

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

DE CONTRACTUREN NA HEMIPLEGIËN hebben in den laatsten tijd eene geheel andere beteekenis gekregen. Ieder medicus heeft eenige weken, in het eene geval wat vroeger, in het andere wat later, na hemiplegiën contracturen zien ontstaan, die tot belangrijke misvormingen, tot klachten van de zijde der patiënten, tot vergissingen van de zijde des medicus aanleiding kunnen geven. Men denke zich een patiënt, die na eene bloeduitstorting in de hersenen o. a. verlamingsverschijnselen vertoont van de spieren om den mondhoek en van den neusvleugel aan dezelfde zijde. De mondhoek hangt dientengevolge, de neusvleugel staat minder wijd uit, het benedengedeelte van het gelaat is naar de andere zijde getrokken door de gezonde spieren. Als zich na eenigen tijd contractuur van de verlamde spieren ontwikkelt worden daardoor langzamerhand de mondhoek en de neusvleugel naar de verlamde zijde getrokken. De medicus, hierop niet bedacht, kan er door verleid worden tot eene verkeerde diagnose ten opzichte van den locus morbi. Strychnine in eene matige dosis is somtijds in staat deze contracturen te voorschijn te roepen: patiënt en medicus bespeuren „leven” in de verlamde extremiteiten en omtrent de waarde van strychnine na apoplexiën in de hersenen kunnen zich verkeerde voorstellingen ontwikkelen.

Deze contracturen zijn langen tijd toegeschreven aan de encephalitis, die op de bloeduitstorting zoude gevolgd zijn; het voortduren van den toestand was niet in staat, bij gebrek aan betere verklaring, deze principieel onjuiste voorstelling te verdrijven.

Het mag gelukkig genoemd worden, dat CHARCOT deze contracturen op nieuw aan een grondig onderzoek onderwierp. 't Is hier de plaats niet aan te toonen hoe voortreffelijke onderzoekingen, als van TÜRKCK, BOUCHARD e. a., het onderzoek van CHARCOT voorbereidden, maar men mag toch niet nalaten bij eene gelegenheid als deze even aan die personen te herinneren.

CHARCOT publiceerde zijne resultaten in de *Progrès Médical* en later in een afzonderlijk verschenen boek, een vervolg van vroeger gepubliceerde monographiën: *Leçons sur les localisations dans les maladies du cerveau et de la moelle épinière*; 2me fascicule; *des localisations spinales (anatomie et physiologie du faisceau pyramidal)*. Dit geschrift van CHARCOT draagt weer den stempel des genialen auteurs; toch wordt het geschonden door de herhalingen. Het lijdt geen twijfel, of de hierin uiteengezette beschouwingen zullen grooten opgang maken; een onderzoek van LION voerspelt dit o. a. Dit artikel draagt tot titel: *Ueber das klinische Bild der secundären Degenerationen der cortico-musculären Leitungsbahnen* (*Zeitschr. f. klin. Med.* II. 2); het is eigenlijk niets anders dan eene herhaling van het door CHARCOT gezegde.

Het geldt het lijden van de „Pyramidenbahnen” (FLECHSIG), den „faisceau pyramidal” (CHARCOT), wier beteekenis vooral door het voortreffelijk onderzoek van FLECHSIG is bekend geworden. Deze pyramidenbanen (s. v. v.) schijnen praktisch, theoretisch en filosofisch van het grootste gewicht.

Bij pasgeboren menschenkinderen zijn, zoo als men weet, de hersenen nog

slechts zeer weinig ontwikkeld, het ruggemerg en het verlengde merg daarentegen reeds vrij volkomen gevormd. Het leven van zulke kinderen mag men een ruggemergsleven noemen. Belangrijke afwijkingen in de hersenen worden dikwijls niet eens bemerkt. Het is bekend, dat men tegenwoordig bij volwassen dieren en menschen gedeelten in de corticale stof der hersenen kent, waar de centra voor de beweging van verschillende lichaamsdeelen liggen, „psychomotorische centra”. Door electriche prikkeling van deze deelen ziet men contracties in bepaalde spieren ontstaan. Bij kinderen is het misschien als bij de blindgeboren jongen van dieren, waar deze centra nog geen invloed op de spieren kunnen uitoefenen (SOLTMANN).

Bij kinderen zijn dus de hersenen nog weinig ontwikkeld en zijn ook vele zenuwbanen, die de hersenen met het ruggemerg verbinden, nog niet wat zij worden moeten. FLECHSIG heeft nu het merkwaardige feit gevonden, dat bij pasgeborenen kinderen juist onze pyramidenbanen, die de motorische centra in de hersenschors met het ruggemerg verbinden, nog slechts zeer onvolkomen ontwikkeld zijn. Bij vele apoplectici, bij welken eenige spieren onttrokken zijn aan den wil en eenvoudig onderworpen aan het ruggemerg, is eene stoornis in deze pyramidenbanen daarvan de oorzaak.

Deze banen ontspringen, althans voor een gedeelte, in de psychomotorische centra der hersenen en loopen van daar door de capsula interna tusschen den thalamus opticus en den nucleus lentiformis door (zoo als men weet plaatsen van praedilectie voor hersenbloedingen) in de pedunculi cerebri. Van daar zijn zij te vervolgen in de pons en in de pyramiden. Boven de pyramiden zijn de vezels nog steeds aan dezelfde zijde van het centrale zenuwstelsel gebleven. In de pyramiden gaat nu een gedeelte over naar de andere zijde; merkwaardig is het, dat het aantal vezels, hetwelk doorloopt zonder overkruising en dat, hetwelk de analoge vezels van de andere zijde kruist, bij verschillende individuen zeer verschilt. De vezels gaan na de overkruising in de pyramiden naar het achtergedeelte van de zijdelingsche strengen van het ruggemerg; de direct doorlopende vezels blijven in de voorste strengen naast den sulcus anterior. De overkruiste en niet-overkruiste vezels loopen nu door de zijdelingsche en de voorste strengen naar beneden tot aan het einde van het ruggemerg. Telkens evenwel gaan er vezels af naar de voorste horen. Het spreekt wel van zelf, dat de pyramidenbanen zelve te dunner zijn, naarmate meer vezels hen verlaten hebben, m. a. w. naarmate zij lager in het ruggemerg zijn gekomen.

Het is waarschijnlijk, dat de vezels der pyramidenbanen, die den impuls uit de psychomotorische centra der hersenen moeten overbrengen naar de peripherie, niet direct in de voorste wortels en naar de spieren gaan, maar eerst nog de groote zenuwcellen in de voorste horen aandoen.

Wanneer nu ergens in deze pyramidenbanen eene belangrijke verandering plaats grijpt, laat ons eenvoudigheidshalve eene bloeditstorting in de capsula interna nemen, ontwikkelt er zich gewoonlijk eene neerdalende degeneratie, d. i. beginnende op den locus morbi degenereren en atrophieeren de zenuwvezels langzamerhand tot aan de voorste horens toe. In de pedunculi cerebri, in de pons, in de pyramiden en in de voorste en in de zijdelingsche strengen van het ruggemerg is met de gewone middelen deze degeneratie gemakkelijk aan te toonen (Türck deed het reeds).

Als er nu bij de oorspronkelijke vernietiging van hersenweefsel niets komt dan deze degeneratie der pyramidenbanen, ontstaat ook in de pathologische verschijnsels geene belangrijke verandering. Maar de zenuwcellen in de voorste horens kunnen ook atrophieeren en men weet welke dan de gevolgen moeten zijn: o. a. atrophie en degeneratie van de willekeurige spieren, zoo als bij de progressieve spieratrofie, die schijnt te berusten op een dergelijke (primaire) atrophie en degeneratie der cellen in de voorste horens. Maar het lijden dezer cellen kan ook minder ernstig zijn. Zij kunnen slechts in „irritatie” verkeerden, welke toestand lang kan aanhouden.

Deze cellen zijn het die den spiertonus schijnen te onderhouden. Zijn zij geïrriteerd, dan is de spiertonus dikwijls verhoogd: contractuur van de spieren. En juist de „*contracture tardive des hémiplégiques*” moet haar oorsprong hebben in eene dergelijke irritatie dezer gangliencellen ten gevolge van het lijden der pyramidenbanen. CHARCOT vergelijkt deze irritatie der gangliencellen met eene blijvende strychnine-intoxicatie.

Zoo is het feit te verklaren, dat eenigen tijd na eene bloeditstorting in de hersenen eene kleine hoeveelheid strychnine dikwijls in staat is contractuur van de geparalyseerde spieren op te wekken: de gangliencellen zijn reeds zoo geïrriteerd, dat weinig strychnine, dat ook door irritatie dezer cellen de contracties van spieren te voorschijn roept, reeds een belangrijk effect heeft. Daarom is juist na apoplexie strychnine niet zonder bedenking te gebruiken. Brometum kalicum, dat de gevoeligheid der gangliencellen vermindert, doet dikwijls de contractuur in kwestie verdwijnen. Een trauma, dat bij een gezond persoon gewoonlijk slechts kortdurende reflexbewegingen opwekt, kan na apoplexie de *causa proxima* der contractuur zijn. Zelfs eene willekeurige inspanning tot beweging van de verlamde spieren kan direct contractuur ten gevolge hebben.

De misvormingen van het gelaat en van de extremiteten door contractuur kunnen zeer belangrijk zijn. De armen en handen zijn gewoonlijk sterk gebogen, de beenen en voeten geëxtendeerd.

Men weet, dat er een verband bestaat tusschen de zenuwelementen die de analoge lichaamsdeelen aan de beide zijden van het lichaam beheerschen. Juist bij deze irritatie der gangliencellen komt dat verband fraai voor den dag. Als iemand met de besproken verandering de gezonde spieren willekeurig wil bewegen, ontwikkelt zich somtijds plotseling de contractuur van de niet-verlamde analoge spieren aan de andere lichaamshelft: *syncinesie* (VULPIAN).

Vele van de bekende reflexbewegingen komen tot stand onder den invloed van de cellen in het ruggemerg. Aldus de reflectorische contracties der spieren na mechanische irritatie der pezen (peesreflex), der buikspieren na prikkeling der huid van den buik, van de spieren der extremiteten na kitteling van de *planta pedis* en van de *palma manus*. Bij de besproken irritatie der gangliencellen zijn de reflectorische contracties der spieren dikwijls belangrijk versterkt. Gewoonlijk zijn zij bij prikkeling der pezen en der huid gelijkelijk verhoogd. (Bij *tabes dorsalis* zijn bijna altijd de reflectorische bewegingen na prikkeling der pezen verloren gegaan en die na prikkeling der huid behouden gebleven; bij hysterie is het dikwijls juist omgekeerd. Daarom is het van gewicht op te merken, dat ten gevolge van de neerdalende degeneratie der pyramidenbanen alle reflectorische bewegingen versterkt plegen te zijn.)

De geoefende medicus is dikwijls in staat de contracturen te voorspellen uit de versterking der reflectorische spiercontracties.

De besproken contracturen kunnen verdwijnen, maar blijven dikwijls gedurende het geheele leven van den patiënt bestaan. Als de gangliencellen na den toestand van irritatie gaan degenereren, blijven de atrophie en de degeneratie der willekeurige spieren niet uit en daarmee verdwijnt hunne contractuur.

De primaire verandering in de pyramidenbanen kan ook gezeteld zijn in de corticalis der hersenen, in de pons, in de medulla oblongata, in het ruggemerg zelf. Ook dan zal de neerdalende degeneratie kunnen volgen met de veranderingen in de gangliencellen in de voorste horens enz. Zoo vindt men de contracturen dikwijls na vernietiging van de psycho-motorische centra in de hersenschors. Ook komen zij na caries van de wervels en daarvan afhankelijk plaatselijk lijden van de voorste en van de zijdelingsche strengen van het ruggemerg.

Merkwaardig is het, dat somtijds na lijden van het ruggemerg aan ééne zijde (bijv. door syphilitische veranderingen) degeneratie wordt gevonden in de pyramidenbanen aan beide zijden. Dit gaf natuurlijk aanleiding tot de voorstelling, dat vele vezels van deze banen ook in het ruggemerg van de eene naar de andere zijde gaan. Deze voorstelling sluit zich aan het feit aan, dat bij doorsnijding van de ééne helft van het ruggemerg ook parese in de tegenovergestelde lichaamshelft kan ontstaan.

Als de cellen, die o. a. den tonus aan de spieren van de beneden-extremiteten geven, op de boven besproken wijze geïrriteerd zijn, hetzij na de degeneratie van de pyramidenbanen, hetzij van andere deelen, hetzij idiopathisch, zal de rigiditeit van de adductoren, van de extensoren en van de flexoren een eigenaardigen gang veroorzaken, die men een „spastischen” kan noemen (tetanoid paraplegia van SEGUIN): de patiënten loopen op de punten der voeten met sterk gespannen kuitspieren, met onbuigbare knieën, met sterk geadduceerde beenen, die zich weinig laten buigen op het bekken. Het is klaar, dat deze spastische gang op zeer verschillende wijzen met andere abnormale symptomen kan verbonden zijn. T.

B O E K A A N K O N D I G I N G .

Het hart, door B. VAN MEURS, Lid van de Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde te Leiden.

Eene populaire voorlezing, op verschillende plaatsen in ons vaderland gehouden, die ter recensie aan de Redactie van het *Tijdschrift voor Geneeskunde* werd toegezonden. De titel van den voorlezer is een zonderlinge. Voor de kennis van het onderwerp levert die geen maatstaf. Daarom liet de auteur de mededeeling voorafgaan, dat hij voor de studie van het onderwerp de physiologische werken van BRÜCKE, HERMANN, WUNDT e. a. gebruikt had. Dit blijkt uit den inhoud. Want eene meer dan oppervlakkige kennis van den bouw en verrigting van het hart en vaatstelsel, spreekt uit de duidelijkheid der beschrijving en gemakkelijheid