van de beschadigingen die door een van buiten af inwerkend geweld aan de hersenen en de omhullende weefsels worden toegebracht, zijn niet alleen afhankelijk van de kracht waarmee dit gebeurt maar worden ook bepaald door de manier waarop en de plaats waar het hoofd getroffen wordt. Zo zal een lineair inwerkend geweld een ander soort beschadiging veroorzaken dan een ongeval waarbij meer gecompliceerde, roterende krachten op het hoofd worden uitgeoefend.

Ommaya en Gennarelli (1974) onderzochten experimenteel het effect van deze verschillende krachten op de hersenen. Het bleek dat lineaire versnellingen vrijwel alléén plaatselijke letsels veroorzaken (het z.g. coup-contracoupletsel), terwijl beschadigingen door meer roterende krachten vooral verspreid door de gehele hersenen werden gevonden. Bij elk ongeval speelt zowel de acceleratie als deceleratie een rol.

Een voorbeeld van een lineaire acceleratie wordt getoond in fig. 2-1. Door de klap wordt de schedel plotseling in een versnelde beweging gebracht terwijl de hersenen in eerste instantie achterblijven. Ze botsen tegen de binnenzijde van de schedel en er kan een z. g. coupletsel ontstaan door het geweld van deze botsing en de tijdelijke indeuking van de schedel ter plaatse. Doordat de afstand van de hersenen tot de basis van de schedel tijdelijk vergroot wordt, ontstaan daar nogal eens beschadigingen van bloedvaten. Bij een deceleratieletsel, dat kan ontstaan doordat iemand met een bepaalde snelheid plotseling in deze beweging gestopt wordt, gebeurt in feite het omgekeerde. Bij de combinatie van lineaire acceleratie-deceleratie ontstaat zowel een coupletsel als een contracoupletsel. Dit laatste is meestal ongeveer diagonaal tegenover de plaats van het coupletsel gelegen.

Beide beschadigingen ontstaan door de combinatie van kneuzing door botsing met de schedel en door de beschadiging en afscheuring van kleine bloedvaten die tussen de dura mater en de hersenen lopen (ankervenen).

Gurdjian en Gurdjian (1976) die deze mechanismen bestudeerden, vonden dat een kracht die lineair inwerkt op een gefixeerd hoofd vooral een coupletsel veroorzaakt (een z.g. impressieletsel), terwijl deze kracht op een niet-gefixeerd hoofd vaak een contracoupletsel tot gevolg heeft (een z.g. translatie-letsel). Meestal is echter de beschadiging aan de coupzijde geringer dan ter plaatse van de contracoup. Dit komt doordat het coupletsel gewoonlijk door botsing met de gladde binnenzijde van het schedeldak ontstaat, terwijl de contracoup ontstaat op de oneffen structuren van de schedelbasis. Bovendien speelt waarschijnlijk het feit dat aan de onderkant van de hersenen meer bloedvaten aanwezig zijn dan aan de bovenkant ook een rol. Zo zijn van de beschadigingen door lineair inwerkend geweld de contracoupletsels gelegen aan de onderzijde van de temporale en frontale hersenkwabben de meest voorkomende (fig. 2-2, plaat D).*

Traumata waarbij de hersenen roterende bewegingen maken ten opzichte van de schedel blijken volgens Ommaya en Gennarelli (1974) vooral diffuus verspreide beschadigingen te veroorzaken (plaat B). Dit komt o.a. door de vervorming die de hersenen daarbij ondergaan, met als gevolg verscheuring van vezelverbindingen. Oorzaak van een dergelijke roterende beschadiging is bij voorbeeld een hoekstoot bij het boksen.

Bij het coup-contracoupletsel is de beschadiging van de hersenschors het belangrijkste, bij de diffuse letsels wordt vooral de witte stof beschadigd.

Een derde, sporadisch voorkomende oorzaak van beschadiging van de hersenen zou aanwezig zijn bij ongevallen waarbij sterke flexie of extensie van de halswervelkolom optreedt. Door rekking en beschadiging van de bloedvaten ontstaan beschadigingen in het caudale deel van de hersenstam en in het ruggemerg op de overgang van het cervicale en thoracale deel.

...

pagina 62 ev

3-4-2 DE DIFFERENTIËLE DIAGNOSE VAN DE COMMOTIO CEREBRI [*hersenschudding*]

[Differentiële diagnose: mogelijke aandoeningen waaraan een bepaalde patiënt zou kunnen lijden, gegeven de klachten en symptomen die op dat moment bekend zijn. Een differentiële diagnose wordt gesteld wanneer twee of meerdere ziekten het ziektebeeld kunnen verklaren en het nog niet mogelijk is tot een definitieve diagnose te komen.]

Het nut de commotio cerebri te omlijnen zoals hierboven gebeurd is, blijkt uit de differentiële waarin een aantal gevolgen van een ongeval voorkomen die een andere behandeling nodig hebben dan de commotio cerebri (Laubichler en Sorgo, 1974). Deze gevolgen van het ongeval veroorzaken klachten en verschijnselen die verschillen van die van de commotio cerebri (tabel 3-3): a Veel patiënten hebben gedurende enige tijd na het ongeval vegetatieve verschijnselen, die meestal hoofdpijn, misselijkheid en duizeligheid betreffen. Deze klachten verdwijnen, mede door de als therapie gebruikte bedrust, meestal binnen de eerste week. Ze worden terecht beschouwd als tekenen van commotio cerebri. Deze regel mag echter niet worden omgedraaid.

Met name hoofdpijn en duizeligheid komen ook veelvuldig voor bij het trauma capitis [*hersenschudding*], waarbij geen bewusteloosheid optreedt.

De hoofdpijn wordt tevens vrij vaak veroorzaakt door een whiplash letsel (Braakman, 1976). Dit weke delen letsel van de halswervelkolom veroorzaakt een suboccipitaal [*net onder de schedelrand*] gelokaliseerd hoofd- en nekpijn. Vaak treden de andere vegetatieve stoornissen op, zoals misselijkheid, braken of duizeligheid, zodat het onderscheid met een commotio cerebri slechts op de bewusteloosheid gesteld kan worden. Indien beide tegelijk ontstonden kan soms de diagnose whiplash letsel pas gesteld worden als de klachten van de commotio cerebri enigszins zijn verdwenen en de patiënt blijft klagen over pijn in de nek, het achterhoofd en de schouders.

Het belang deze twee gevolgen van het ongeval van elkaar te onderscheiden betreft vooral de therapie. Terwijl de commotio cerebri een, zij het korte bedrust behoeft, is dit meestal niet het geval bij whiplash letsel. Ook leidt het niet onderkennen van hoofdpijklachten als gevolg van het whiplash letsel soms tot de veronderstelling dat de commotio cerebri niet voldoende is hersteld en wordt voortzetting van de bedrust aanbevolen, hetgeen voor de klachten door het whiplash letsel nadelig is. Een belangrijk verschil tussen de commotio cerebri en het whiplash letsel van de halswervelkolom is de periode tussen het ongeval en het moment waarop de klachten beginnen zoals bij de laatste voorkomt. ...