

# Het neurologisch onderzoek van de bewusteloze patiënt

DOOR W. LUYENDIJK, NEUROCHIRURG TE LEIDEN

Wanneer de medicus bij een patiënt wordt geroepen, die in een toestand van verlaagd bewustzijn respectievelijk van bewusteloosheid verkeert, wordt hij geconfronteerd met een diagnostisch veelal moeilijk probleem. In vergelijking met de patiënt met normale bewustzijnsgraad stuit hij op de moeilijkheid, dat het afnemen van de autoanamnese onmogelijk is geworden, zodat hoogstens inlichtingen kunnen worden ingewonnen van de omstanders respectievelijk van de huisgenoten. Voorts vallen vrijwel alle gegevens weg welke betrekking hebben op gewaarwordingen van de patiënt tijdens het onderzoek. Uiteraard bemoeilijkt deze laatste beperking vooral het neurologische onderzoek van de perceptische verrichtingen.

In te gaan op de zo vele oorzaken, die een bewustzijnsdaling respectievelijk bewusteloosheid bewerkstelligen, valt buiten het kader van dit artikel.

Een uitzondering hierop moge worden gemaakt ten aanzien van de neurologische aandoeningen, die tot bewusteloosheid kunnen voeren. En zelfs met deze beperking kan slechts een oriënterend en verre van volledig overzicht worden gegeven. De oorzaken kunnen als volgt worden ingedeeld:

1e. **trauma capitis**, dat een commotio of een contusio cerebri, een epiduraal, subduraal of een intracerebraal hematoom, een ventriculaire bloeding, respectievelijk een combinatie hiervan tot gevolg kan hebben;

2e. **vasculaire processen**, welke tot een haemorrhagia of een haematoma cerebri, alsmede tot vaat spasmen, een thrombosis cerebri, een subarachnoidale of een ventriculaire bloeding kunnen leiden. Hiertoe moet tevens embolia cerebri worden gerekend;

3e. **ontstekingsprocessen**, zoals encefalitis en meningitis;

4e. **intracranieel ruimte innemende processen**, waaronder tumor, abces en hematomen vallen;

5e. tenslotte moet de **epilepsie** worden genoemd, waarbij de postconvulsieve fase gewoonlijk door een bewustzijnsdaling wordt gekenmerkt.

Het behoeft nauwelijks te worden betoogd, dat het neurologische onderzoek bij deze aandoeningen

vervolg van pag. 25

3 Het verdient aanbeveling om de patiënten regelmatig te wegen, en indien mogelijk de diuresis te laten meten. Hierdoor heeft men enige controle op de werkzaamheid van de behandeling.

4 Men geve liever geen diuretica bij nierfunctiestoornissen. Dit geldt speciaal voor kwikdiuretica.

5 Kwikdiuretica worden niet vaker dan maximaal 2 maal per week per intramusculaire injectie toegediend. Meestal zal één injectie in de 1 of 2 weken voldoende zijn.

6 Men geve kwikdiuretica nooit intraveneus.

7 Orale kwikdiuretica moeten voorzichtig worden gehanteerd en voornamelijk intermitterend als onderhoudstherapie worden gebruikt.

8 Diamox wordt eveneens intermitterend toegediend. Het verdient als onderhoudstherapie de voorkeur boven de orale kwikdiuretica.

9 Bij overgevoeligheidsreacties doet men er goed aan specialistisch advies te vragen of eventueel een geheel ander type diureticum te gebruiken.

10 Bij onwerkzaamheid van een diureticum vragen men eveneens specialistisch advies.

## LITERATUUR

In bovenstaand artikel over diuretica werd de werkelijkheid vaak vereenvoudigd en schematisch weergegeven. Voor diegenen, die dieper op deze materie wensen in te gaan wordt lezing van onderstaande artikelen aanbevolen.

Pitts, R. F. en O. W. Sartorius (1950), *Pharm. Rev.*, **2**, 161.

Duggan, J. J. en R. F. Pitts (1950), *J. Clin. Invest.*, **3**, 365

Schroeder, H. A. (1951), *J. Am. Med. Ass.*, **147**, 1109.

Capps, J. N., Wiggins, W. S., Axelrod, D. R. en R. F. Pitts (1952), *Circulation*, **6**, 82.

Weston, R. E., Escher, D. J., Grossman, J. en L. Leiter (1952), *J. Clin. Invest.*, **31**, 901.

Axelrod, D. R. en R. F. Pitts (1952), *J. Clin. Invest.*, **31**, 171.

Dale, R. A. en P. H. Sanderson (1954), *J. Clin. Invest.*, **33**, 1008.

Symposium on Chlorothiazide and other diuretic agents (1958), *Ann. New York Acad. of Sciences*, **71**, 321.

uitermate belangrijk is, teneinde te trachten de lokalisatie en de aard ervan op het spoor te komen. Voordat echter de neurologische onderzoeksmethoden onder deze omstandigheden zullen worden behandeld, zal allereerst een oriëntering omtrent deze bewustzijnsstoornis in het algemeen noodzakelijk zijn. Het betreft hier steeds een daling van de bewustzijnsgraad, variërend van sufheid tot coma. De pathologische slaaptoestand, als lethargie bekend, waaruit de patiënt nog wekbaar is, wordt hiervan uitgesloten. Teneinde in de bestaande verwarringwekkende nomenclatuur een zekere orde te scheppen is door het Medical Research Council der geallieerde legers gedurende de laatste wereldoorlog een standaardisatie ingevoerd.

1e. De ernstigste graad van bewustzijnsdaling wordt door het **coma** gevormd, waaronder een toestand van volledige bewusteloosheid wordt verstaan, waarbij pijnprikkels geen afweerreacties bij de patiënt meer kunnen opwekken.

2e. Als minder diepe bewustzijnsdaling wordt het **semi-coma** onderscheiden. Deze toestand wordt in het algemeen vaker waargenomen en verschilt van het coma, doordat de bewusteloze patiënt op uitwendige pijnprikkels reageert.

3e. In tegenstelling tot het coma en het semi-coma, kenmerkt de volgende groep, de **sufheid** zich door de mogelijkheid van verbaal contact met de patiënt. De sufheid wordt **sterk** genoemd, indien het nog juist gelukt de patiënt eenvoudige bevelen te doen opvolgen. Ze wordt als **matig** onderscheiden als de patiënt slechts in staat is eenvoudige vragen (bijvoorbeeld betreffende ouderdom, adres, beroep etcetera) te beantwoorden. Bij een **lichte** sufheid kan met de patiënt een eenvoudig gesprekje worden gevoerd.

Vloeiende overgangen van de ene naar de andere groep worden veelvuldig waargenomen. Vooral omdat het voor de diagnostische en prognostische beoordeling van de patiënt van zo groot belang kan zijn schommelingen van het bewustzijnsniveau binnen de groep coma/semi-coma waar te nemen, moge hierop nog nader worden ingegaan.

In comateuze en semi-comateuze toestand zijn de vegetatieve verrichtingen in het algemeen weinig gestoord. Wel kunnen deze uiteraard afwijken door het ziekteproces, dat de aanleiding tot het coma vormde (bijvoorbeeld grozige Atmung van Kussmaul bij acidosis).

De tonus van het spierstelsel is laag. Deze spierslapte leidt veelal tot het opvallende verschijnsel, dat de wangen bij de uitademing passief worden opgeblazen, terwijl voorts door de slapte van het weke verhemelte een snorkende ademhaling wordt gehoord. Door het ontbreken van de hoestreflex stagneert slijm in de luchtwegen, waardoor een rochelend ademgeluid tot stand komt.

De ogen zijn vaak slechts half gesloten en staan gedivergeerd. Is de bewusteloosheid minder diep, zoals in het semi-coma, dan neemt men aan de ogen

veelvuldig een voortdurend heen en weer bewegen waar (laveren), hetgeen niet altijd op geconjugeerde wijze plaats vindt. De grootte der pupillen is van geval tot geval wisselend; in diep coma zijn ze gewoonlijk sterk verwijd. Afhankelijk van de diepte van de bewusteloosheid is de pupilreflex op licht traag of opgeheven. De buikwandreflexen zijn gewoonlijk afwezig. In diep comateuze toestand is het niet mogelijk de pees- en periostreflexen, alsmede de voetzool-, de cornea- en de slikreflex op te wekken. Is het coma minder diep, dan zijn de pees-, de voetzool- en de corneareflexen nog wel aanwezig. Verkeert de patiënt op de grens van coma en semi-coma, dan is bovendien de slikreflex nog positief. Deze reflex is op zeer eenvoudige wijze te onderzoeken door de patiënt met behulp van een lepeltje wat vocht in de mond te gieten (proef van Clovis Vincent).

De eerste taak van de medicus, die een comateuze respectievelijk semi-comateuze patiënt ter behandeling krijgt, wordt gevormd door het onderzoek naar de diepte van de bewusteloosheid. Dit is van groot belang, vooral omdat het een vergelijking mogelijk maakt met eenzelfde onderzoek op een later tijdstip. Hierdoor kan met behulp van de bovengenoemde wijzen van oriëntering worden vastgesteld of de patiënt dieper bewusteloos is geworden respectievelijk bijkomt. Het vaststellen van een verandering in de bewustzijnsdaling heeft in de eerste plaats een prognostische betekenis. Onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld na een trauma capitis) kan het echter bovendien een indicatie vormen voor een operatieve ingreep, zoals bij intracranieële hematomen.

Lang niet altijd is de symptomatologie hiervan klassiek in de zin van een secundaire bewusteloosheid, nadat de patiënt al is bijgekomen uit de bewustzijnsdaling, welke direct na het trauma ontstond.

Vooral indien deze primaire bewustzijnsdaling langer blijft bestaan, kan de secundair optredende verergering slechts door nauwkeurig en herhaald onderzoek worden vastgesteld.

Het spreekt vanzelf, dat een neurologisch onderzoek van de bewusteloze patiënt vooral van belang is, indien de aandoening, welke tot het coma respectievelijk semi-coma heeft gevoerd, op neurologisch terrein is gelegen.

Een dergelijk onderzoek zal echter, zoals reeds vermeld, aanzienlijk bemoeilijkt zijn door de beperkte reactiemogelijkheden en het ontbreken van de autoanamnese. Ondanks deze beperkingen zal men naar aanknopingspunten en verschijnselen moeten zoeken, teneinde de lokalisatie en de aard van de aandoening zo goed mogelijk te bepalen.

Indien de omstandigheden gunstig zijn, is het mogelijk, dat allo-anamnestiche gegevens een richtlijn geven. Belangrijke inlichtingen kunnen dan worden ingewonnen omtrent de toestand van de patiënt gedurende de voorafgaande dagen en de omstandigheden onder welke de patiënt het bewustzijn verloor. Indien de patiënt echter bewusteloos wordt gevonden, vallen deze oriënteringen gewoon-

lijk geheel weg. Het is vooral onder zulke omstandigheden van groot belang het hoofd nauwkeurig te inspecteren. De bevinding van een wond of een uitwendig voelbaar hematoom, een bloeding uit neus of oren, maakt een trauma capitis waarschijnlijk. Men zij echter voorzichtig met de gevolgtrekking, dat hiermee de oorzaak van de bewusteloosheid is komen vast te staan. Het trauma capitis kan immers tot stand zijn gekomen door het neervallen van de patiënt, die door een andere oorzaak het bewustzijn verloor. Men lette dan op een verse tongbeet vanwege de mogelijkheid, dat een epileptisch toeval een aanleidend moment vormde.

Ook de stand van het hoofd kan zeer belangrijk zijn: opisthotonus met nekstijfheid wijst gewoonlijk op een meningeale prikkeling, bijvoorbeeld door een meningitis of een subarachnoidale bloeding. Heeft de oorzakelijke aandoening tot een diep coma geleid, dan kunnen deze verschijnselen echter geheel ontbreken.

Alleen het onderzoek van de liquor cerebrospinalis levert hierbij dan de noodzakelijke gegevens. Vindt men opisthotonus en nekstijfheid, dan dient men zich voor het verrichten van een lumbale punctie ervan te overtuigen, dat achter deze symptomatologie geen andere oorzaak steekt. Deze verschijnselen kunnen immers eveneens worden opgewekt door een beginnende inklemming van de cerebellaire tonsillen in het foramen magnum. Deze toestand wordt veelvuldig veroorzaakt door een ruimte innemend proces in de achterste schedelgroeve (tumor of abces). Verricht men onder deze omstandigheden een lumbale punctie, dan zal door de drukverlaging in het wervelkanaal een plotselinge verergering van deze inklemming optreden, met het grote gevaar van een mors subita. Aangezien een ruimte innemend proces in de achterste schedelgroeve als regel intracranieële drukverhoging ten gevolge heeft, zal men bij het onderzoek van de fundus oculi stuwingspapillen kunnen waarnemen. Dit onderzoek dient derhalve ter vermindering van de vermelde fatale complicatie vóór het eventuele verrichten van een lumbale punctie te geschieden!

Bij kinderen met een langer bestaande intracranieële drukverhoging kan bij percussie van de schedel het merkwaardige geluid van een gebarsten pot worden gehoord. Overigens veroorzaken ruimte innemende processen in de achterste schedelgroeve niet altijd een opisthotonus; waarschijnlijk tengevolge van een eenzijdige voorkeur van de tonsillaire inklemming ziet men vaak een dwangstand, waarbij het hoofd in meer of mindere mate naar één kant staat afgeweken.

Overigens betekent een gedeveerde stand van het hoofd zeker niet altijd een dreigende inklemming. Bestaat namelijk een lesie van het frontale adversieveld, dat zich voor de gyrus praecentralis in het bovenste frontale cortexgebied uitstrekt, dan staat het hoofd naar de zijde van de haard gedraaid. Meestal gaat dit verschijnsel gepaard met een geconjugeerde deviatie der ogen naar dezelfde zijde (zie onder).

In de zeldzame gevallen van trombose van de sinus sagittalis kan men vooral aan het voorhoofd een venen-dilatatie en een oedemateuze zwelling van de hoofdhuid waarnemen. Hierbij worden tevens epileptische insulden van een focaal karakter gezien met een spreiding over de rest van het lichaam.

Aansluitend bij de inspectie van het hoofd zal, voor zover mogelijk, een nader onderzoek van de functies der craniële zenuwen aan de orde komen.

## **N. opticus**

Zoals hiervoor reeds werd opgemerkt is het van groot belang de fundus oculi te inspecteren op het bestaan van een stuwingspapil. Deze vormt vrijwel steeds een aanwijzing voor een intracranieel drukverhogend proces (tumor, abces, etcetera). Buiten dien kan het oogspiegelonderzoek pathologische veranderingen van de retina aan het licht brengen, welke eveneens een rechtstreekse vingerwijzing vormen voor de aard van de oorzakelijke aandoening (bijvoorbeeld diabetes, uremie, arteriosclerose, miliaire tuberculose, etcetera).

## **Nn. oculomotorius, trochlearis, abducens**

In de eerste plaats dient erop gelet te worden of de pupillen even groot zijn. Hoewel een lichte mate van anisocorie ook wel bij normale personen kan worden aangetroffen, wordt dit symptoom veelvuldig bij bepaalde eenzijdige intracranieële processen gezien. Bij epi- en subdurale hematomen en subarachnoidale bloedingen ziet men aan dezelfde zijde vaak een pupilverwijding. Een zeer ernstige eenzijdige mydriasis is vaak een onderdeel van een oculomotorius uitval. Deze kan veroorzaakt zijn door een bloeding in het mesencefalon, maar evenzeer op een inklemming in de hiatus tentorii, een basale meningitis of een groot aneurysma aan de basis cerebri berusten. Indien de bewusteloosheid niet al te diep is, zal hierbij tevens een asymmetrie van de pupilreflex op licht kunnen worden vastgesteld. Indien de pupillen beiderzijds mydriasis of miosis tonen, dient men met de interpretatie hiervan in neurologische zin zeer voorzichtig te zijn, aangezien dan de mogelijkheid van een intoxicatie in de eerste plaats moet worden overwogen.

Ook de stand van de ogen kan belangrijke aanknopingspunten bieden. Indien een strabisme bestaat, kan dit zijn veroorzaakt door de uitval van een of meer oogspierzenuwen, maar men bedenke, dat een divergerende oogstand tijdens het coma zeer vaak wordt waargenomen, zonder dat een dergelijke lesie heeft plaats gehad. Van meer belang is de vondst van de *déviatió conjugué*, waarbij de beide ogen naar één zijde staan afgeweken. In het grootste deel der gevallen berust dit verschijnsel op een ledering van het frontale blikveld, dat in het achterste gebied van de gyrus frontalis medius is gelegen, of wel van de hieruit afkomstige vezels. In deze gevallen staan de ogen afgeweken naar de zijde van de haard, welke lokalisatie gewoonlijk eveneens is af te leiden uit de begeleidende moto-

rische uitvalsverschijnselen aan de heterolaterale lichaamshelft. Een *déviation conjuguée* kan echter ook het gevolg zijn van een lesie in de hersenstam en wel van het pontiene blikcentrum. Aangezien een frontale blikveld met een pontien centrum aan de heterolaterale zijde verbonden is, zal de patiënt in een dergelijke omstandigheid van zijn haard af kijken. Ook dan zullen gewoonlijk andere uitvalsverschijnselen de lokalisatie van de haard mede bepalen.

#### N. facialis.

Indien de mimische musculatuur aan één zijde verlamd is, dan verraadt deze uitval zich bij de bewusteloze patiënt gewoonlijk doordat het tonusverlies aan die zijde nog ernstiger is dan door het coma respectievelijk het semi-coma reeds wordt veroorzaakt. Dientengevolge hangt de mondhoek lager dan aan de andere zijde het geval is, blijkt de sulcus nasolabialis meer te zijn verstreken en wordt de wang bij het uitademen meer opgeblazen waarbij de lucht veelal door de mondhoek aan die zijde ontsnapt. Verkeert de patiënt in semi-coma, dan kan door de pijnlijke druk tussen de processus mastoideus en de kaakhoek (handgreep van Pierre Marie-Foix) een grimasbeweging worden opgewekt, uiteraard alleen aan de niet verlamde gelaatshelft.

In het grootste deel van de bewusteloze patiënten met een facialisverlamming, zal deze van **supranucleaire** aard zijn. Meestal vormt zij dan een onderdeel van een hemiparese respectievelijk hemiplegie; zo stelt zij de onderzoeker in staat zich op het eerste gezicht grofweg over de lokalisatie alsmede over de mogelijkheden van de aard der aandoening te oriënteren. Bij de supranucleaire facialisverlamming zullen de uitvalsverschijnselen zich voornamelijk in de onderste gelaatshelft manifesteren; indien echter een perifere facialisparalyse bestaat, is gewoonlijk de gehele mimische musculatuur aan één zijde uitgeschakeld. Is de facialisparalyse van perifere aard dan komt deze in de meeste gevallen geïsoleerd voor. Men denke bijvoorbeeld aan een trauma capitis met fractuur van het rotsbeen.

Toch wordt de combinatie van een perifere facialisparalyse met een eenzijdige supranucleaire verlamming van arm en been in bijzondere ge-

vallen wel gezien. Het meest bekende syndroom wordt door de hemiplegia alterna facialis (Millard-Gubler) gevormd. Hierbij is door een eenzijdige ponschaard de nog niet gekruiste pyramidenbaan tezamen met de uittreedende facialisvezels geledeerd. Het gevolg hiervan is, dat de homolaterale perifere facialisverlamming gecombineerd wordt met een heterolaterale hemiplegie onder het niveau van de lesie.

Het onderzoek van de **corneareflex** kan voorts belangrijke aanknopingspunten opleveren. Zoals hierboven reeds werd vermeld, kan deze reflex in diep coma niet meer worden opgewekt. Pathologische betekenis heeft in toestanden van minder diepe bewusteloosheid vooral de bevinding van een asymmetrisch uitvallende corneareflex.

Bij een éenzijdig opgeheven zijn van deze reflex lette men op de consensuele reactie; deze is bij een lesie van het sensibele deel van de reflexboog (n. trigeminus) eveneens uitgevallen. Indien echter het motorische deel van de reflexboog (n. facialis) is gestoord, zal de consensuele reactie wel worden gevonden. Bovendien wordt een heterolaterale reflexverlaging nog al eens waargenomen bij een eenzijdige cerebrale lesie als apoplexie, thrombosis cerebri en dergelijke; vermoedelijk ligt hieraan een beschadiging van de insulaire cortex respectievelijk de hiervan afkomstige vezels ten grondslag.

Bij het opwekken van de corneareflex wordt bij de bewusteloze patiënt nogal eens een gelijkzijdige contractie van de m. pterygoideus externus waargenomen, waardoor de onderkaak iets naar voren wordt getrokken. Aan deze „reflexe cornéoptérygoïdien”, welke bij uit narcose bijkomende patiënten regelmatig wordt gezien, wordt nogal eens een prognostisch infauste betekenis gehecht. Het is echter zeer te betwijfelen of dit juist is.

#### N. octavus.

Het onderzoek van de verrichtingen van de n. statoacusticus wordt in de bewusteloze toestand beperkt tot de vestibulaire functies. Met behulp van calorische prikkeling van het labyrint kunnen deze uiteraard goed en wel aan beide zijden apart worden nagegaan. Indien men door het inspuiten van koud of warm water in een gehoorgang bij de liggende patiënt op normale wijze een nystagmus kan op-

## VOORLICHTINGSBUREAU VOOR ARTSEN

FINANCIERING  
PRAKTIJKOVERDRACHT  
ASSOCIATIE EN VESTIGING  
VERZEKERINGSAANGELEGENHEDEN

BILTHOVEN - LASSUSLAAN 101 - 105  
TELEFOON 03402 - 4241 (3 LIJNEN)  
(8 - 23 UUR)

AMSTERDAM - HERENGRACHT 573  
(TUSSEN VIJZELSTR. EN UTR. STR.)  
TELEFOON 020 - 63796 (9 - 17 UUR)

wekken, betekent dit niet alleen dat het vestibulaire stelsel goed functioneert, maar tevens dat de neurale verbindingen in de hersenstam met de oogspierkernen intact zijn.

De uitvoering van dit onderzoek bij de bewusteloze patiënt aan huis zal echter op praktische bezwaren afstuiten. Het is vooral om deze reden, dat gewezen dient te worden op een aanzienlijk eenvoudiger methode, welke in niet al te diep comateuze toestand een goede informatie kan opleveren. Beoeld wordt het onderzoek van de compensatoire oogstanden. Dit wordt verricht door het hoofd van de patiënt op de onderlaag heen en weer te rollen. Bij het ontbreken van optische fixatie van objecten in de omgeving, zullen de ogen de neiging tonen eenzelfde stand ten opzichte van de ruimte in te nemen. Dit wordt bereikt, doordat de ogen een beweging zullen uitvoeren, tegengesteld aan de draaiing van het hoofd. Deze „Gegenrollung” komt onder invloed van vestibulaire prikkels tot stand, welke hun oorsprong nemen in de maculae utriculi. Wordt dit zo eenvoudig op te wekken verschijnsel van Gegenrollung aangetroffen, dan betekent dit ook hier weer, dat het traject door de nervale prikkels van het labrynt via het vestibulaire systeem, tot de oogspierkernen doorlopen, intact is.

Het behoeft hierbij nauwelijks betoog, dat de uitkomst van de Gegenrollung ernstig gestoord zal zijn, indien een of meer oogspierzenuwen niet meer functioneren.

#### **N. glossopharyngeus, n. vagus.**

De onder de negende en tiende hersenzenuw valende slikreflex werd reeds vermeld bij de bepaling van de diepte van de bewustzijnsdaling (proef van Clovis Vincent). Een eenzijdige uitval kan onder gunstige omstandigheden worden vastgesteld, doordat de achterste farynxwand bij de wurgregreflex slechts aan één zijde zal contraheren (signe du rideau).

Bij het neurologische onderzoek van de **romp** en de **extremiteiten** is het in de eerste plaats van groot belang na te gaan of de spiertonus op pathologische wijze is veranderd. Indien een hypotonie wordt gevonden, kan men hieraan slechts dan een pathologische betekenis toekennen, als deze aan één zijde of aan één extremiteit duidelijk opvalt in vergelijking met de algemene daling van de spiertonus tengevolge van het coma. Bestaat bijvoorbeeld een hemiplegie tengevolge van een hersenbloeding, dan zal deze in de acute fase als gevolg van de diaschizis met een hypotonie van de verlamde extremiteiten gepaard gaan. Het valt echter niet altijd gemakkelijk deze hypotonie aan te tonen. Wel wordt vaak gewezen op een verschil in de wijze van neervallen van de verschillende extremiteiten, maar al te vaak blijft dit verschil, vooral in een diepere graad van bewusteloosheid, van twijfelachtige aard.

Bij nauwkeurige inspectie echter kan men een belangrijke aanwijzing verkrijgen door het symptoom van Heilbronner, dat vooral aan de bovenbenen

wordt gezien. Tengevolge van een hypotonie zal de musculatuur onder invloed van de zwaartekracht meer uitzakken en het bovenbeen een breder aanzien geven.

Is de hemiparese het gevolg van een afsluiting van een der cerebrale arteriën dan kan reeds zeer spoedig een tonusverhoging aan de verlamde extremiteiten worden waargenomen.

Minder veelvuldig wordt een beeld gezien, dat met een heftige hypertonie gepaard gaat. Heeft een lesie in de hersenstam plaats gevonden, dan kan vooral bij een lokalisatie in het mesencefale gebied decerebratiestijfheid hiervan het gevolg zijn. Deze stijfheid uit zich vrijwel in de gehele lichaamsmusculatuur en toont soms aanvalsgewijze krampachtige verergeringen. Het hoofd staat achterovergebogen, de armen zijn meest gestrekt en de handen in de polsen volair gebogen. De benen zijn uitermate sterk gestrekt. Gewoonlijk kunnen door het draaien van het hoofd de tonische halsreflexen van Magnus en De Kleyn worden opgewekt. Wordt het hoofd bijvoorbeeld naar rechts gedraaid, dan zullen de linker extremiteiten een neiging tot buigen tonen, terwijl aan de rechter zijde een toename van de strektonus zal optreden.

Behalve door een proces in de hersenstam zelf kan een dergelijke decerebratiestijfheid het gevolg zijn van een massale ventrikelbloeding. Aanvalsgewijze ontladingen van ontherseningsstijfheid worden bij tumoren van het cerebellum waargenomen („cerebellar fits”).

Zoals uit het voorgaande blijkt, moet aan het verschijnsel der ontherseningsstijfheid vooral indien dit plotseling optreedt, steeds een prognostisch ernstige betekenis worden gehecht.

Het onderzoek van de reflexen aan de extremiteiten zal alleen in de minder diepe graden van bewusteloosheid gegevens op kunnen leveren. Hierbij is de vondst van pathologische reflexen (Babinski, Chaddock, von Monakow, Oppenheim, Gordon en Gonda) van het grootste belang, aangezien deze aanwijzingen kunnen verschaffen omtrent een lesie van het supranucleaire motorische systeem. Vooral wanneer pathologische reflexen slechts eenzijdig kunnen worden opgewekt, kan men vrijwel zeker een gelokaliseerd proces aannemen. De vondst van pathologische reflexen aan beide zijden dient voorzichtig te worden geïnterpreteerd; tijdens de bewusteloze toestand in aansluiting aan een gegeneraliseerd epileptisch insult worden immers regelmatig pathologische reflexen aan beide zijden aangetroffen.

Nadat op deze wijze het neurologisch onderzoek bij de bewusteloze patiënt is verricht, zullen tal van andere oriënteringen van meer specialistisch karakter moeten worden verkregen (electroëncefalografisch onderzoek, eventueel lumbale punctie etcetera).

Hiervoor zal de patiënt echter in een kliniek moeten worden opgenomen. Aangezien deze onderzoeksmethoden buiten het terrein van de huisarts komen te vallen, zal hierop niet nader worden ingegaan.