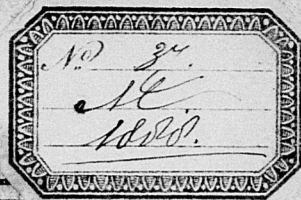


1888 III, 4



IETS OVER
HALSWERVELLUXATIES

DOOR

Dr. L. V. HOOG,

Arts te Katwijk.



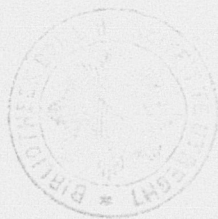
LEIDEN,
S. C. VAN DOESBURGH.
1888.

IETS OVER HALSWERVELLUXATIES

DOOR

Dr. L. V. HOOG,

ARTS TE KATWIJK.



LEIDEN,
S. C. VAN DOESBURGH.
1888.

.....
GEDRUKT BIJ J. J. GROEN TE LEIDEN.

OVER HALSWERVELLUXATIES.

Het volgende ziektegeval was mij de aanleiding tot deze regelen.

De man, wiens photographisch afbeeldsel hier is afgedrukt, vertoonde vóór zijn ongeluk geene afwijkingen in de houding van het hoofd. Op zekeren dag in 't laatst van het vorige jaar viel hij van een bomschuit af en kwam op zijn hoofd terecht in 't zand. Daar hij alleen was, kan hij niet mededeelen, hoe lang hij daar in bewusteloozen toestand heeft gelegen; het kan ongeveer een kwartier geweest zijn. Men vond hem toen en bracht hem naar een in de nabijheid wonenden geneesheer; hij werd niet gedragen, maar liep tusschen twee personen in, die hem onder de armen steunden; zijne beenen waren dus niet verlamd. Bloedverlies trad niet op, noch door eene uitwendige wond, noch door neus, oor of keel. Evenmin was er, voor zoover hij zich kan herinneren, involuntaire emissie van urine of faeces. Erectie of ejaculatio seminis traden niet op. De geneesheer gaf hem voor zijn rechter arm een smeersel, omdat die hem pijn deed, en de man werd naar zijne woning vervoerd. Toen hij daar wat gegeten had, moest hij braken; later bemerkte hij dat het eten in zijn hals bleef steken. In de eerste dagen kon hij moeilijk urineeren; de eerste defaecatie volgde 5 of 6 dagen na het ongeluk. Zijn rechterarm bleef hem zeer

doen, ook zijn hals werd gevoelig, en wel zoo hevig, dat hij niet te bed kon liggen, maar 3 weken lang in eene zittende houding in een stoel trachtte te slapen. Wanneer hij op de rechterzijde ging liggen, veroorzaakten hem nek en linkerarm de meeste pijn. Hij bemerkte dat de bewegingen van het hoofd waren beperkt en dat zijn hoofd, of, zooals hij het karakteristiek uitdrukte, dat zijn „strot” scheef stond, waarvoor hij mijn raad inriep: een paar maanden, nadat hij was gevallen.

Het opvallendste in de houding, wat ook op het afbeeldsel zeer duidelijk is, is wel de belangrijke verplaatsing van het hoofd. Het is alsof dit en het bovenste gedeelte van den hals horizontaal naar links zijn verschoven geworden; verder staat het hoofd in geringe abductie naar rechts, want rechter oog en oor staan lager dan aan de linkerzijde; er is wat rotatie naar links, wat op de photographie niet zeer duidelijk is; buiging naar voren of naar achteren is er niet. De rechter helft van den hals is uitgehold, de linker loopt in het onderste gedeelte zwak concav, in het bovenste gedeelte convex. De linker sternocleidomastoïdeus is 3 c.M. langer dan de rechter en de spier springt sterk naar voren onder de huid. Eene denkbeeldige lijn, getrokken door het midden van het sternum en naar boven verlengd, komt aan den buitensten rechterooghoek uit.

Op den rug gezien is de dislocatie ook zeer duidelijk.

Aan de rechterzijde van het verlengde der lijn, die de processus spinosi verbindt, bevindt zich, boven den 5^{en} of 6^{en} halswervel beginnend, eene duidelijke gleuf, welke naar boven tot naast de fovea nuchae verloopt, maar op de photographie niet is te zien; aan den linkerkant daarentegen eene verhevenheid. Bij het betasten der processus spinosi blijkt, dat de 5^e wat naar links is afgeweken, de 6^e en 7^e op hunne plaats zeer duidelijk zijn te voelen. Boven de

5^e is het niet mogelijk de rij der uitsteeksels te vervolgen, alleen dicht onder het hoofd is een onduidelijk begrensde knobbel, welken ik voor den proc. spinosus Epistrophei meen te moeten aanzien, en welke zich ook links van de mediaanlijn bevindt. Eene verplaatsing in horizontale richting is ook duidelijk bij het betasten der dwarse uitsteeksels der halswervels. Men kan er 6 min of meer duidelijk voelen aan de linkerzijde; hiervan liggen de 2 benedenste duidelijk in een frontaal vlak, dat ligt achter het vlak door de vier bovenste gebracht. Het verschil springt duidelijk in 't oog, wanneer men de uitsteeksels met blauw krijt markeert.

Drukking op den proc. spinos. van den 5^{den} halswervel was pijnlijk; bij drukking op den benedensten der gedisloceerde proc. transversi trad pijn in den linkerarm op. Eene enkele maal was crepiteren te bemerken, wanneer het hoofd in sommige richtingen passief werd bewogen. De bewegingen zelf zijn slechts weinig beperkt, voornamelijk de rotatie van het hoofd naar rechts en de abductie naar links. Wanneer hij zijn hoofd, zoover hij kan, naar rechts draait, komt de kin boven het jugulum te staan; naar links is deze beweging zeer goed mogelijk. De kin kan door buiging van den hals het borstbeen bijna aanraken, en ook de achteroverbuiging van het hoofd laat niets te wenschen over.

Abductie naar rechts of buiging van het hoofd naar den rechter schouder is niet beperkt; naar links slechts in geringe mate. Links zijn de nekspieren hard en vast op 't aanvoelen, rechts is alles slap. Blaas- of rectaalstoornissen zijn niet aanwezig; de urine heeft een soortelijk gewicht van 1023, bevat geen suiker of eiwit; pols en ademhaling vertoonen niets afwijkends; de slikstoornissen zijn verdwenen. Patellair-reflexen zijn op beide zijden normaal. Pijn in den rechterarm is er niet meer; toch klaagt hij dat die arm gauwer moe, wat krachtelooser is dan de linker, hetgeen hij vooral bemerkt,

wanneer hij met een kruiwagen met visch heeft geloopt. De dynamometer wijst overigens geen verschil aan, wanneer hij in rechter- of linkerhand is geweest.

In de linker helft van het achterhoofd voelt hij nu en dan pijn, evenals in den linker arm, wanneer hij op zijne rechterzijde gaat liggen. Ik heb getracht de pijn te doen bedaren door galvanisatie van nek en achterhoofd, maar heb daar nu juist geene schitterende resultaten van aan te teekenen.

Hij zelf trachtte de dikte in zijn hals met ol. hyoscyami weg te smeren, wat hem natuurlijk evenmin gelukte, maar wat hem toch psychisch goed deed. In 't kort resumeerende is hier dus door een val op het hoofd ontstaan belangrijke dislocatie van het hoofd naar links, met abductie naar rechts en rotatie naar links; verplaatsing van den 5^{den} processus spinosus naar links, en vermoedelijk ook van den 5^{den} proc. transversus met de daarboven gelegenen naar voren; geene verlammingen, geene paraesthesiën of andere afwijkingen in de gevoelswaarneming. Ik meen gerechtigd te zijn tot het aannemen van eene abductie-luxatie van den 5^{den} halswervel; gesteund door eenige punten uit de anamnese (slikstoornis, pijn in den rechter arm, dysurie) en ik kom later op het voor en tegen terug.

Vóór 1869 liepen de meeningen over het al of niet bestaanbare van halswervelluxaties zeer uiteen. Sommige chirurgén, o. a. DELPECH, meenden, dat zij zonder fractuur niet konden voorkomen; andere hielden ze voor mogelijk, maar alleen aan het halsgedeelte van de wervelkolom, zooals COOPER. Ook over de frequentie van de luxatie was men het oneens; PORTA hield ze voor zeer frequent, anderen voor uiterst zelden, al naar mate het toeval den een of den ander een betrekkelijk groot of klein getal voor oogen

voerde. PORTA zag namelijk 27 verschillende ontwrichtingen in dertig jaren tijds. Er kwam eerst klaarheid in de quæstie door eene lijvige studie van ERNST BLASIUS te Halle, die tot 1869 toe ongeveer 180 zekere gevallen uit de literatuur kon bij elkander brengen. Hij besprak breedvoerig de verschillende vormen, trachtte eenheid te brengen in de verklaring der verschijnselen; twee eigen waarnemingen van buigingsluxatie staan er in vermeld en eene mededeeling over een anatomisch praeparaat. Onder de 180 gevallen, hierboven bedoeld, zijn niet begrepen de eenigszins twijfelachtige. In oudere mededeelingen, zelfs in die met sectieverslag, komen nog zooveel onnauwkeurigheden voor, dat het moeilijk te zeggen valt of — en zoo ja — welke luxaties aanwezig waren. Na BLASIUS werd het thema opgenomen door VON THADEN; ofschoon hij bijna alleen over wervelfractuur handelde, komen er in zijn werkje ook eenige gevallen van luxatie voor. In 1884 hield WAGNER op het 13^{de} congres van de „Deutsche Gesellschaft für Chirurgie”, over halswervelluxaties eene voordracht; na BLASIUS had hij nog 20 gevallen hier en daar kunnen waarnemen of beschreven vinden. Uit 1886 is alleen een geval van KUSSMAUL's kliniek medegedeeld onder den titel: temporaire luxatie van een halswervel, en uit 1887 zijn mij bij het nazien van SCHMIDT's Jahrbücher geene gevallen bekend geworden. Ongeveer 200 zekere waarnemingen kunnen dus worden aangeteekend.

De verbinding der halswervels onderling is vrij stevig, en in de meeste gevallen is een krachtig geweld noodig om eene ontwrichting te veroorzaken; wanneer alles medeloopt, schijnt ook geene andere oorzaak dan spierwerking voldoende te zijn om een wervel te luxeren. De wervellichamen worden

onderling samen gehouden door de bandschijf; zij vormen met deze eene verbinding, welke door LUSCHKA met den naam Halbgelenk werd bestempeld. De annulus fibrosus functionneert voor beursband, terwijl de met gelatineuze stof gevulde centrale holte voor gewrichtsholte dienst doet. Links en rechts neemt de annulus fibrosus nog deel aan de vorming van twee kleinere gewrichten, bestaande uit de eminentia costaria en den sinus costarius van twee wervellichamen, bekleed met kraakbeen en voorzien van synoviaalvlies; dit zijn ware diarthrosen; zij verklaren mede de groote bewegelijkheid van de halswervelkolom. De fraaie afbeelding op pag. 46 van LUSCHKA's anatomie geeft van deze verhouding eene duidelijke voorstelling. De wigvormige gedaante der tusschenwervelschijven en de spanning der *ligg. flava* zijn ten deele de oorzaak van de naar voren gerichte kromming van het halsgedeelte van de wervelkolom, welke kromming in het lichaam van den 5^{en} wervel haar maximum van convexiteit bereikt. Zaagt men de bogenrij bij de lichamen der wervels af, dan wordt die korter, de rij der lichamen daarentegen langer; de *ligg. flava* oefenen dus in normale verhoudingen invloed op den stand van den hals, zij zullen dit in pathologische ook kunnen doen, evenals de intervertebraalschijven. Zoo is het ook met de *ligg. anterius* en *posterius*, welke aan voor- en achtervlakte der lichamen verloopen.

De *processus obliqui*, welke in engeren zin bij eene luxatie in besprek komen zijn aan de bogen aangebracht. De bovenste zien naar achteren en boven, de onderste naar voren en beneden. Van onderen naar boven gaande zijn zij zóó geplaatst, dat de articulatievlakken hoe langer hoe meer horizontaal komen te liggen. Hierdoor zal naar boven toe de excursie bij buiging en abductie geringer worden, bij rotatie kunnen toenemen. Volgens WEBER is de buigings-

mogelijkheid tusschen 2^{en} en 3^{en} halswervel bijna 0, neemt van daar af toe tot den 6^{en} en wordt dan weer minder. De beursbanden der proc. obliqui zijn wijd en slap.

De bewegingen, welke aan den hals mogelijk zijn, worden onderscheiden in:

buiging en strekking,
abductie naar links en rechts en
rotatie.

Buiging en strekking hebben plaats om assen, welke loodrecht op het mediane vlak verlopen, tusschen de kernen der bandschijven en het vlak der processus obliqui.

De abductie geschiedt om assen, in het mediane vlak verloopende, met het vooreinde naar beneden geneigd; daardoor wordt geene zuivere zijdelingsche beweging uitgevoerd, maar het lichaam van den wervel tegelijk geroteerd naar den kant, waarheen wordt bewogen.

De assen voor rotatie loopen midden door de bandschijf; deze rotatie bedraagt voor den derden tot den zevenden halswervel zoowat 24° en is slechts mogelijk door torsie van de bandschijven.

Na deze korte anatomische beschouwing kunnen de verschillende vormen van luxatie aan den hals worden besproken. Vrij dikwijls veroorzaakt het inwerkende geweld slechts eene diastase der lichamen, waarbij de bandschijf, al of niet met beenstukjes, van een wervel wordt afgescheurd, en deze laatste in verticale richting wat wordt verplaatst BLASIUS meent, dat dit eigenlijk geene luxatie is, omdat de proc. obliqui in situ blijven en er slechts verschuiving der lichamen bestaat. Het is practisch en theoretisch gerechtvaardigd om hier van luxatie te spreken; practisch omdat de klinische verschijnselen zeer veel overeenkomst kunnen hebben, theoretisch omdat eene luxatie is: derjenige pathologische Zu-

stand, in welchem die beiden ein Gelenk darstellenden Knochenenden entweder ganz volständig oder zum grössten Theile aus ihrer gegenseitigen Lage, und ihrem mechanischen Verhältnisse zu einander gewichen sind, wobei in der Regel die Gelenkkapsel theilweise zerrissen ist. (BILLROTH). Dat in en door de bandschijf gewrichten worden gevormd is reeds vermeld; de mechanische verhouding zal gewijzigd zijn, want de beursband, in casu de bandschijf, is verscheurd en de wederzijdsche ligging zal veranderd zijn, want de wervels wijken in verticale richting van elkander.

Abductie-luxatie, ook wel rotatie-luxatie genoemd, doelende op de bewegingen, waardoor zij worden veroorzaakt, of halfzijdige luxatie naar voren. De onderste processus obliquus van den wervel, welke als geluxeerd wordt beschouwd, heeft zijne normale ligging veranderd en staat of boven op den processus, waarmede hij het gewricht vormde, in dat geval is de luxatie onvolkomen (subluxatie); of hij is er over heen gewipt en min of meer afgedaald in de incisura superior van den onderliggenden wervel, in welk geval de luxatie als volkomen is te beschouwen. Van twee wervels wier onderlinge ligging veranderd is, wordt de bovenste in 't algemeen voor den geluxeerden aangezien. Meestal zal aan de andere zijde, de processus obliquus van den ontwrichten wervel min of meer zijn afgeweken, terwijl ook de bandschijf is losgescheurd; streng genomen is de luxatie dus niet halfzijdig.

De toestand aan den zoogen. niet geluxeerden kant vormt den overgang tot de unilaterale luxatie naar achteren, die zelden alleen voorkomt en waarbij de processus obliquus superior van den onderliggenden wervel staat vóór den proc. transversus van den geluxeerden. Komen abductieluxatie en unilaterale naar achteren gelijktijdig aan één wervel

voor, dan spreekt men van eene bilateraal tegengestelde luxatie.

Wanneer de beide processus obliqui inferiores van den geluxeerden wervel staan in de incisurae superiores van den daaronderliggenden, heeft men eene volkomene buigingsluxatie, ook bilateraal naar voren genoemd. De verplaatsing der uitsteeksels behoeft niet op beide zijden even groot te zijn; men kan zich voorstellen, dat aan eene zijde de luxatie volkomen, aan de andere onvolkomen is; ook kunnen de beide processus inferiores zijn blijven staan op den top der superiores daaronder. Het is aan een geskeletteerden wervel niet gemakkelijk de onvolkomen luxaties te demonstreeren, omdat er geene bandschijven aanwezig zijn, en er een zeer wankelbaar evenwicht ontstaat, wanneer men de scherpe kanten der processus op elkander plaatst. De bandschijfdikte aan den hals bedraagt $\frac{1}{3}$ van de dikte van het wervellichaam, ten minste aan de voorzijde, zoodat het geluxeerde wervellichaam daaraan geen onbelangrijken steun heeft.

Bilaterale luxatie naar achteren is uiterst zeldzaam, maar schijnt te kunnen voorkomen; beide process. transversi van den ontwrichten wervel staan hier op de bovenste gewrichtsuitsteeksels van den volgenden, terwijl het wervellichaam in het ruggemergskanaal zich bevindt.

Eene verplaatsing van een wervel naar links of rechts laat zich denken, wanneer bijv. een proc. obliq. inferior in het ruggemergskanaal staat; zij is anatomisch evenwel nog nooit gevonden.

Abductie en buigingsluxatie komen het meeste voor, en zijn het zekerst te herkennen, de andere vormen zijn uiterst zeldzaam, en dikwijls gecompliceerd. Bij geene der opgenoemde vormen, is ruggemergsbeleediging noodzakelijk aanwezig; het behoeft ook niet, zooals de maten van ruggemerg en

het kanaal, waarin het is opgehangen, aanwijzen. De afmetingen van het wervelkanaal bedragen aan den hals 14 m.M. van voren naar achteren, 20 m.M. van rechts naar links; het merg is iets meer dan de helft breed, n.l. 11 à 12 m.M., en is van voren naar achteren 9 m.M. dik.

De hals-aanzwelling heeft iets grooteren omvang, doch de verschillen in breedte belooopen ten hoogste 2 à 3 m.M.; van voren naar achteren blijft het bijna hetzelfde. Het merg is omringd door vloeistof, die gemakkelijk kan uitwijken, en daar nu in de meeste gevallen de verplaatsing van het wervellichaam bij eventueele sectie blijkt zeer gering te zijn, zou men zich moeten verbazen, dat zoo dikwijls paralytische toestanden optreden; maar hiervoor is somtijds eene andere oorzaak. Bij het ontstaan van eene luxatie wordt eene beweging volbracht buiten de physiologische maat. Naarmate nu de exursie die maat meer of minder overschrijdt, is er ook meer of minder kans, dat het ruggemerg gerekt wordt of zelfs scheurt. Er treedt bij iedere luxatie weelselverscheuring en tengevolge daarvan een extravasaat op en het is mogelijk dat dit op de medulla drukt. Een hevig trauma kan haemorrhagien in het ruggemerg zelf veroorzaken; er kan commotio medullae spinalis optreden, en de verlammingen zouden nog kunnen afhangen van traumatische hysterie, choc of railway spine.

BLASIUS onderscheidt de luxaties aan den hals al naar mate zij boven of onder het uittreden van den phrenicus uit het merg zijn gelegen. De phrenicus ontspringt meestal uit de vierde halszenuw, dat is die, welke tusschen derden en vierden halswervel te voorschijn komt. Bij een trauma, dat vooral op de bovenste 3 of 4 wervels inwerkt, kan de phrenicus worden gekwetst en zoo diaphragma-verlamming en dood door asphyxie intreden. Er zijn luxaties van den 3^{en} halswervel geconstateerd zonder phrenicusver-

lamming; het is dus niet mogelijk hierop een onderscheiding te gronden. De meeste kans om vrij te komen heeft het ruggemerg bij eene abductieluxatie of eene bilateraal tegen-gestelde, omdat hierdoor het kanaal nog het minste wordt vernauwd. Toch zijn gevallen van Buigingsluxatie bekend, waarbij weinig of geen symptomen van ruggemergskwetsing aanwezig waren, o. a. een van AYRES, waar na 9 dagen repositie werd beproefd, hetgeen gelukte.

Eene pathognostische afwijking in den stand van het hoofd is er niet, of liever eene luxatie kan aanwezig zijn, zonder dat eene bijzonder kenmerkende houding van het hoofd haar verraaft. De houding hangt af van het al of niet compleet zijn van de luxatie in de eerste plaats; verder van de al of niet gescheurde banden. Wanneer bijv. eene abductieluxatie onvolkomen is, de eene proc. obliquus dus boven op den anderen staat, dan is het duidelijk dat deze kant van den hals langer moet zijn en de andere door het over elkander schuiven van de symmetrische beide processus obliqui korter; is de processus diep in de incisuur gedaald, dan zal de hals hier korter zijn en het hoofd naar de zieke zijde zijn geneigd, in tegenoverstelling met het eerste geval, waarbij het hoofd is geneigd naar de gezonde zijde. De zijde van den hals, waarheen het hoofd is geabduceerd bij eene onvolkomene abductieluxatie is uitgehold, de geluxeerde zijde is gewelfd. Inconstant is ook de buiging van het hoofd naar voren of naar achteren en de rotatie naar de gezonde zijde. Hierover zijn zelfs de handboeken van KÖNIG en HUETER het oneens. KÖNIG zegt: bei der Abductions luxation (einseitiger Luxation nach vorn) ist der Kopf nach der der Luxation entgegengesetzten Schulter geneigt, während das Kinn nach der anderen Schulter sieht, dus de stand van het hoofd zooals die bij physiologische abductie voorkomt; bij HUETER daar-

entegen is te lezen, dat bij eene linkszijdige rotatieluxatie (zooals hij ze bij voorkeur noemt) door den hoogen stand van den verhaakten proc. obliquus van den ontwrichtten wervel, het hoofd naar den rechter schouder is geneigd en de kin naar denzelfden schouder is gekeerd of in het midden staat. Durch diese Combination (laat hij er op volgen) erhält die Haltung des Kopfes immer etwas Auffälliges; der Anblick ist seltsam, und man hat Mühe sich das Seltsame des Eindrucks zu erklären. Dat een verhaakte proc. obliquus, dat is een, die in de incisuur van den onderliggenden wervel is afgedaald, niet hoog staat zooals door HUETER wordt aangegeven, zullen wij later nog zien.

Nog andere standen van het hoofd zijn bij abductieluxatie waargenomen; PALETTA beschrijft eene linkszijdige abductieluxatie van den 3^{en} wervel, waarbij het hoofd achterover stond; BODARD eene, waar het gezicht naar boven keek, de kin naar voren was gericht, het achterhoofd naar beneden wees. Deze beide gevallen zijn door de sectie gebleken juist gediagnostiseerd te zijn.

De houding van het hoofd bij dubbelzijdige luxatie naar voren, of buigingsluxatie wordt aldus beschreven: het hoofd is naar voren verplaatst, de kin naar het sternum gericht; de nek maakt een hoek met de punt naar achteren, welke punt door den processus spinosus van den geluxeerden wervel wordt veroorzaakt. BLASIUS beeldt in zijne verhandeling over wervelluxaties twee gevallen af, waarvan een exemplaar door de meeste handboeken wordt overgenomen.

Ook deze verplaatsing van het hoofd is niet altijd aanwezig; afgezien nog van de verschillen, die men zal krijgen, wanneer aan de eene zijde eene volkomene, aan de andere eene onvolkomene luxatie bestaat.

WAGNER heeft een geval beschreven van buigingsluxatie

van den 6^{en} halswervel, waarbij het hoofd naar achteren was gebogen. Alleen dan krijgt men eene verplaatsing naar voren wanneer alle of bijna alle banden zijn verscheurd, het wervellichaam naar voren glijdt en de nekspieren dit niet kunnen verhinderen. MALGAIGNE meende dat in het begin het hoofd altijd naar voren stond, maar bij rugligging in bed achterover zakte door zijne eigene zwaarte.

Uit den stand van het hoofd kan men dus niet tot het al of niet aanwezig zijn van eene luxatie besluiten; wij zullen zien of aan de werveluitsteeksels zelf bewijzen zijn te vinden. In de meeste gevallen zal bij eene abductie-luxatie de proc. spinosus van den geluxeerden wervel en der daarboven gelegenen naar de zijde der luxatie afwijken. De proc. transversus van den verplaatsten wervel springt naar voren, evenals alle daarboven gelegenen. Het lijkt zeer eenvoudig en men zal goed doen in alle gevallen de verschillende uitsteeksels te onderzoeken. Evenwel doet zich ten aanzien van de doornuitsteeksels de moeilijkheid voor, dat hun uiteinde gesplitst is in soms zeer onsymmetrische takken. Bovendien kan men de doornuitsteeksels van de bovenste wervels met den tastenden vinger niet bereiken; LUSCHKA geeft aan, dat alleen het zevende tot en met het vijfde te voelen zijn, de hooger en wijken door den concaven vorm, dien de wervelkolom aan de achterzijde heeft, en door hunne geringere ontwikkeling te veel naar voren en zij worden bovendien door het ligamentum nuchae bedekt. Aan de dwarse uitsteeksels is menigmaal eene afwijking te constateeren, zonder dat men in staat is te zeggen, aan welken wervel de afwijking begint; niet alle processus transversi hebben denzelfden vorm; die van den zevenden loopen wat naar achteren, die van den zesden zijn het grootst, zoodat hier een physiologisch niveauverschil aanwezig is. Wanneer men slechts 6 proc. transversi kan voelen, zooals

in het onderhavige geval, is het moeilijk te zeggen of men dien van den atlas of dien van den 7^{en} wervel niet kan bereiken. Met maten, zooals HARLESS die in zijne plastische anatomie aangeeft, dat een vlak, horizontaal door den onderkaakshoek gebracht, het kraakbeen tusschen tweeden en derden wervel treft, en een dito door de kin het lichaam van den vierden, kan men zich geene zekerheid verschaffen.

Het onderzoek van de wervellichamen in den pharynx mag nooit worden verzuimd. In de meeste handboeken heet het, dat het lichaam van den geluxeerden wervel een voor-sprong maakt. Bij HUETER bijv. *Diese Hervorragung des Wirbels an der vorderen Rachenwand kann man mit dem Finger, welcher in die Mundhöhle eingeführt wird deutlich fühlen*. Het komt mij voor, dat dit niet waar kan zijn. Wat toch is het geval? De geluxeerde wervel is verplaatst en alle daarboven gelegenen zijn hem gevolgd; glijdt men nu met den vinger langs den pharynxwand, dan is het onmogelijk dat het wervellichaam wordt gevoeld; eerder zou men het naar achteren wijken van den eersvolgenden wervel voelen; er zijn dan ook talrijke gevallen, waarin men niets afwijkends voelt. Wordt eene dikte geconstateerd, dan is dat misschien bloed, dat zich onder het dikwijls van het wervellichaam losgescheurde lig. *anterior* heeft verzameld, en krijgt men zoo den indruk, dat het wervellichaam promineert, omdat het lig. *anterior* aan de voorgaande bandschijf blijft vastgehecht. Het lichaam van den *Epistropheus* schijnt in normale kelen wat meer naar voren te kunnen staan dan dat der andere wervels; ter hoogte van het beenige gehemelte ligt het *tuberculum atlantis*; terwijl de eerste bandschijf, dus de verbinding tusschen tweeden en derden halswervel zich tegenover de *epiglottis* bevindt. Veel lager dan de *epiglottis* kan men in de meeste kelen van volwassen personen niet voelen, en waarschijnlijk is het vierde

wervellichaam nog even te bereiken. Bij een knaapje van 6 jaren geloofde WAGNER nog het 5^e wervellichaam te tasten.

Bij eene buigingsluxatie moet men verwachten dat de processus spinosus van den ontwrichtten wervel staat aan den top van den hoek, dien de nek naar achteren maakt.

Aan beide kanten kan het verschil in stand tusschen proc. transversi worden gevoeld, in den regel is het gedeelte van den hals boven de plaats van luxatie naar voren geneigd. Dat ook bij eene buigingsluxatie alle afwijkingen in stand der wervellichamen en hunne uitsteeksels schijnbaar kunnen ontbreken, bewijst het volgende door WAGNER medege-deelde geval. Een man viel met den nek op een spoorweg-buffer en was korten tijd bewusteloos; later bleken de beenen paralytisch, de armen paretisch te zijn; gevoelswaarnemingen verminderd, urineretentie. Aan de halswervelkolom zijn geene afwijkingen, het hoofd staat achterover. Onderzoek in narcose brengt geene opheldering. Aan het lijk van den inmiddels overleden persoon zocht WAGNER met zijn assistent te vergeefs naar afwijkingen, die zijne diagnose van halswervelluxatie zouden kunnen bevestigen. Eerst de sectie toonde eene bilaterale luxatie naar voren van den zesden halswervel aan, welks lichaam belangrijk naar voren was verplaatst.

Zeer onzekere teekenen zijn de pijnlijkheid van den geluxeerden wervel of zijn uitsteeksels en de crepitatie. Door de luxeerende kracht worden alle wervels excessief bewogen, en bij één gaat die beweging zoover over de physiologische maat heen, dat eene ontwrichting het gevolg is. Meestal nu is de geheele halswervelkolom pijnlijk en is er uitstralende pijn naar boven tot in het achterhoofd en somtijds naar beneden tot aan het os sacrum toe. Bovendien zal men bij wervelfractuur ook pijnlijkheid bij druk ontmoeten. Crepitatie kan aanwezig zijn, door dat de bandschijf beenstukjes van een wervellichaam afscheurt, of door dat eene fractuur van

een der uitsteeksels de luxatie compliceert. Dikwijls is crepitatie gemerkt bij pogingen om een ontwrichtten wervel te reponeeren, en wanneer eene fractuur uit te sluiten is, zal zelfs het crepiteren voor eene luxatie kunnen pleiten. Het is niet mogelijk, zekere kenmerken te geven voor het onderscheid tusschen eene wervelbreuk en eene ontwrichting. In 't algemeen is de eerste ernstiger, wanneer ten minste het lichaam is gefractureerd; het ruggemerg zal wel altijd schade lijden. Te groote bewegelijkheid kan bij beide toestanden voorkomen; het is om begrijpelijke reden niet aan te raden er naar te zoeken. Ook kan bij beide toestanden eene bewegingsbeperking bestaan door gecontraheerde spieren, welke natuurlijk door narcose zal zijn op te heffen.

Het ontstaan der luxatie is oorzaak dat verschillende banden van de wervels scheuren. Altijd gescheurd is eene tusschenwervelbandschijf, en zonder dat schijnt geene luxatie te kunnen voorkomen. Wel kon PORTA aan kinderlijkjes eene verplaatsing der gewrichtsuitsteeksels teweegbrengen, waarbij de bandschijf heel bleef, hetgeen hem er toe bracht eene luxatie der gewrichtsuitsteeksels als bijzonderen vorm te onderscheiden, maar tot nog toe is deze nooit anatomisch, als bij het leven ontstaan, aangetoond en kan hij dus buiten beschouwing gelaten worden; ofschoon het zeer verleidelijk is, dezen vorm aan te nemen in gevallen, die alleen door spierwerking ontstaan, weinig ruggemerg-verschijnselen vertoonen en waarbij gemakkelijk wordt gereponeerd. Niet altijd zijn gescheurd de ligg. flava, maar toch meestal, het minst dikwijls de lange wervellichaambanden. De beursband van den ontwrichtten proc. obliq. is natuurlijk ook gescheurd.

Het lig. longit. anterieus is zeer sterk, zooals blijkt uit eene sectie door VON THADEN verricht. Iemand, die een zak graan op zijn rug had gekregen en dientengevolge was

overleden, bleek fracturen van eenige ruggewervelbogen te hebben; bovendien was het derde wervellichaam in het vierde geperst, zoodat de corticale zelfstandigheid van het vierde in de borstholte uitpuilde; hier overheen liep het ongescheurde lig. anterieus. Dat het behoud der banden van groot belang is voor den stand van den gedислоceerden wervel, leert ook eene mededeeling uit KUSSMAULS kliniek, onder den naam van temporaire luxatie van een halswervel in de Berliner Klinische Wochenschrift gepubliceerd. Men vond post mortem eene verweeking van de tweede en derde bandschijven, terwijl het ruggemerg ter hoogte van den vierden halswervel was afgeplat en alle overige banden in haar geheel waren. Men nam aan, dat er eene luxatie naar voren van den vierden halswervel was geweest, die gereponeerd was door de heel gebleven banden, speciaal de ligg. flava. WAGNER zocht in een zijner gevallen van buigingsluxatie, waarbij het hoofd achterover stond, de oorzaak hiervan in eene bloeduitstorting tusschen de twee wervellichamen, uit de veneuze vaten onder het lig. long. anterieus. Dit band was ongedeerd en het bloed: da es nach vorn keinen Ausweg hat kann ein auseinandertreiben beider Wirbelkörper mit Reclination des Kopfes bewirken. Of de bloedsdrukking uit venenplexus in het ruggemergskanaal daartoe voldoende is, meen ik te mogen betwijfelen; ik geloof dat het geval aldus kan worden verklaard. De rij bogen heeft neiging zich te verkorten, de rij der lichamen zich te verlengen. Houdt op eene plaats de verbinding tusschen 2 lichamen door verscheuring van eene bandschijf op, dan kunnen zij beide aan die neiging gevolg geven; er zal eene reclinatie van het hoofd kunnen ontstaan.

Behalve de banden kunnen ook spieren op den stand van hoofd en hals invloed hebben; zij kunnen het eene wervellichaam op het andere neergedrukt houden, of ook de bogen

en *proc. spinosi* van den geluxeerden wervel verhinderen naar voren of boven uit te wijken en hem aldus ongeveer op zijne normale plaats houden. Gewoonlijk bestaat er contractuur der spieren aan den kant der luxatie.

Wat de frequentie aangaat, zoo zijn de onderste halswervels het meest tot luxatie gedisponeerd. BLASIUS meende, dat zij het eerst door uitwendig geweld zouden worden aangetast, maar motiveert dat nergens op eene andere wijze, dan dat de *proc. spinosus* van den 5^{en} halswervel zich gemakkelijker dan die der andere wervels tegen den onderliggenden zou aandrukken en zoo het hypomochlion zou leveren. Nu is het zeker dat luxaties voornamelijk door abductie en buiging ontstaan. Bij de sterkst mogelijke achteroverbuiging van den romp zijn de benedenste halswervels de bewegelijkste gedeelten van de geheele wervelkolom; boven dien hebben wij gezien, dat naar boven toe door den meer horizontalen stand der gewrichtsvlakten de flexie en abductie daar kleiner worden; de derde halswervel staat ook met eene in hoogte weinig ontwikkelde bandschijf met den tweeden in verbinding, en ik zou deze anatomische feiten voldoende willen rekenen, om de meerdere frequentie van de ontwrichtingen der onderste halswervels te verklaren; bij direct geweld kan misschien de meer oppervlakkige ligging der *processus spinosi* een handje helpen.

De meest voorkomende oorzaak voor eene luxatie is een val op het hoofd; minder frequent zijn direct geweld op den wervel en spierwerking er de aanleiding toe. Op hanging en bij neonati de Prager handgreep schijnen hetzelfde te kunnen bewerken. In Duitschland bestaat een spel het *Purzelbaumschiessen*, dat door verschillende schrijvers met het oog op luxaties in een kwaad daglicht wordt gesteld. De aardigheid er van is deze, dat men op een drafje loopt en dan kopje over op den grond doet. Dat

alleen spierwerking instaat is een wervel te ontwrichten is zeker. Vooral bij kinderen komt dit voor, waartoe dan misschien laag ontwikkelde proc. obliqui, rekbare banden, het hunne kunnen bijdragen. SCHEDE deelde in 1884 op het chirurgencongres te Berlijn eene waarneming mede van halswervelluxatie, ontstaan bij iemand, doordat hij bij het wasschen „energisch um den Hinterkopf herumgriff.” Deze beweging en de „Schwung”, dien het hoofd verkrijgt, wanneer men het snel omwendt, schijnen voldoende te zijn. Het omgekeerde kan ook plaats hebben, nam. dat iemand bij zich zelf eene luxatie reponceert. Zoo vindt men ten minste bij BLASIUS eene ziekte-geschiedenis van een elfjarigen weesjongen, die zijn derden halswervel ontwrichtte. Een medicus trachtte, door recht het hoofd in de hoogte te trekken, den wervel te reponeeren, hetgeen niet gelukte; 's middags zou de kunstbewerking worden herhaald. De jongen, die bang was voor de pijn, en gehoord had dat er iets uit 't lid was, ging met zijn schouder tegen een muur staan, rekte zijn hals wat uit en duwde met zijn duim op den rechterkant van zijn nek, waardoor alles weer in orde kwam.

De hemming voor de strekbeweging van de halswervelkolom wordt gegeven door de bogen en de processus spinosi, die elkander zouden kunnen aanraken. Het schijnt mogelijk te zijn, dat door eene dergelijke excessive strekbeweging eene luxatie naar voren ontstaat. HUETER beweert dat het onmogelijk is, omdat de bogen voordat de luxatie ontstaat zouden breken, en het ruggemerg zou worden verbrijzeld; wanneer evenwel de bandschijf is verscheurd en de wervellichamen wijd uit elkander staan, is er niet zoo veel geweld noodig, om bijv. een proc. obliquus over den ander te schuiven en de elkaar aanrakende en naar voren drukkende doornvormige uitsteeksels kunnen dit vermoedelijk

wel doen. Dat bovendien de achterste bogen zoo teer niet zijn blijkt hieruit, dat het zeer sterke lig. flavum eerder zelf scheurt, dan dat het den boog breekt evenals bij fracturen van het benedenste radius uiteinde.

HUETER gaf aan de bilaterale luxatie naar voren den naam van buigingsluxatie, als zijnde alleen door buiging ontstaan. Hier is het mechanisme waarschijnlijk zóó, dat bandschijf en lig. flavum scheuren, het wervellichaam wat naar voren glijdt, de proc. obliqui zich met de kanten boven elkaar bevinden, totdat eene volgende strekbeweging of de zaak weder in orde brengt en eene diastase het gevolg is, of de benedenste proc. obliqui doet afdalen in de incisuur van den volgenden wervel.

Voor eene abductie luxatie vindt de proc. obliquus inferior aan den kant, waarheen wordt geabduceerd, een steunpunt aan den boog van den volgenden wervel, en kan als hypomochlion dienst doen, om, wanneer er eene geringe roteerende beweging naar voren bijkomt eene abductieluxatie te veroorzaken, of bij roteerende beweging naar achteren eene unilaterale luxatie naar achteren.

WAGNER geeft in zijne meermalen genoemde verhandeling over halswervelluxaties een paar photographien van linkszijdige abductie-luxatie, welke, vergeleken met de portretten, aan 't einde van dit boekje geplaatst, merkwaardige verschillen vertoonen. Fig. 3a en 3b van WAGNER stellen voor fotografische afbeeldingen van een man met eene linkszijdige abductieluxatie van den derden halswervel. Het hoofd is naar den rechter schouder geneigd, de kin staat rechts boven het sternum, niet zooals bij eene physiologische abductie, wanneer zij links van het sternum staat. De nekspieren aan de linkerzijde zijn gespannen, rechts slap, de processus spinosus van den 3^{en} halswervel is naar links af-

geweken, drukking er op doet pijn. In den pharynx ter hoogte van het 3^e wervellichaam eene dikte; slikstoornis, active en passieve bewegelijkheid van den hals zijn verminderd en pijnlijk, vooral abductie, buiging en reclinatie. Lichte parese van linkerarm en been, formicatie; bovendien uitstralende pijn in de linker achterhoofds helft. De repositie wordt beproefd, zij gelukt, herstel.

Fig. 5a en 5b stellen voor eene linkszijdige abductieluxatie van den 5^{den} halswervel. Het hoofd is naar links geabduceerd, naar rechts geroteerd, de kin staat nu, zooals bij physiologische abductie. Links zijn de nekspieren gespannen, actief kan het hoofd worden gedraaid en naar voren gebogen, weinig kan het naar beide zijden worden geabduceerd. De processus spinosus van den 5^{en} halswervel wijkt naar links, het dwarse uitsteeksel links staat voor de onderliggenden. In den pharynx voelde men het lichaam van den wervel wat naar voren afwijken. Vier weken na het ontstaan van de luxatie gelukt de repositie nog en is volkomen herstel van het ondertusschen kwijnende knaapje het gevolg er van.

Wanneer men nu de photographiën van dezen man vergelijkt met de afbeeldingen van WAGNER, dan zal het opvallen, dat, ofschoon in alle 3 de gevallen eene linkszijdige abductie luxatie aanwezig is, de stand van het hoofd niet dezelfde is. De abductie is gering, er is wat neiging van het hoofd naar rechts, er is wat rotatie naar links, maar zeer weinig; de hals met het hoofd is sterk naar links afgeweken. In WAGNER's beide gevallen is rotatie naar rechts en staat de kin aan den tegenovergestelden kant van het sternum, van de luxatie af gerekend; hier aan denzelfden kant; en het is de vraag, hoe die verschillen moeten worden verklaard.

WAGNER gaat uit van het al of niet volkomene van de ontwrichting. „Wenn der luxirte Fortsatz hoch steht so ist er nicht verhakt, und wenn er ver-

hakt ist, so steht er nicht hoch," zegt hij. In fig. 3 staat dan de geluxeerde processus obliquus inferior boven op den onderliggenden; daarom is de geluxeerde zijde van den hals langer dan de andere zijde. In fig. 5 is de processus obliquus inf. diep in de incisuur ingedaald en is dus de geluxeerde zijde korter dan de andere. Wanneer wij nu bij onzen patient aannemen, dat de processus obliquus inferior sinister van den vijfden halswervel niet geheel is ingedaald in de incisuur, en ook niet is blijven staan op den top van den onderliggenden processus obliquus superior, en dat het wervellichaam zoo ver mogelijk naar links is geschoven, als dat bij deze luxatie mogelijk kan zijn, geloof ik dat de verschijnselen zich laten verklaren. De geluxeerde halshelft zal dan weinig verkort zijn, en dus geene neiging van het hoofd bestaan; de zenuwen van den linker arm zullen niet gekwetst zijn, omdat de processus obliquus hen niet bereikt, terwijl de zenuwen van den rechter arm door de verschuiving naar links wat gerekt kunnen worden, en daardoor pijnlijk zijn. Alleen de rotatie naar rechts, die door de verplaatsing van het wervellichaam zou moeten optreden, is er niet. Nu zijn de spieren aan de linker nekhelft hard op het aanvoelen, en ik zou geneigd zijn hen voor het ontbreken der rotatie aansprakelijk te maken, speciaal den splenius capitis, die zooals zijn verloop aanwijst evenzoo werkt als de sternocleidomastoïdeus van den anderen kant. In overeenstemming hiermede is ook de opvallende bewegingsbeperking van het hoofd bij rotatie naar rechts, waarbij de kin niet verder dan loodrecht boven het sternum komt te staan. De pijn in het achterhoofd wordt misschien veroorzaakt door den nervus occipitalis major, welke den semispinalis capitis en den trapezius doorboort en bij eene dislocatie gelaedeerd kan worden.

De therapie bestaat in het reponeeren van den geluxeerden

wervel, waarvoor verschillende methoden zijn aangewend. HEISTER legde den patient op den grond, liet aan de schouders contra-extensie verrichten, of bij gebrek aan geschikte hulp zette hij zijn knie tegen den schouder. Hij nam het hoofd tusschen de handen en begon te trekken in de richting, waarheen het hoofd wijst, roteerde dan naar de andere zijde. Verschillende modificaties zijn aangegeven, met banden, doeken, een soort halster om het hoofd, tot zelfs drukken op den geluxeerden wervel in den pharynx en duwen op den processus spinosus. Bij eene dubbelzijdige of buigingsluxatie wil HUETER eerst door abductie naar eene zijde en rotatie naar de andere eene unilaterale luxatie maken, hetgeen met het oog op het ruggemerg rationeel is. Zeker verdient het de voorkeur boven de methode om maar aan het hoofd te trekken en daarna naar voren of naar achteren te bewegen, al naarmate de stand van het hoofd en bovenste halsgedeelte aanwijst. WAGNER wil een onderscheid maken in de wijze van opereeren, of er eene totale of incomplete luxatie aanwezig is. Is er totale verhaking, staat dus het hoofd naar de geluxeerde zijde, dan moet men volgens hem eerst sterker naar de geluxeerde zijde abduceeren en naar de gezonde zijde roteeren, om de verhaking vrij te maken. Wanneer de luxatie volkomen is en de processus obliquus zoo diep mogelijk is ingedaald, waartoe dient dan de abductie naar de geluxeerde zijde? Het roteeren naar de gezonde zijde is wel aan te bevelen met het oog op den schuin afloopenden voorkant van de proc. obliqui. Is er geene verhaking, dan is alleen trekken en terugdraaien voldoende, waarmede dan ook bij volledige verhaking wordt geëindigd.

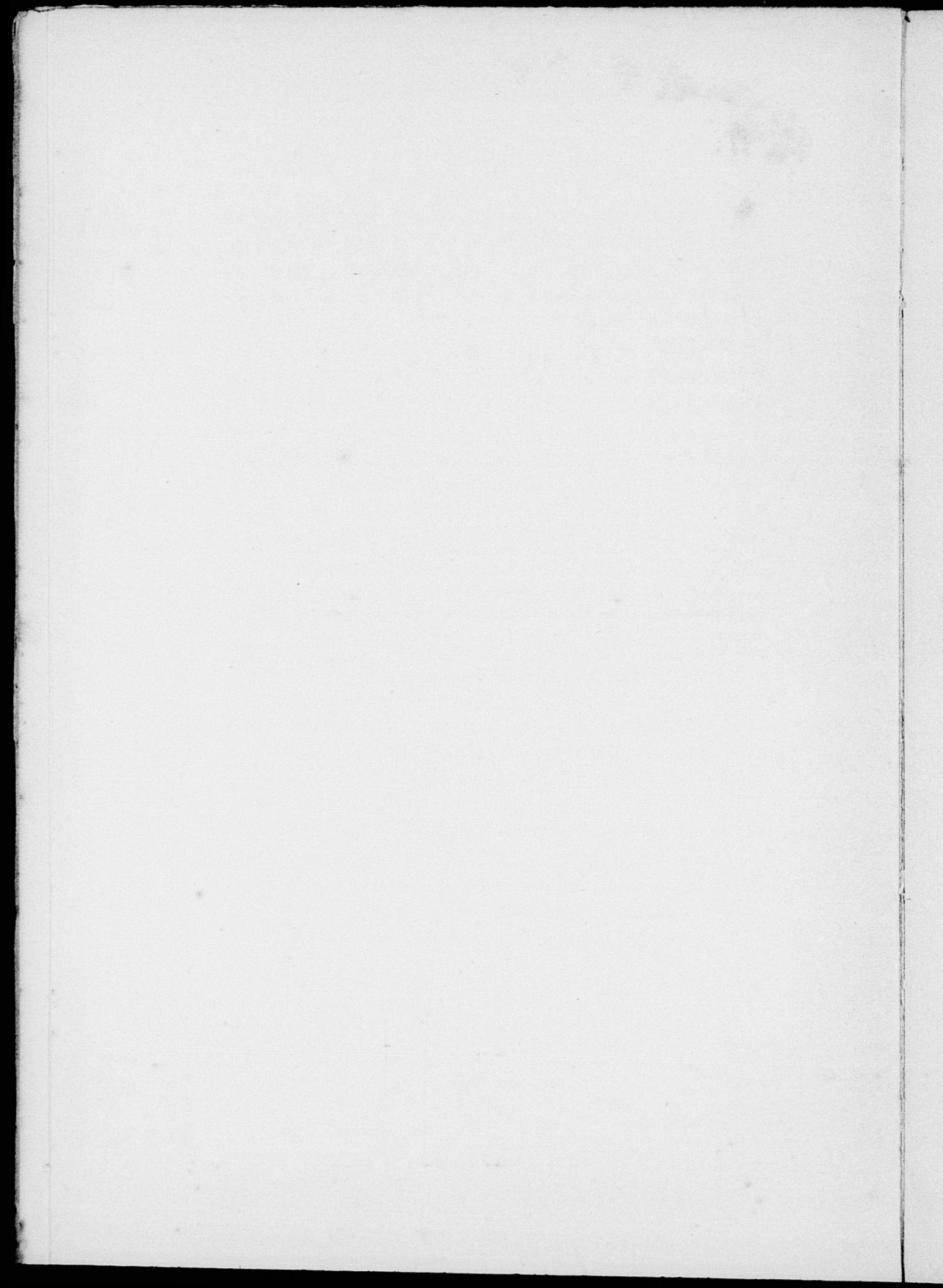
Het is moeilijk te zeggen of men in alle gevallen van luxatie de repositie moet of mag beproeven. Het spreekt van zelf, dat niemand het mag nalaten bij een lijder, die paralytisch is, ischurie heeft en bij wien met zekerheid eene

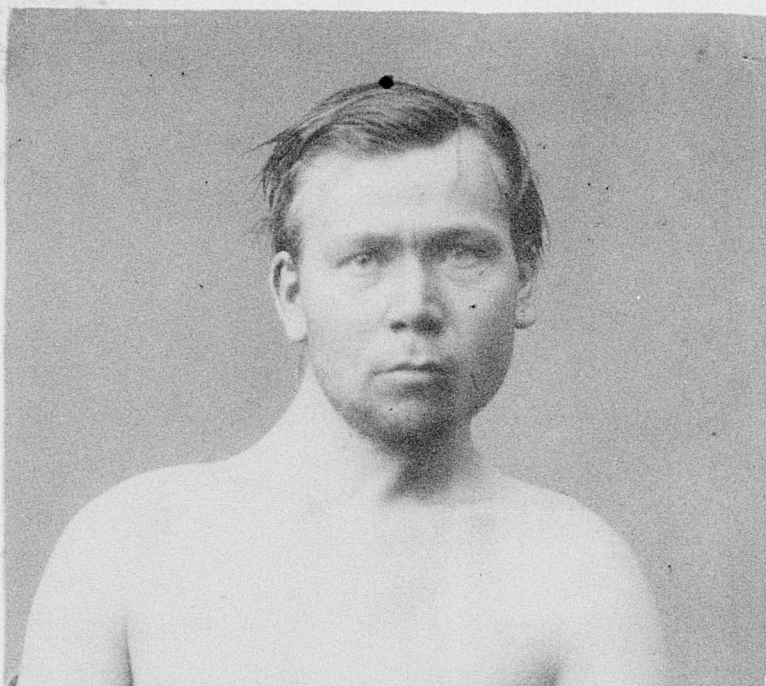
luxatie wordt geconstateerd; maar wanneer de patient een paar dagen na zijn val komt aanloopen, met de eenige klacht dat zijn hoofd scheef staat, dan behoort er dunkt mij heel wat overtuiging toe om de bewerking te verrichten. Er kan door het reponeeren een beenstukje in het ruggemerg dringen, of een haematoom ontstaan, of het merg kan al te zeer worden gerekt; maar van den anderen kant zijn ook weder gevallen bekend, waar naderhand paralyzen optraden toen niet de repositie was beproefd of gelukt. Voorzichtige rationeele repositie kan vooral in narcose wel altijd worden beproefd, wanneer fractuur met zekerheid is uit te sluiten. Dikwijls schijnt het zeer gemakkelijk te gaan. Bij dezen man is geene repositie beproefd, omdat hij eerst 8 of 10 weken na zijn val mijne hulp is komen inroepen, en ik geloof dat dit gerechtvaardigd is; hij kan zijne bezigheden verrichten, heeft weinig of geen pijn meer in arm en hoofd en is overigens gezond. Bij gevallen waar na 40 dagen de exitus lethalis optrad, heeft men reeds eene ostale vereeniging van den geluxeerden wervel met zijne bureu gevonden. In een door PORTA medegedeeld sectieverslag, waar de autopsie 36 dagen na den val werd verricht, was gedeeltetijk calleuze vereeniging der wervels, gedeeltelijk eene verbinding door bandmassa aanwezig.

Door atrophie van den scheefstaanden wervel wordt ten slotte de stand van het hoofd nog wel wat verbeterd, maar waar de verplaatsing zoo erg is als bij dezen man, zal die atrophie of resorptie wel niet heel veel goedmaken.

LITTERATUUR.

- E. BLASIUS. Die traumatischen Wirbelverrenkungen; Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde 1869.
F. KOENIG. Lehrbuch der speciellen chirurgie 1881.
C. HUETER. Grundriss der Chirurgie 1883.
J. HENLE. Handbuch der Knochenlehre des Menschen 1871.
„ Handbuch der Bänderlehre des Menschen 1872.
H. LUSCHKA. Anatomie des Menschen.
W. WAGNER. Ueber Halswirbelluxationen; Langenbecks Archiv 1885.
VON THADEN. Wirbelverletzungen; Langenbecks Archiv 1876.
MAX FLÜCKIGER. Temporäre Luxation etc. Berl. Klin. Wochenschrift 1886.
E. HARLESS. Lehrbuch der Plastischen Anatomie. 1876.
-





PHOTOGRAF
LEIDEN

