Over de gevolgen der onderbinding van de arteria carotis communis

I , 4.

OVER DE GEVOLGEN

DER

ONDERBINDING VAN DE ARTERIA CAROTIS COMMUNIS.

LEIDEN: BOEKDRUKKERIJ VAN L. VAN NIFTERIK HZ.

OVER DE GEVOLGEN

DER

ONDERBINDING VAN DE ARTERIA CAROTIS COMMUNIS.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,

NA MACHTIGING VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

M^R. H. P. G. QUACK,

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER REGTSGELEERDHEID,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAT

EN

VOLGENS BESLUIT DER GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE;

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

TE VERDEDIGEN

Op Woensdag den 22sten April 1874, des namiddags te $3^1/_2$ ure,

DOOR

Anthonie Hermanus de Lang,

GEBOREN TE ZUIDLAND.

LEIDEN,

S. C. VAN DOESBURGH.

1874.

Aan mijne Ouders

OPGEDRAGEN.

Een der zeer belangrijke onderwerpen betreffende klinische chirurgie is voorzeker het bestuderen der gevolgen, die de sluiting en wel bizonder de onderbinding van de arteria carotis communis heeft.

De invloed, dien de sluiting van eene arterie aan eene der extremiteiten heeft, is betrekkelijk eenvoudig. Het normale of liever het gewenschte gevolg is, dat in het stroomgebied der onderbonden arterie aanvankelijk de bloedsomloop ophoudt en de in dat gebied gelegen aneurysmata ophouden te pulseren, zoodat ze kunnen genezen; bij verwondingen van arteries houden deze op bloed te geven; de wonde kan genezen. Het uiteinde der extremiteiten is oorspronkelijk anaemisch. Wel kan er enkele malen gangreen door die gebrekkige circulatie ontstaan, maar in den regel ontstaat er binnen kort een collaterale bloedsomloop; nieuwe vaten vormen zich, hetzij direct van het bovenste einde der arterie naar het onderste of indirect langs een omweg. De schoone anatomische onderzoekingen van Porta (Delle alter. pathol, delle arter. per la ligatura etc. Pavia 1845) hebben ons daaromtrent een juist inzicht gegeven.

Veel meer samengesteld zijn de gevolgen, die de onderbinding der arteria anonyma, subclavia en carotis geeft, daar door deze hetzij tijdelijk, hetzij duurzaam eene circulatie-stoornis in het zoo vaatrijke cerebrum kan ontstaan, die tot velerlei veranderingen aanleiding kan geven. Geen wonder dat dit onderwerp meermalen de aandacht van de chirurgen getrokken heeft en tot verschillende uitvoerige onderzoekingen aanleiding heeft gegeven, hetzij door proeven op dieren, of door het tellen en wikken der in de literatuur verspreide gevallen. Zoodanige openbaar gemaakte geschriften zijn er verscheidene: de beste zijn van Norris, Velpeau, Ehrman, enz., maar de laatste en meest uitvoerige arbeid hierover is de verhandeling van Dr. C. Pilz: Zur Ligatur der Arteria Carotis Communis, nebst einer Statistik dieser Operation. Men vindt dit in het Archiv für klinische Chirurgie, Bd. IX, 1868.

Kort na het verschijnen van den arbeid van Pilz heeft Le Fort het onderwerp op nieuw behandeld, 435 gevallen verzameld en hierover in de Académie de Médecine te Parijs den 16 Juni 1867 eene verhandeling voorgelezen. Of deze verhandeling met behoorlijke tabellen in zijn geheel is uitgegeven, is mij onbekend. De Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie van 1868 bevat een uitvoerig uittreksel uit de verhandeling, maar zonder de gedetailleerde tabel.

Pilz heeft verzameld 676 gevallen, waarvan over 600 de noodige statistiek.

Bij bloedingen	onder	228	gevallen	94	genezen,	($41\frac{1}{4}$ %)	128	gestorven	($56\frac{1}{7}$ %)	zonder opgave	6.
„ Aneurysmata	„	87	„	55	„	($63\frac{1}{5}$ %)	31	„	($35\frac{2}{3}$ %)	„	„ 1.
„ Tumores	„	142	„	87	„	($61\frac{1}{4}$ %)	49	„	($34\frac{1}{2}$ %)	„	„ 6.
„ Exstirpaties	„	71	„	38	„	($53\frac{1}{2}$ %)	25	„	($35\frac{1}{5}$ %)	„	„ 8.
„ Neuralgiën	„	34	„	33	„	(97 %)	1	„	(3 %).		

„ Onderbinding volgens Brasdor-Wardrop onder 38 gevallen 12 genezen, ($31\frac{11}{19}$ %) 25 gestorven ($65\frac{15}{16}$ %) zonder opgave 1. *)

Overweegt men dat Velpeau (Elements de médecine opératoire, Paris, 1844) 137 gevallen verzamelde, Norris (Americ. Journ.) 151 gevallen, dan mag men zeker Pilz dank zeggen voor zijn nieuwen arbeid.

Meer bizonder trok dit onderwerp mijne aandacht, daar ik in de gelegenheid was een paar personen te zien, bij wie door Prof. J. W. R. Tilanus de onderbinding der arteria carotis communis verricht was en bij welke beiden stoornis van den bloedsomloop in de hersenen geobserveerd werd.

Voordat ik deze gevallen kortelijk beschrijf en op dat gevolg der onderbinding de aandacht vestig, wil ik, ter completering van den arbeid van Pilz, eenige gevallen meêdeelen, die hier te lande zijn waargenomen en die niet in zijne tabellen zijn vermeld.

Omtrent twee der door Pilz meêgedeelde gevallen moet ik opmerken dat n°. 555 van P. Riegen en n°. 586 van

*) Deze tabel is overgenomen uit Pilz pag. 394.

C. B. Tilanus (volgens Velpeau medegedeeld) slechts een en hetzelfde geval betreffen.

I. In de nieuwe verhandelingen toch van het genootschap ter bevordering der heelkunde te Amsterdam, vijfde deel, eerste stuk, 1832, wordt ons door P. Riegen, heel- en vroedmeester, eene waarneming medegedeeld van eene onderbinding der linker krop-slagader tegen een slagadergezwel van den boog der groote slagader. Daar deze waarneming zeer belangrijk is, geef ik hier een uittreksel uit de ziektegeschiedenis.

„Op den 16den Februari 1829 vervoegde zich bij R. de pakhuisknecht C. H. H., 37 jaar oud, een man van een gezond en bloedrijk gestel, wegens eene pijnlijke zwelling aan het linker zijdelingsche gedeelte van den hals, gepaard met hevige hoofdpijn aan dezelfde zijde vooral bij nacht, benevens moeielijke ademhaling en belemmerde slikking. De oorzaak en het eerste ontstaan van dit gebrek waren hem niet stellig bekend; alleen vermoedde hij dat een val van den trap zijner woning, voor ongeveer zes weken, de aanleiding had gegeven, vermits hij om zoo mogelijk den val te voorkomen, zijn hoofd, hals en rug sterk achterover boog en hierbij eene knap in den hals meende te hebben opgemerkt, die opgevolgd werd door eene geringe pijnlijke gewaarwording op de plaats van het gezwel. Deze pijn was spoedig bedaard; doch na eenige dagen me ver-

t

dubbelde hevigheid teruggekeerd en van dag tot dag toegenomen. Na ontblooting der pijnlijke plaats werd het gezwel direct voor een aneurysma gehouden.

Het had ongeveer den omvang van een ganzenei, begon achter het borstbeensgedeelte van het sleutelbeen en de eerste rib, ter plaatse waar de arteria carotis bij haren oorsprong uit de arteria aorta uit de borst opklimt, en het strekte zich naar boven en voren uit tot aan de geleding van het rechter sleutelbeen met het borstbeen. De huid die het gezwel bedekte was zeer dun en purperrood; het gezwel was week op het gevoel, klopping was reeds op een aanmerkelijken afstand zichtbaar en eene duidelijke vochtgolving was niet te miskennen. Aanhoudende drukking op de gezwollen plaats veroorzaakte bij den lijder hevige benauwdheid, hoesten en drang tot slikken; de congestie naar het hoofd werd alsdan aanmerkelijk en de pijnlijke scheuten in het gezwel waren bij elken polsslag ondragelijk. De spraak was eenigzins belemmerd en het uitsteken der tong onmogelijk.

De medicatie bepaalde zich tot rust en koude omslagen. Na een consult met den Hoogleeraar H. Bosscha, die het gezwel eveneens diagnostiseerde als voortkomende uit de arteria carotis sinistra, werd er besloten tot eene aderlating van 6 onceu.

Den 18den Februari met den Heer C. D. Schröder, heel-

en verloskundige, den patient bezoekende, waren de verschijnselen nog verergerd. De Heer Schröder opperde zijn twijfel omtrent de zitplaats van het gezwel, en gaf zijn vermoeden te kennen dat het uit de bocht der aorta ontsprong.

Den 20sten Februari was het gezwel nog aanmerkelijk in omvang toegenomen en aanhoudende pijn benam den lijder alle rust, terwijl bij elken polsslag het hoofd schudde zoodra hij overeind zat; de bekleedselen van het gezwel waren zoo verdund, dat de bersting ieder oogenblik scheen op handen te zijn. Om dit gevaar te voorkomen werd den volgenden dag des middags te 12 uur tot de binding van de slagader boven het gezwel in navolging van Deschamps, Astley Cooper en Wardrop, overgegaan. Deze operatie liep goed van stapel en werd volgens de gewone methode verricht; de lijder was zeer bedaard en het bloedverlies ongeveer twee lepels, dus onbeduidend geweest. Terstond na de binding hielden alle toevallen oogenblikkelijk op; de omvang van het aneurysma was zoo aanmerkelijk verminderd, dat de hals hierdoor weder nagenoeg zijne natuurlijke gedaante had verkregen en de tong vrij kon uitgestoken worden; de aandrang tot slikken had opgehouden; de ademhaling was gemakkelijk en de lijder kon met eene heldere stem onbelemmerd en duidelijk spreken.

Om de verhoogde activiteit van het vaatstelsel te verminderen, werd er eene aderlating gedaan van twaalf

oncen, waarna de patient te bed werd gebracht. De nacht daarop was zeer rustig, het gezwel zacht en ingevallen, de kloppingen waren aanmerkelijk verminderd, de polsslag geregeld. Tot 10 Maart werden er wegens congestie nog een paar aderlatingen gedaan, toen men dien morgen den onderbindingsdraad, bij verwisseling van het verband geheel buiten de wonde vond, die spoedig daarop volkomen genas.

Den 41sten dag na de operatie gevoelde de lijder zich gezond; het aneurysma was dermate verkleind, dat zich geen verhevenheid aan den hals meer vertoonde en deze zijde volkomen overeenkwam met de tegenovergestelde. Bij een nauwkeurig onderzoek kon men alleen aan de bovenachterzijde van het borstbeen en het gewricht van het sleutelbeen, een hard rond lichaam ontwaren van een kleinen duim in het vierkant, dat ongevoelig bij betasting was en waarin geene klopping kon ontdekt worden. Den patient werd op zijn aanhoudend verzoek, niet zonder vrees, toegestaan zijne bezigheden te hervatten.

Vijf dagen ging alles goed, toen patient zich hoogst onvoorzichtig met het dragen van zware lasten sterk vermoeid had. Er ontstond weer een aanhoudende hoest, benauwde piepende ademhaling, volle en harde pols, alles het gevolg van eene vernieuwde uitzetting van den aneurysmatischen zak. Eene aderlating van acht oncen bracht

verlichting te weeg, en strikte rust werd ten sterkste aanbevolen.

Den 9den Mei was de hoest veel verminderd, de ademhaling vrij en geregeld; de lijder klaagde evenwel over drukkende hoofdpijn, de tong was beslagen, de smaak bitter, en sinds twee dagen ontbrak stoelgang. De ware oorzaak van deze gastrische verschijnselen en den beletten stoelgang werd eerst den 12den Mei ontdekt, toen snijdende buikpijnen met neiging tot braken zich openbaarden en de lijder over een gezwel in de lies klaagde.

Er bestond eene aanmerkelijke hernia scrotalis dextra, die voor de taxis niet week, terwijl deze eene ondragelijke pijn te weeg bracht. De oorzaak werd toegeschreven aan opgehoopte drekstoffen, waarnaar de behandeling geregeld werd.

Des morgens van den 14den Mei waren de verschijnselen nog toegenomen, er ontstond een aanhoudende hik, braking en oprisping van vuile winden, met hevige pijnen in de breuk en den buik; de tong was droog en met eene dikke gele huid bedekt, de pols klein en krampachtig en het aneurysma weer uitgezet en pijnlijk, waardoor ademhaling, spreken en slikken aanmerkelijk gestoord werden.

Na herhaalde, vergeefsche pogingen tot het inbrengen der breuk, werd besloten tot de herniotomie over te gaan,

die dienzelfden morgen gedaan werd en waarop eenige uren later herhaalde stoelgang volgde, waardoor de gastrische verschijnselen langzamerhand verdwenen.

Er vertoonden zich nog eene enkele maal eenige drukkingsverschijnselen, uitgaande van het aneurysma, die met goed gevolg bestreden werden door aderlatingen en eene mixtura antispasmodica, zoodat met het einde der maand Mei het slagadergezwel gelijkmatig was afgenomen en de breukwonde bijna was genezen. Tot ondersteuning der krachten, die bij deze laatste interruptie veel geleden hadden, werd een decoct. cort. peruv. voorgeschreven.

Deze kalme toestand bleef voortduren tot 6 Juni, toen er 's morgens te vijf uur bij eene poging tot ontlasting eene hevige benauwdheid ontstond, met cyanose van het aangezicht, korte piepende ademhaling, zeer ingetrokken nauwelijks voelbaren pols en aphasie. Dezelfde medicatie als de voorgaande keeren gaf wel eenige beterschap, doch dezelfde toestand herhaalde zich dagelijks tot 13 Juni, toen de lijder des avonds te tien uur onder afneming van krachten zeer zacht den geest gaf.

Sectio cadaveris werd tweemaal 24 uren post mortem slechts gedeeltelijk toegestaan.

De plaats van onderbinding van de arteria carotis leverde niets bizonders op. Het hart had een aanmerkelijken omvang, was week en uitwendig met witte taaie vlekken

bedekt. Bij het openen van het hart en de groote slagader werd gevonden dat het gezwel alleen in verband stond met de bocht van de arteria aorta en wel met de plaats, die tusschen den oorsprong van de arteria carotis sinistra en den truncus innominatus gelegen is, waar het door eene uitzetting der gezamenlijke rokken scheen ontstaan te zijn. De zak was zeer verdikt, en door een vast coagulum dermate gevuld, dat de holte hierdoor volkomen werd ingenomen. De voorwand van den zak werd gedeeltelijk door het manubrium sterni, het borstbeensuiteinde van het sleutelbeen en het vooreinde van de eerste rib samengesteld. Deze beenderen waren ruw, ontbloot van periosteum en hier en daar reeds afgeknaagd. De arteria aorta was van de inwendige oppervlakte van het hart af tot aan de arteria coeliaca met lichtgele en donkerroode min of meer purperkleurige vlekken bedekt. Verder was de slagader zeer bros, vooral de inwendige oppervlakte van den zak en meer bepaaldelijk daar, waar de gele vlekken zich bevonden. De takken, die uit de aorta voortkwamen, leverden niets belangrijks op. De linker kamer en boezem waren aanmerkelijk uitgezet en bij de minste krachtsinspanning kon men de wanden van het linker hart gemakkelijk scheuren.

De overige borst- en buikorganen leverden niets merkwaardigs op en van het vroeger in de breuk bevatte in-

gewand kon men geen het minste spoor ontdekken. Het openen van den schedel werd niet toegestaan.

Eene afbeelding van het praeparaat in steendruk is in genoemde verhandeling bij deze mededeeling gevoegd. Het praeparaat zelve is nog aanwezig in het pathologisch-chirurgisch museum van het Athenaeum te Amsterdam.

Prof. C. B. Tilanus heeft in genoemde verhandelingen naar aanleiding van het geval van Riegen, eene belangrijke bijdrage geleverd over de behandeling van Aneurysmata volgens de methode van Brasdor-Wardrop, doch hierin geen nieuw geval vermeld. N. 586 uit de tabel van Pilz moet dus vervallen.

Na deze correctie voor ons land van de tabel van Pilz, neem ik thans de vrijheid de aandacht te vestigen op eenige nieuwe gevallen in ons land voorgekomen, die niet door Pilz vermeld zijn.

II. Het eerste betreft een geval van Prof. C. B. Tilanus, dat naar ik meen niet gepubliceerd is. In het pathologisch-anatomisch-chirurgisch museum van het Athenaeum te Amsterdam bevindt zich een praeparaat van eene onderbondene arteria carotis communis van een man van 40 jaren. Bij dezen werd in Juli 1830 wegens hevige bloeding bij het wegnemen van een steatoom uit de regter regio parotidea de carotis onderbonden.

Patient herstelde spoedig, doch stierf acht maanden later

aan pneumonie. Hij had sedert de onderbinding aan duizeligheid gesukkeld en was vermoedelijk hierdoor in het water gevallen.

In het praeparaat vindt men de carotis gesloten, tot op 2 ctm. boven de arteria subclavia.

III. Door mondelinge mededeeling weet ik dat door wijlen Dr. Verschuur te Groningen voor een 20tal jaren bij een volwassen man tegen bloeding uit eene door carcinoma aangedane tong, eerst de linker carotis is onderbonden en toen de bloeding zich desniettegenstaande herhaalde, eenige dagen later evenzoo de andere arteria carotis. De patient overleed den volgenden dag.

IV. Het derde geval vind ik in het Ned. Weekblad voor Geneeskundigen van 1852 door Dr. J. W. R. Tilanus.

Een 16jarige jongen had ten gevolge van een val in eene glasruit eene diepe verwonding gekregen rechts tusschen den opstijgenden tak der onderkaak en den processus mastoïdeus. In een zeer anaemischen toestand in het binnengasthuis te Amsterdam gebracht, bleek het, dat er eene arterieuse bloeding bestond, die door drukking op de carotis ophield. In de wond, 1″ diep en $1^1/_2$″ breed midden door de glandula parotis, was geene afgesneden arterie te vatten.

De arteria carotis communis dextra werd daarop op de hoogte van het strottenhoofd onderbonden, waarna de bloeding terstond ophield.

De ligatuur wond genas, doch de oorspronkelijke wond begon te etteren en er vormde zich in de wang een daarmede in verband staand abscs en diffuse suppuratie in de klierzelfstandigheid. Na eenige dagen ontstond er koorts; de patient geraakte in een doffen toestand, zonder dat zich evenwel convulsies openbaarden en stierf 10 dagen na de operatie.

In het lijk vond men algemeene anaemie, de hersenen normaal, gelijk ook de overige organen, uitgezonderd de milt, die zeer groot, week en een voet lang was en niet minder dan 1,82 kilogram woog. De arteria maxillaris interna bleek geheel doorgesneden te zijn, terwijl zich in het bovenste uiteinde een klein coagulum bevond; het onderste gedeelte was open. Zooals aan het praeparaat werd aangetoond, was de carotis interna ongedeerd.

In de beenzelfstandigheid der onderkaak bevonden zich nog stukjes fijn glas. De plaats der ligatuur was door exsudaat omgeven. In het vat zelf was boven en onder de toegesnoerde plek een slap pyramidaal stolsel, dat behalve aan de plaats der ligatuur geheel los in het lumen der slagader lag.

V. Eene onderbinding der arteria carotis communis vinden wij beschreven in de dissertatie van Dr. A. A. M. Hanlo. Deze onderbinding had plaats wegens eene aneurysmatische uitzetting der linker oogslagader, welke waargenomen werd op de chirurgische kliniek te Leiden.

Aanvankelijk werd deze operatie (door Prof. F. W. Krieger in Oct. 1859 verricht) met een gunstigen uitslag bekroond, de wond suppureerde matig en na ruim zes weken was het aneurysma zoodanig in volumen verminderd, dat het oog zijn normalen stand had. Van het aneurysma was niets meer te voelen.

Op 10 December is de etterafscheiding weder meer en wel grooter dan de vermoedelijke uitgebreidheid der wond kon opleveren; weshalve met eene elastieke bougie gesondeerd wordt. Deze stuit eerst beneden ter hoogte van het manubrium sterni in een blinden gang, doch een weinig teruggetrokken en in eene achterwaartsche richting gebracht, dringt zij op eens zonder den minsten tegenstand in de diepte.

Er was dus grond om te vermoeden, dat de etter zich een weg baande tot in de cavitas thoracica. De gezondheidstoestand van patient bleef gunstig en percussie en auscultatie van de borstorganen leverden niets abnormaals op.

Op 20 December was de toestand nog dezelfde, toen het verband des avonds met bloed doortrokken was en er omstreeks elf uur eene hevige bloeding ontstond, die door drukking beneden de wond ophield. Deze herhaalde zich, weshalve de carotis nogmaals onderbonden werd. Op 12 Januari had zich na de tweede onderbinding geene bloeding meer voorgedaan. Er ontstonden nu evenwel verschijnselen

die niet minder ongunstig waren: patient had namelijk aanvallen van koude rillingen, die nu eens langer dan weder korter duurden en met eene algemeene afgematheid en vermoeidheid eindigden, terwijl een koud zweet zijn aangezicht bedekte. De huid nam langzamerhand eene icterische tint aan, de sputa werden stinkend, de ademhaling werd benauwd en gejaagd, de pols uitermate klein en snel. Een physisch onderzoek der borstorganen was onmogelijk wegens de groote onrust. Dit duurde zoo voort tot dat patient 12 Januari des nachts te een uur bezweek.

Bij de sectie die 14 uren post mortem plaats vond, werden spoedig de verschijnselen opgehelderd, die zich in de laatste dagen hadden voorgedaan. Overal worden abcessen gevonden, zoowel in de hersenen als in de milt, lever en nieren. In de beide thoraxholten is eene matige hoeveelheid versch pleuritisch exsudaat, en het pericardium is gevuld met een vuil, rood etterachtig vocht. Met eene sonde in de wond aan den hals indringende, komt men gemakkelijk langs de voor- en binnenzijde der carotis in den thorax. De sonde dringt hier in een zak, die begrensd wordt door den arcus aortae, den top der linker long en het cavum mediastini anterius. De carotis interna bleek geheel gesloten te zijn door eenen vrij stevig aan den wand gehechten thrombus, die zich tot in de oogslagaderen voortzette.

VI. Volgens een schrijven van Prof. Polano heeft hij, terwijl hij nog in Rotterdam vertoefde, in het ziekenhuis aldaar, wegens aneurysma carotideum bij een man de slagader vlak boven het sleutelbeen moeten onderbinden; de lijder overleed weinige dagen daarna.

VII. Een derde nog niet gepubliceerd geval van Prof. J. W. R. Tilanus betreft H. G. van Harlingen. oud 30 jaren, moeder van twee kinderen. Deze had in 1861 sedert 7 jaren een kloppend gezwel onder de linker onderkaak bespeurd, dat eerst miskend, in de laatste dagen als een aneurysma gediagnostiseerd is. Zwangerschap en zoogen van een kind hebben tot nu toe verhinderd aan het voornemen om zich door eene radicaalkuur daarvan te laten genezen, gevolg te geven.

In April 1861 te Amsterdam in behandeling gekomen, was het aneurysma achter den musculus sterno-cleido mastoïdeus gelegen, zoo groot als een ganzenei en het klopte sterk.

Door genoemde spier wordt het in twee gelijke deelen verdeeld, het reikt tot op een paar duim afstand van de oorlel, naar beneden tot aan het tongbeen. Bij drukking van de arteria carotis communis wordt de zak genoegzaam geheel ledig en slap: het is niet duidelijk of het aneurysma van de interna of van de externa afkomstig is.

Den 8sten April wordt besloten de kuur te beginnen met

drukking van de Art. carot. communis. 1° om te beproeven of de zak zich allengs en eindelijk geheel zou vullen door laagswijze neerzettingen van vezelstof en zoodoende genezing zou kunnen verkregen worden. 2° om de hersenen aan den gewijzigden bloedsomloop te gewennen, wanneer tot de onderbinding van de arteria carotis zou moeten worden overgegaan.

Daartoe wordt aanvankelijk driemaal per dag gedurende twee uren de art. carotis communis gedrukt, afwisselend met den drukboog van Signorini en de vingers, zoodat gedurende den meesten tijd slechts eene zeer geringe hoeveelheid bloed (alleen door den stethoscoop te bemerken) in den zak dringt zonder klopping te veroorzaken, terwijl de zitting telkens besloten wordt met de arterie eenigen tijd volkomen af te sluiten. Hierbij blijkt, dat de pop bij niet geheel toedrukken der slagader zeer goed verdragen wordt, daar de patiente gedurende een uur doodstil kan blijven liggen, maar tevens dat de pop bij de minste beweging, zelfs bij het slikken, verschuift; dat slechts eene enkele maal over pijn in den arm geklaagd wordt door drukking op den plexus brachialis en dat de druk van den vinger voor de patiente eigenlijk nog gemakkelijker is, vooral bij geheel toedrukken der arterie.

Gedurende de eerste 14 dagen blijkt het dat er zich eenig vast coagulum ter grootte van meer dan een dui-

venei in den zak vormt, dat op de boven beschreven intermitterende manier de drukking zeer goed verdragen wordt, dat de plaats van drukking niet pijnlijk wordt en dat de roodheid der huid die daardoor ontstaan is, een uur na iedere zitting, vooral na omslagen met ijs, geheel verdwenen is. Gedurende de derde week wordt het eveneens goed verdragen; maar de toename van het coagulum is zeer gering, zoodat in de vierde week besloten wordt, iedere zitting langer voort te zetten, n.l. van 's morgens 10 uur tot 's namiddags 4 uur, en vervolgens van 's avonds 7 uur tot 10 uur.

Afwisselend door den drukboog, de vingers van een helper en door de patiente zelve wordt gedurende dien tijd de drukking bijna continueel voortgezet, zoodat de zak voortdurend vrij van klopping was en het bloed geheel stilstond of er van tijd een zeer geringe bloedstroom plaats vond. Dit kon ongeveer vier dagen op die wijze worden voortgezet, den vierden dag kwamen er echter klachten over hoofdpijn en vermoeidheid, zoodat de drukking den vijfden dag slechts kort kon worden aangewend. Genoemde verschijnselen hadden zich gedurende de eerste drie weken volstrekt niet voorgedaan; slapen, eetlust en opgewektheid waren als vroeger.

Daar men tot het besluit kwam dat de drukking niet wel langer voortgezet kon worden en dat de toename van

het fibrine coagulum niet merkbaar was, werd er besloten den zevenden dag der vierde week tot de onderbinding over te gaan, nadat de twee vorige dagen des morgens nog twee uren 's daags gedrukt was, om de hersenen aan den gewijzigden bloedsomloop te blijven gewennen.

De onderbinding geschiedde den 6den Mei 1861 in tegenwoordigheid van Prof. C. B. Tilanus, Prof. Voorhelm Schneevoogt, Dr. Hoyack, Dr. Brix en Chir. Ludwig. Patiente was zeer gevoelig voor een weinig chloroform, zij reageerde niet in het minst op de eerste incisie en bleef gedurende de operatie zeer stil.

De onderbinding geschiedde op de hoogte van den larynx boven den musculus omo-hyoïdeus: in den bovenhoek der wond werd eene kleine bloedende arterie door een draad gesloten; en het bovenste gedeelte der insnijding met twee metaaldraden gehecht.

Gedurende de eerste twaalf uren vertoonde patiente geenerlei verandering; zij lag zeer gerust, was spraakzaam, had bijna geen hoofdpijn, de pols was 90. Des nachts te drie uur ontstonden klachten over koude en begon men te bemerken dat spraak en beweging van den rechter arm een weinig gestoord waren; hoofd heet; applicatie van koude omslagen.

Des morgens gaf patiente op gedane vragen slechts weinig antwoord, gedurende den dag verminderde dit nog, zoodat

tegen den middag op alle vragen eenvoudig „ja" werd geantwoord en patiente dof en zonder iemand aan te zien ter neder lag. De rechter arm kon niet opgetild worden, de tong was scheef naar links gericht, het slikken was moeielijk, de pols 110 à 115 en klein, de huid heet doch vochtig.

Terwijl onder het gebruik van een julapium c. acid. sulph. dil. dr. i ad unc. viij en koude omslagen tegen twee uur des middags de toestand dezelfde was, werd besloten hirudines achter de ooren te zetten; doch voor de applicatie veranderde de toestand allengs, zoodat tegen drie uur het bewustzijn weder geheel teruggekeerd was en de spraak en beweging weder even gemakkelijk als vroeger waren. Daar patiente telkens scheen te moeten urineren en het water niet kon loozen, werd de catheter geappliceerd en werden twaalf oncen heldere urine ontlast.

Des avonds was patiente zeer helder en kalm, afwisselend sliep zij, zij zweette veel, kon gemakkelijk slikken, en slechts enkele malen klaagde zij over een steek in de zijde, die met vrucht bestreden wordt door warme cataplasmata.

De nacht is zeer rustig en meestal slapende doorgebracht.

8 Mei. Patiente was den geheelen dag kalm, zeer rustig, nu en dan slapende; zij had geen eetlust, eene beslagen tong en geene hoofdpijn; de wond was droog en met roode randen omgeven.

's Avonds. Tegen den avond ontstaat er weer hoofdpijn met terugkeer der pleurodynie; er was evenwel weinig koorts.

Terwijl op den derden en vijfden dag de metaaldraden werden weggenomen, geneest de wond gedeeltelijk per primam intentionem, terwijl er eene opening ter plaatse der beide draden overblijft. Uit de wond matige suppuratie.

Tot 13 Mei had er niets bizonders plaats, toen patiente door een lichten koortsaanval werd overvallen, die zich den 14den Mei in geringere mate, den 15den Mei weder heviger herhaalt, weshalve eene mixtuur met 12 grein sulph. chinini wordt toegediend. Dienzelfden dag wordt ook eene zeer geringe klopping in het gezwel opgemerkt.

19 Mei. De koorts na 16 Mei door bestrijding met chinine niet weer teruggekeerd. Kort daarna merkte men op dat eene kleine arterie aan de buiten achterzijde van den zak verticaal naar boven en achter klopte (de arteria occipitalis). In den tumor was voortdurend een licht blazend geluid waar te nemen. De klopping is echter zoo gering, dat ze nauwelijks zichtbaar is en dat patiente, die dit vroeger voelen kon, het bij betasting niet bemerkt. De zak wordt na die klopping harder bevonden dan in de eerste week, doch blijft veel kleiner. De suppuratie bleef zeer matig, den 20sten en 21sten Mei was de pus een weinig bloederig. Den 23sten Mei kon de onderbindingsdraad door

eene zeer lichte tractie verwijderd worden; er volgden slechts weinige druppels bloed.

Patiente, die tot dusver het bed nog niet verlaten heeft, blijft dezen dag onbewegelijk liggen. De algemeene toestand blijft voortdurend goed, matige suppuratie en geregelde genezing van de wonde.

Den 30sten Mei en 1sten Juni een lichte koortsaanval, door chinine bestreden, evenzoo op 7 en 8 Juni.

Terwijl de wonde aanvankelijk minder suppureerde en kleiner werd, bespeurde men op 8 Juli eenige zwelling aan de binnenzijde van den musculus sterno cleido-mastoïdeus, boven de clavicula, dus rondom het ondereinde van de arterie. Onder eenige cataplasmata suppureerde de wond ruimer en werd de zwelling minder. In den nacht van 9 Juni nog eenige bloeding uit de wonde, die met het verwisselen van het verband ophield en zich niet meer herhaalde.

Spoedig daarna keerde patiente hersteld naar Friesland terug.

Nu dertien jaren na deze operatie bevindt zij zich nog voortdurend wel, niettegenstaande zij nog twee of drie maal kinderen gebaard heeft.

De klopping heeft nog aangehouden, maar is zeer gering; de art. occipitalis klopt steeds zeer duidelijk, doch het gezwel brengt geen hinder aan.

VIII. Een vijfde geval van onderbinding van de carotis

communis, dat nog niet gepubliceerd is, werd mij medegedeeld door Dr. Rienderhoff, waarvoor ik hier mijnen oprechten dank betuig.

Het betreft een milicien van 19 jaren, die in 1862 wegens epilepsie in het hospitaal te Utrecht werd opgenomen.

Bij zijne verpleging bleek dat zijne rechter tonsil zeer sterk hypertrophisch was, waarom deze dan ook gedeeltelijk werd weggenomen met een tonsillotoom van Matthieu. Op die tonsillotomie volgde eene niet onbelangrijke bloeding, die eerst na een uur tijds door het aanwenden van adstringentia, zooals aluin, tot staan kwam.

Na twee uren herhaalde zich de bloeding, waarbij de vorige medicatie niet hielp, alleen drukking van de rechter carotis communis deed ze ophouden, waarmee dan ook een geruimen tijd werd voortgegaan.

Korten tijd nadat men met de drukking had opgehouden, was de bloeding weer even sterk als te voren, de patient werd bleek en duizelig en men begon het ergste te vreezen, weshalve besloten werd de rechter arteria carotis communis te onderbinden.

De ligatuur werd niet direct gesloten; er werd eene zoogenaamde ligature d'attente aangelegd en eerst na ruim een uur werd de arterie geheel afgesloten, waarna de bloeding uit de tonsil ophield.

De patient kreeg geene hersenverschijnselen; aan de wond was niets bizonders op te merken en de ligatuurdraad liet spoedig los; alleen is het van belang te weten, dat 8 à 9 dagen na de onderbinding, de patient weer een epileptisch toeval kreeg. Dit herhaalde zich nog meermalen, en de patient werd later wegens epilepsie uit den dienst ontslagen.

IX. In de dissertatie van Dr. Jan Hoogkamer (verslag der chirurgische polikliniek en kliniek te Leiden gedurende den academischen cursus 1871—1872) wordt het volgende geval beschreven.

Een meisje van veertien jaren had aan de linkerzijde van den hals, achter den hoek der onderkaak, een zacht gezwel, ter grootte van eene vuist. De lengte bedroeg 9 ctm., de dwarse afmeting 5 ctm. De vermoedelijke diagnose was lipoma.

Op 13 Februari besloot de hoogleeraar Polano het gezwel weg te nemen. Bij die operatie ontstond eene hevige bloeding, wegens aansnijding van de vena jugularis communis, waarom de arteria carotis communis onderbonden werd, met opvolgende onderbinding van de vena jugularis beneden en boven de gesneden wonde, toen de ligatuur van eerstgenoemde slagader alleen niet voldoende bleek te zijn.

Behalve eenige wondkoorts had er niets bizonders plaats; de ligatuur van de vena jugularis liet na veertien dagen

en die van de arteria carotis na zes weken los, waarop de wond zich spoedig sloot en de patient hersteld ontslagen werd.

X. Het volgende (in onze reeks het zesde) nog niet gepubliceerde geval van Prof. J. W. R. Tilanus, betreft Mejuffrouw M., oud 37 jaren, wonende te Harlingen, gehuwd en moeder van zeven kinderen, waarvan vier in leven zijn.

Deze stelt zich op 25 September van dit jaar in de ziekenverpleging te Amsterdam onder behandeling van genoemden hoogleeraar en van Dr. Barendrecht, wegens een aneurysma van de arteria carotis sinistra.

Voor zoo ver zij zich kan herinneren is de zwelling zeven jaren geleden plotseling ontstaan, toen zij toevallig het hoofd schielijk omkeerde. Het gezwel werd langzamerhand grooter.

Door de geneeskundigen te Harlingen kon het dadelijk als aneurysma gediagnostiseerd worden.

In 1869 is zij gedurende eenige maanden in het gesticht voor ziekenverpleging alhier onder behandeling geweest van Prof. J. W. R. Tilanus en Dr. J. Barendrecht. De methode van vingerdrukking werd toen in toepassing gebracht zonder eenig merkbaar gevolg. Wegens graviditeit (zij was vier maanden) kon er van subcutane ergotine injectie, geen sprake zijn. Haar werd aanbevolen de digitaaldrukking te huis nog wat voort te zetten.

In dien tusschentijd consulteerde zij nog Prof. Rosenstein te Groningen, die de onderbinding aanraadde.

De status praesens was in Sept. 1873 de volgende.

De lijderes is van eene middelbare grootte, gezond uiterlijk, lymphatische constitutie, een weinig bleek. In het linker trigonum cervicale superius vertoont zich in de streek van de carotis een langwerpig ovale tumor met gezonde en verschuifbare huid bedekt.

Het achterste gedeelte van den tumor wordt bedekt door den musculus sterno-cleido-mastoïdeus, zoodat de buik van die spier voor een gedeelte afgeplat en gerekt is.

Het gezwel is gespannen en elastisch en bij betasting voelt men zeer duidelijk rhythmische pulsatiën, die isochroon zijn met die van de arteria carotis, welke slagader tamelijk scherp aan den onderrand in het gezwel overgaat. Bij digitaaldrukking der slagader houdt het pulseren in den tumor op. De tumor strekt zich naar boven langs den angulus maxillae bijna tot aan den processus mastoïdeus uit.

De lengte is 10 ctm., de breedte 9.

De bewegingen van het hoofd en de kaak zijn een weinig belemmerd, de beweging der tong en het slikken zijn normaal. De lijderes klaagt alleen over een aanhoudend onuitstaanbaar bonzen en kloppen in het gezwel, welke verschijnselen in den laatsten tijd dermate toegenomen zijn,

dat zij dringend verlangt, dat door onderbinding de genezing beproefd worde.

Daartoe wordt den 26sten Sept. 's middags overgegaan.

Nadat de lijderes op de operatietafel in chloroformslaap gebracht is, wordt ongeveer twee ctm. beneden den tumor langs den binnenrand van den musculus sterno-cleido-mastoïdeus, de huid ter lengte van vijf ctm. en daarna de musculus platysma-myoïdes en de fascia colli gekliefd; de musculus omohyoïdeus wordt door een stompen haak naar beneden gehouden en na opening der gemeenschappelijke vaatscheede wordt de arteria carotis geïsoleerd en door den Cooper'schen haak onderschept.

Nadat de pulsatie der slagader geconstateerd was en na dat men de overtuiging verkregen had dat geene andere deelen als de arteria carotis op den haak aanwezig waren, werd het vat met een draad onderbonden. Het eene draaduiteinde werd afgeknipt en het andere door den bovensten wondhoek met eene collodium strook op de huid bevestigd.

Terstond na de onderbinding waren de pulsatiën in het aneurysma opgehouden, een half uur later werd patiente kalm wakker, de wond was toen reeds bedekt met eene plukselwiek met acid. phenicum.

De patient werd daarna te bed gebracht. 26 September 's middags te vijf uur is zij zeer kalm en tevreden,

vooral omdat die lastige kloppingen hebben opgehouden; 's avonds te 7 uur is er eenige zwaarte en suizing in het hoofd, rechts, en totale blindheid van het rechter oog; pols 108.

27 September. 's Morgens 10 uur. De blindheid van het rechter oog duurde voort tot in den nacht, en verdween toen langzamerhand; zij is nu geheel opgeheven. Algemeene toestand goed. De dag zonder stoornis verloopen. 's Avonds. pols 112, temp. $37^1/_2$.

28 September. 's Morgens. De nacht vrij rustig doorgebracht. Pols 100, temp. $37^4/_{10}$. Op een clysma volgt in den loop van den dag alvus. 's Avonds pols 112, temp. $37^1/_2$.

29 September. 's Morgens. De nacht is minder rustig geweest, er is hoofdpijn, de tong is een weinig beslagen, de lijderes heeft geene eetlust, de pols is 112, de temp. $37^3/_{10}$'s Avonds. Gedurende den geheelen dag hoofdpijn, een algemeen gevoel van onwelzijn, pols 132, temp. $37^7/_{10}$.

30 September. Er vertoont zich eenige erysipelateuse zwelling aan den omtrek van de wond, welke laatste pijnlijk en rood is, pols 116, temp. $37^1/_2$. 's Avonds weer meer klachten over hoofdpijn, af en toe koude rillingen, pols 132, temp. $37^8/_{10}$.

1 October. Bij betasting van de deelen rondom de wond voelt men duidelijk fluctuatie en bij eenige drukking vloeit eene groote hoeveelheid pus af. De patient gevoelt zich

dadelijk daarop zeer verlicht en zonder pijn, pols 116, temp. $37^1/_2$. 's Avonds. Patient gevoelt zich veel beter, geene hoofdpijn, pols 108, temp. $37^3/_{10}$.

Tot 7 October valt er niets bizonders voor, de wond granuleert goed, de gevolgen der erysipelateuse inflammatie zijn geheel geweken, de patiente zit twee uren per dag op, er is dagelijks stoelgang. Eetlust en algemeene toestand vrij wel, alleen van tijd tot tijd klachten over lichtheid in het hoofd. De tumor is iets kleiner, lengte 9 ctm., breedte 8 ctm. Geen spoor van klopping waar te nemen.

16 October. 's Avonds. Terwijl de patient nog des morgen zeer wel en opgeruimd was, ontstaat er plotseling een aanval van koorts met koude rillingen, opgevolgd door een ruim zweet. Temp. 39. Patiente spreekt weinig en is dof.

Therapie. Mixt. c. sulph. chin. grm. 1.

17 October. 's Morgens. In den loop van den nacht is de toestand ernstiger geworden. De patiente is zeer bleek, zij heeft een starren blik en is sprakeloos. De mond staat scheef naar links, de tong wordt met de punt naar rechts uitgestoken. De urine wordt onwillekeurig geloosd. Pols 130, temp. 39. In het verdere verloop van den dag ontstaat er volkomene hemiplegie van de rechter zijde. De wond suppureert matig, de draad blijft nog vast, temp. 39.

Mixt. c. sulph. chin. gerepeteerd.

Des avonds is er geene verandering; er wordt een clysma geappliceerd.

Den 18den October, des morgens, is het bewustzijn teruggekeerd, patiente is nog eenigzins dof, het spreken nog zeer belemmerd, het slikken moeielijk. Op het clysma is alvus gevolgd. Urine wordt willekeurig geloosd. Overigens nog totale paralyse van de rechter zijde. Diëet bouillon, melk en soep, pols 101, temp. $37^{7}/_{10}$.

Den 19den October kan het rechter been weer met eenige moeite opgetrokken worden, de rechter voet is nog onbewegelijk, eveneens de geheele rechter arm. De patient is geheel compos mentis, hoewel de spraak nog zeer langzaam is, de mond staat minder scheef.

Roborerende diëet.

22 October. Behalve een weinig diarrhee, die met een sol. saleb c. laud. liq. Sydenh gtt xij bestreden wordt, zijn de laatste dagen zonder stoornis voorbijgegaan, de paralyse verbetert (behalve van den arm) langzaam, de wond geneest onder matige suppuratie.

24 October komt patiente voor het eerst weer eenige oogenblikken op; de gelaatskleur is nog zeer bleek en zij gevoelt zich, hoewel beter, nog zeer zwak. Het rechter been sleept nog een weinig na, de rechter arm blijft nog geheel paralytisch, het aangezicht is nog eenigzins scheef. Bij het verbinden der wond blijkt de draad spontaan losgelaten te hebben.

31 October. Patient komt dagelijks eenige uren op, neemt zichtbaar in krachten toe, klaagt alleen over zwaarte in den paralytischen arm, waarvan de hand oedemateus gezwollen is; dientengevolge wordt er begonnen met frictiés van beneden naar boven.

Gedurende de laatste dagen is duidelijk pulsatie in het gezwel waar te nemen.

Aangezien de frictiés, die sedert 31 October tweemaal per dag werden aangewend, geene beterschap te weeg brachten, werd op 12 November door Dr. J. Barendrecht begonnen den paralytischen arm te electriseren, met een induceerenden stroom. Na aanwending daarvan, tweemaal 's daags, gedurende 10 minuten, verbeterde de toestand duidelijk, zoodat patiente den 30sten November den vinger goed kan bewegen, iets aanvatten en den arm weder kan oplichten. De gang was allengs beter geworden, zoodat patiente in December naar Harlingen kon terugkeeren.

Berichten van 9 Januari 1874 behelzen de mededeeling dat de functiën der hersenen goed zijn, dat de beweging der extremiteiten allengs beter wordt, doch dat patiente zwak blijft en dat er sedert den laatsten tijd oedeen der onderste ledematen ontstaan is, gepaard met albuminurie.

Half Februari ontvingen wij de tijding dat het albumengehalte der urine zeer groot bleef, dat de urineloozing zeer spaarzaam en de hydrops zeer belangrijk waren, dat

de hartgeluiden geene afwijking vertoonden, dat er eindelijk uraemische verschijnselen ontstonden, de patient soporeus werd en den 16den Februari overleed. De aneurysmatische zak was allengs zeer klein geworden en scheen door een klein coagulum aangevuld. Sectio cadaveris werd niet verricht.

Volgens bovenstaande opgaven kunnen wij dus het volgende tabelletje opmaken, omtrent de gevallen in ons land voorgekomen, eene tabel ingericht volgens de grootere van Pilz.

No.	Operateur en datum.	Literatuur.	Ouderdom en geslacht.	Lichaamszijde.	Oorzaak.	Uitgang.
I.	P. Riegen. Amsterdam. Februari 1829.	N. verhandelingen van het genootschap ter bevordering der heelkunde te Amsterdam V. I. 1832. Pilz. Tabel No. 555.	37 jaar. M.	L.	Aneurysma arteriae aortae.	Genezen. Overleden 4 maanden later na hernia incarcerata.
II.	C. B. Tilanus. Amsterdam. Juli 1830.	Catalogus van het pathologisch chirurgisch kabinet van het Athenaeum.	40 jaar. M.	R.	Na eene exstirpatio tumoris colli.	Genezen.
III.	Verschuur. Groningen. C. 1840.	.....	M.	R. L.	Carcinoma linguae.	Dood.
IV.	J. W. R. Tilanus. Amsterdam. 1852.	Ned. Weekblad voor geneeskundigen 1852. pag. 532.	16 jaar. M.	R.	Verwonding in de regio parotidea.	Dood.
V.	K. Krieger. Leiden. Oct. 1858.	A.A.M.Hanlo. Dissertatie over aneurysmatische uitzetting der oogslagader. 1859.	29 jaar. M.	L.	Aneurysma arteriae ophthalmicae	Dood.
VI.	M. Polano. Rotterdam. 1860.	.....	M.		Aneurysma arteriae carotis.	Dood.
VII.	J. W. R. Tilanus. Amsterdam. Mei 1861.	.....	30 jaar. Vr.	L.	Aneurysma arteriae carotis.	Genezen.
VIII.	Rienderhoff. Utrecht. 1862.	.....	19 jaar. M.	R.	Nabloeding na tonsillotomie.	Genezen.
IX.	M. Polano. Leiden. Mei 1872.	J. Hoogkamer. Dissertatie. Verslag der Chirurg. kliniek te Leiden 1873.	14 jaar. Vr.		Na eene exstirpatio tumoris colli.	Genezen.
X.	J. W. R. Tilanus. Amsterdam. Sept. 1873.	.....	37 jaar. Vr.	L.	Aneurysma arteriae carotis.	Aanvankelijk herstel Dood na 5 maanden aan M. B.

Uit bovenstaande tabel kunnen natuurlijk wegens het geringe aantal gevallen geen algemeene gevolgtrekkingen omtrent de waarde der ligatuur gemaakt worden.

Het zij mij vergund eenige korte opmerkingen te maken.

De gevolgen, die bij het door mij waargenomen geval het meest mijne aandacht getrokken hebben, zijn de stoornis der hersenfunctie en het terugkeeren der klopping.

Omtrent stoornis der hersenfunctie vind ik bij geval 2, dat van Professor C. B. Tilanus, dat patient na de genezing wel eens over duizeligheid klaagde en, waarschijnlijk ten gevolge daarvan, in het water was gevallen, daarna pneumonie kreeg en overleed; dat bij geval 1, 5, 8 en 9 geene stoornissen der hersenfunctiën zijn waargenomen, dat bij geval 7 eene tijdelijke en bij geval 10 eene langer aanhoudende stoornis voorkwam.

Vergelijkt men deze uitkomsten met die door Pilz verkregen, dan ziet men dat deze opteekende, dat op 520 gevallen van onderbinding 165 maal, dus in 30 pct. hersenverschijnselen geobserveerd werden; van deze stierven 91 of 51 pct. Van deze hersenverschijnselen trekt meer bizonder onze aandacht de hemiplegie, die in onze beide gevallen waargenomen is, en hieromtrent zegt Pilz, dat op het-

zelfde aantal geopereerden (520) bij 50 personen eene halfzijdige verlamming voorkwam, dus bij 8 pct. en dat van deze 38 dus 78 pct. stierven; dus na verlamming 6 pct. van het geheele aantal. Na bloedingen kwamen de meeste verlammingen voor, n.l. 11 pct. Van die hemiplegiën waren 37 rechtszijdig, en 23 aan de linkerzijde: in 6 van deze was te gelijk eene verlamming van den n. facialis, die niet overeenkwam met de geopereerde zijde.

In enkele gevallen was er alleen verlamming van ééne extremiteit, n.l. driemaal van den linker arm, tweemaal van den rechter en eens van arm en onderbeen. Eene verbetering van deze partiële verlammingen kwam in drie gevallen tot stand, hoewel patient later desniettemin overleed; meermalen kwamen ook sensibiliteits-stoornissen voor.

Waaraan zijn deze verlammingen toe te schrijven? Vooreerst kan men vragen, wat heeft de sectio cadaveris in deze gevallen geleerd?

Pilz is over de verschillende opgaven der waarnemers zeer ontevreden. Hij zegt (pag. 410) „soms spreekt men eenvoudig van eene hersenverweeking; dan weder van eene verweekte plek in de middenste hersenkwab, of van abscessen in de bastzelfstandigheid der voorste kwab; in de meeste gevallen is echter op de vaten geen acht geslagen."

Organische veranderingen in de hersenen zijn dus soms gevonden. Tweeledig kan dunkt mij de oorzaak daarvan zijn: 1°. het voortschuiven van een fibrine-coagulum uit het aneurysma door de carotis cerebralis naar de hersenen; 2°. de anaemie, die in een gedeelte der hersenen ontstaat ten gevolge der onderbinding.

Dat het loslaten en voorstuwen van coagula gevaarlijk is, is bekend. Esmarch heeft gezien (Virchow's Archiv 1857), dat bij het onderzoeken (knijpen, wrijven, enz.) van een aneurysma carotidis sinistrae de patient plotseling ter nedersloeg als bij een apoplectischen aanval met verlamming der rechter zijde; op den derden dag volgde de dood. Bij de sectie vond hij embolie der linker carotis interna, met verweeking van het linker corpus striatum en van het corpus callosum; in de pons Varolii onder den aquaeductus Sylvii lag een frisch bloedextravasaat en 1 ctm. verder een tweede dat kleiner was; vele kleine capillaire extravasaten bevonden zich in de omgeving; de embolus zette zich voort in de art. foss. Sylv.; in de ophthalmica tot in de orbita en een klein eind in het corpus callosum. Uit dit geval is dan ook terecht reeds afgeleid dat de methode van stuiting van den bloedsomloop door malaxeren (die van Fergusson) bij behandeling van aneurysmata der carotis niet aangewend mag worden.

Veelvuldig zal zoodanige verplaatsing van een coagulum

uit het aneurysma na onderbinding niet voorkomen; veelal is dit in de carotis externa gezeteld en bizondere omstandigheden moeten er geboren worden om uit dit aneurysma door den bulbus carotidis een embolus door de art. carotis interna naar de hersenen te voeren. De verschijnselen en het verloop van zoodanige verstopping van het vat zullen overeenkomen met die, welke na thrombose der (atheromateuze) hersenarteriën en die welke na emboliën ten gevolge van loslating van fibrine-afzetsels uit het hart na endocarditis ontstaan.

Moeielijker is het de gevolgen van de eenvoudige anaemie te verklaren. Dat er dadelijk anaemie der hersenen na de onderbinding ontstaat is begrijpelijk. Volgens Niemeijer kan bij menschen terstond daarna, door halfzijdige hersenanaemie paralysis ontstaan; meestal zal deze anaemie echter spoedig voor de hersenen onmerkbaar worden, omdat de circulus Willisii uit de drie arteriën spoedig dezelfde hoeveelheid bloed ontvangt als vroeger uit de vier arteriën. Drukt men eenigen tijd achter elkander de arteria carotis communis tegen de wervelkolom, dan bespeurt men soms geenerlei verandering in de hersenfunctie; soms ontstaat na eenigen tijd een gevoel van verzwakking (talrijk zijn de proeven en observatiën omtrent die drukkingen, genomen van af Rufus in Ephesus tot op den huidigen dag).

Terecht betreurt Pilz dat er bij het doen van secties zoo weinig acht is geslagen op de vaten in den schedel, omdat er omtrent de oorzaken der stoornis in bloedsomloop wel wat te leeren zou geweest zijn. Hyrtl [1]) zegt op pag. 795: „de arteria communicans posterior ontbreekt soms op ééne zijde en verschilt zeer veel in grootte." Ehrmann [2]) vond nu eens het lumen van de arteriae communicantes posteriores grooter dan dat van de arteriae profundae cerebri, dan weder veel geringer en in 18 pct. van zijne onderzoekingen draadvormig.

In hoeverre nu het lumen van eene slagader van invloed is, op den bloedstoevoer naar een of ander orgaan, leeren ons de physiologische proeven bij de eenhoevige dieren, bij welke de onderbinding van eene of van beide carotides altijd na korten tijd den dood ten gevolge heeft. Het geringe lumen van de arteria vertebralis zou volgens A. Cooper hiervan de oorzaak zijn. Bij honden daarentegen heeft de onderbinding van ééne carotis een niet noemenswaardigen invloed. De reden hiervan zou gelegen zijn volgens Panum in eene verbinding van de carotis en de arteria vertebralis op de hoogte van den 2den

---

[1]) Ontleedkunde van den mensch. Tiel 1857.

[2]) Des effets produits sur l'encéphale par l'obliteration des vaisseaux, qui s'y distribuent. Paris 1860.

halswervel, waardoor de collaterale bloedsomloop slechts eenige minuten noodig zou hebben, om tot stand te komen.

In die gevallen nu waar kort na de ligatuur bij menschen de dood volgde, vond men steeds halfzijdige hersenanaemie, terwijl de andere hemispheer daarentegen hyperaemisch was ten gevolge van ophooping van bloed in de collaterale bloedvaten.

In onze beide gevallen 7 en 10 had direct na de onderbinding niets bizonders plaats wat de hersenfunctie aangaat, terwijl in het 10e geval dadelijk amaurose van het linker oog ontstond; dit gebeurde echter niet door hersenanaemie, maar direct door tijdelijke opheffing van den bloedstroom in de arteria ophthalmica; de amaurose toch had plaats aan dezelfde zijde als de onderbinding.

Gedurende de eerste uren kan het ook gebeuren, dat de onderbinding geene hersenverschijnselen geeft, al is het ook dat een gedeelte der hersenen minder bloed ontvangt, volgens Pilz, omdat de hersenfunctie onderhouden wordt door het voedingsvocht dat extravasculair daar vóór de onderbinding aanwezig was. Eerst wanneer het voedingsvocht verbruikt is, dan ontstaan er verschijnselen of ook wanneer er eene zoogenaamde veneuse Stauungs-hyperaemie tot stand komt.

Dit gebeurde dunkt mij in ons geval N°. 7. Twintig uren

na de onderbinding ontstond er verlamming van de rechter zijde, patient kon niet spreken, en zijn bewustzijn was gestoord. Deze toestand duurde 12 uren. Alleen van tijdelijke en plaatselijke anaemie moet deze toestand, dunkt mij, afgehangen hebben. Immers 's middags ten 3 ure van den tweeden dag werden allengs de hersenfunctiën weder geregeld door herstel van den bloedsomloop uit den circulus Willisii en sedert dien tijd, 10 jaren geleden, is deze geene enkele maal weder gestoord geweest. Die gunstige toestand is wellicht af te leiden uit de voorafgaande kuur; immers vier weken vooraf was de arteria carotis gedurende ettelijke uren des daags gedrukt geweest, zoodat de collaterale bloedsomloop in de hersenen langzamerhand was voorbereid.

In ons 10e geval ontstond de verlamming 20 dagen na de onderbinding.

Geenerlei aanduiding was er vooraf geweest, dat zoo iets zou gebeuren. Geenerlei verandering in beweging of gevoel was opgemerkt en reeds verscheidene dagen was patient weder uit het bed.

Wat gebeurde hier den 20sten dag? Had er een bloedextravasaat plaats? Slechts enkele malen vond Pilz apoplexia sanguinea als oorzaak der verlamming in zijne gevallen. Het komt mij waarschijnlijker voor dat op de primaire arteriele anaemie door gebrekkige vis à tergo eene

veneuse Stauungs-hyperaemie gevolgd is, die aanvankelijk tot geene verschijnselen aanleiding heeft gegeven; maar wellicht eene gestoorde voeding in een gedeelte der hersenen teweeggebracht heeft.

Bij onze patiente meenen wij dat deze hyperaemie eerst den 20sten dag stoornis der hersenfunctie veroorzaakte toen er koorts ontstond (de temp. was 39 C.); den volgenden dag was er hemiplegie en gestoord bewustzijn. Pilz (pag. 412) is geneigd dergelijke laat ontstane verlammingen van plaatselijke ontsteking met opvolgende verweeking af te leiden. Ik meen dat men na drie weken zijne toevlucht tot die meening nog niet behoeft te nemen. Vooreerst kan de hyperaemie hier als oorzaak der verlamming aangenomen worden; deze ontstond langzaam. Door den allengs verbeterenden toevoer van bloed naar de hersenen en door de zich herstellende afvloeiing, verbeterde de verlamming en toen patiente December 1873 van hier vertrok, liet alles aanzien dat volledig herstel zou verkregen worden.

Intusschen schijnt toch de voeding van een gedeelte der hersenen te veel te hebben geleden; partiële necrose met verweeking schijnt gevolgd te zijn en waarschijnlijk ten slotte eene nieuwe uitvating van bloed. In hoeverre er verband bestaan heeft tusschen de in Januari 1874 waargenomene albuminurie en hydrops, en de gestoorde hersencirculatie is mij niet duidelijk.

Het andere verschijnsel dat onze aandacht trok is het terugkeeren der klopping.

In geval 7 en 10 is opgemerkt dat de klopping in den aneurysmatischen zak eenige dagen na de onderbinding (in geval 7 den zevenden dag, in geval 10 na vier weken) teruggekeerd is en dat die zeer geringe klopping aangehouden heeft. Van waar die nieuwe bloedstroom?

Het eerst kan men denken aan de carotis interna sinistra die uit den circulus arteriosus Willisii bloed ontleent in plaats van daarin bloed uit te storten. Dit bloed komt voort uit de beide arteriae vertebrales en de carotis interna dextra. Ik vind echter geenerlei voorbeelden van deze veranderde stroomrichting in de weinige gevallen waarbij sectio cadaveris gedaan is, en à priori schijnt deze stroomverandering ook niet waarschijnlijk.

Eene tweede bron kon zijn de arteria thyreoïdea superior; deze kon van hare buurvrouw de art. thyr. superior dextra bloed ontvangen en dit zoodoende naar de carotis externa en naar het aneurysma voeren. en evenzoo kon de arteria thyreoïdea inferior van dezelfde zijde zulks doen. Of dit mogelijk is hangt af van de beantwoording der vraag of er een vaatverband bestaat tusschen de beide helften der schildklier door den isthmus, of door de art. thyreoïdea ima, die uit de aorta of uit den truncus anony-

mus ontspringt. Henle [1]) zegt, dat noch tusschen de beide thyreoïdeae van dezelfde zijde noch tusschen de symmetrische takken van beide zijden andere dan capillaire anastomosen voorkomen en dat alleen door de rami laryngei de vier thyreoïdeae met elkander in verbinding staan. Er is dus verband.

De meest uitvoerige bizondere arbeid over de vaten der glandula thyreoïdea is wellicht die van Gruber [2]). Omtrent het vaatverband tusschen de arteria thyr. sup. en inferior van dezelfde zijde vind ik in zijne verhandeling niets. De arteria crico-thyreoïdea, waarover Gruber's observatiën vooral loopen, geeft echter een direct vaatverband tusschen de beide helften; ook ziet men op de platen van Gruber dat de rechter thyreoïdea meermalen zijne takken door den isthmus tot in de linker helft der klier verspreidt.

De mogelijkheid kan men dus niet ontkennen, dat eene, door de onderbinding der carotis van het hart afgeslotene arteria thyreoïdea superior uit de thyreoïdea van de andere zijde en vooral van de art. crico-thyreoïdea bloed zou kunnen ontvangen, om dat van daar naar de carotis en zoo verder te voeren.

---

[1]) Handbuch der syst. Anatomie III, pg. 93.

[2]) Ueber die Anomaliën der art. thyreoïdea ima und der Art. crico-thyreoïdea u. w. s. Med. Jahrbucher des Oesterreichischen Staates. Wien, 1845.

Een derde weg zoude zijn nieuwvorming van een vat tusschen die, welke uit de subclavia of aorta ontspringen en de takken van de carotis externa.

Zoodanig voorbeeld is bekend uit de onlangs verschenen belangrijke monographie van H. Roth [1]).

In Bünger's geval, waarbij de sectio cadaveris gedaan is 50 jaren na de onderbinding der beide vaten, vond Roth aan de linkerzijde een zeer sterken tak uit den truncus thyreo-cervicalis ontspringende, die aan de zijde van den hals in gekronkelde (groteske) lussen naar boven steeg.

Deze tak, die als eene zeer vergroote arteria cervicalis adscendens moet beschouwd worden, verdeelde zich na eene kronkeling op de hoogte van den bulbus carotidis in twee sterke takken, die zich na een loop van een centimeter weder vereenigden tot één stam, die zich dan onder de arteria occipitalis en temporalis naar den opstijgenden tak van de onderkaak wendde, eerst eene groote lus maakte en daarna op de carotis interna rustende, den processus lateralis atlantis in eene lus omgevende, inmondde in den bulbus carotidis tusschen de carotis interna en de art. occipitalis.

---

[1]) Büngers Unterbindung beider carotides communes bei angioma arteriale racemosum (aneurysma cirsoïdeum) am Kopf. Frankfurt 1873.

Roth zegt omtrent den oorsprong van dezen tak: „Sehr eigenthümlich nimmt sich die Spaltung der Cervicalis asc. auf der so kurzen Strecke aus: es ist fast wie ein schematisch gezeichnetes Kapillarnetz. Es liegt die Vermuthung nahe, dass der eine Ast aus einem chemaligen vas vasorum hervorging und allmählig zu der immerhin beträchtlichen Stärke, durch den mächtigen Blutstrom gereizt, anwuchs, während der andere Ast der ursprünglichen cervicalis asc. entspräche. Oder sollte vielleicht die kurze Spaltung in 2 Stromarme der Rest eines Kapillarnetzes sein, in welches sich chemals einerseits die cervicalis asc. und anderseits ein Ast der carotis facialis (vielleicht ein Muskelästchen) auflöste und aus dem der mächtige Blutandrang nur 2 allerdings ziemlich kräftige Blutwege conservirt hat? Beides liegt im Bereich der Möglichheit und entspräche unsern heutigen Anschauungen; in dem Befund selbst glauben wir kein für das eine oder andere entscheidendes Moment entdecken zu können; interessant bleibt die Sache jedenfalls und sie kann für die Erklärung dieses oder jenes noch vorkommenden Falles möglicherweise von Nutzen sein."

Aan de andere zijde (de rechter) had de arteria cervicalis adscendens evenzoo het vaatverband hersteld, deze arterie liep eerst recht naar boven, dan tusschen art. carotis interna en occipitalis naar de basis cranii en dan naar

beneden tusschen art. temporalis en occipitalis naar den bulbus carotidis.

Roth vermeldt uitdrukkelijk, dat de arteriae thyreoïdeae (die doch hinreichenden Anastomosen in der gefässreichen Kropfdrüse haben), niets tot den collateralen loop bijgedragen hebben.

Uit de verzameling van Pilz leeren wij omtrent het terugkeeren der klopping in aneurysmata na onderbinding der carotis niets, dan dat deze in 14 gevallen voorkwam, onder deze 2maal direct na de operatie, eens na eene week, eens na drie, eens na 4 uren, eens denzelfden avond, eens op den 5den, 6den en 8sten dag, 2maal op den 9den, eens op den 14den en 29sten dag.

In onze gevallen kwam de terugkeer der klopping dus vrij laat, van daar ook dat wij het om deze reden niet onwaarschijnlijk achtten, dat de oorzaak niet gelegen was in eene veranderde stroomrichting in de carotis interna; maar in eene nieuwe vorming van een vat, misschien ook in de cervicalis adscendens. Opmerkelijk is het, dat in ons geval N°. 7 na 10 jaren de flauwe klopping nog aanhoudt en dat de arteria occipitalis achter het aneurysma sterk klopt, misschien mondt hier het nieuw gevormde vat evenals bij Bünger's geval dicht bij den oorsprong van de art. occipitalis in den bulbus carotidis.

In dit geval heeft de nieuwe stroom van bloed naar

het aneurysma dit zeer weinig in omvang doen toenemen, terwijl het bloed van de carotis communis het vroeger wel grooter deed worden.

De suizing is voor de lijderes niet lastig en in vergelijking met de vroegere suizing vóór de onderbinding onmerkbaar.

Slaan wij een blik op de door ons verzamelde gevallen, dan komen wij even als Pilz tot de conclusie dat de onderbinding der arteria carotis communis en quoad vitam en quoad functionem cerebri tot de ernstige operatiën behoort.

Wel zijn eenige onzer patienten hersteld, n.l. 5 van de 10 gevallen. Maar de eerste slechts tijdelijk, de tweede leed later aan duizeligheid, waardoor hij in het water viel en pneumonie kreeg, de laatste die wij reeds als genezen hadden opgegeven, waardoor het getal herstelden tot 6 was geklommen, stierf na $4^1/_2$ maand; zoodat wij verplicht zijn zooveel mogelijk naar middelen om te zien, om de onderbindingen te voorkomen.

Bij bloedingen b. v. zal men, indien de arteriële verwonding aan de takken der carotis plaats vindt (en zeer dikwijls is de communis alleen voor verwonding der car. externa of interna gebonden) zich eerst moeten overtuigen dat de binding der doorgesneden of aangesneden arteriën op de plaats der verwonding niet kan plaats vinden.

Bij aneurysmata der carotis zal men de onderbinding minder kunnen ontgaan, maar er toch niet toe overgaan voor dat het gezwel zoo in grootte toeneemt dat het dreigt te bersten. Tot nu toe schijnt de intermitterende drukking der arterie ter sluiting van het aneurysma door fibrine of coagulum nog niet aan het oogmerk voldaan te hebben; slechts een paar gevallen van réussite zijn bekend (van Scheppard en misschien dat van Kerr (zie Pilz pag. 427), een van Rouge (Chirurgin de l'hopital cantonnal à Lausanne). Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie 1868, pag. 669, en een van Dr. van Hasselt bij een dragonder, die eerst in het garnizoenshospitaal te Amsterdam door Dr. Gobee, later te Utrecht behandeld werd en bij wien het van Hasselt gelukte een aneurysma carotideum door drukking der arterie te genezen. (Dit geval is alleen door mondelinge mededeeling bekend, het schijnt niet gepubliceerd te zijn).

In ons 7de geval was de drukking 4 weken lang met de meeste zorg door chir. Ludwig toegepast, de patient kon ze eindelijk niet meer verdragen. Zeker is het dat de drukking van groot nut geweest is om blijvende circulatiestoornissen in de hersenen na de onderbinding, te voorkomen. De drukking behoort dus bij aneurysma altijd vooraf beproefd te worden.

Ter genezing van tumores, aneurysmata in de orbita,

aneurysma cirsoïdeum aan den schedel, fungeuse gezwellen van hals en kaak na onderbinding is wel slechts bij 34 pct. der gevallen van Pilz de dood gevolgd, maar bij de overigen zal ze slechts zelden blijvend nut gedaan hebben; mij dunkt dat zij zelden aangewezen is.

Bij exstirpatie van gezwellen werd de arterie in 71 gevallen (met 35 pct. dooden) gebonden. De gevallen, waarbij de arterie vóór de exstirpatie als voorbehoedmiddel tegen bloeding gebonden werd, zijn veelal in de jaren 1820–1840 voorgekomen; toen was het voorschrift vóór parotis exstirpatie, vóór resectiën van de onderkaak, vóór exstirpatie van de tong enz., de carotis communis te onderbinden, of althans eene ligature d'attente aan te leggen. Ik meen dat het voorschrift afkomstig is van Carmichaël (Horn's Archiv fur die medicinische Erfahrung 1821); anderen voor hem zooals Goodland (1817) bonden de arterie. C. J. M. Langenbeck, Reinhold, Cordes en anderen verklaarden er zich tegen, ook omdat de ligatuur soms de haemorrhgie niet verhinderde. In latere jaren had er in de Société de Chirurgie in 1864 eene discussie over dit onderwerp plaats en nog in 1868 verklaarde zich Le Fort evenals vroeger Richet tegen de ligatuur, ook omdat ze zoo dikwerf doodelijke gevolgen had. Na de exstirpatie doet men ze natuurlijk alleen necessitate coactus; in onze drie gevallen 2, 8 en 9 was het resultaat gunstig.

De onderbinding tegen epilepsie. (bij 34 gevallen vermeldt Pilz slechts een sterfgeval), heeft quoad vitam een verrassend resultaat gehad, maar integendeel quoad sanationem morbi gering effect.

STELLINGEN.

STELLINGEN.

I.

Van de verschillende methoden tot genezing van aneurysmata van de arteria carotis communis, is de centrale ligatuur de beste.

II.

De intermitterende vingerdrukking behoort bij aneurysma carotideum vóór de ligatuur beproefd te worden.

III.

Subcutane injecties met ergotine tot genezing van aneurysmata, kunnen geen resultaat opleveren.

IV.

Ieder gipsverband dat bij versche fracturen aangelegd wordt, behoort na 24 uren te worden geopend.

V.

Wanneer men bij bekkenvernauwing reden heeft te vermoeden dat het voorliggende hoofd niet zal indalen, besluite men tot de keering.

VI.

De verklaring van Litzmann omtrent het ontstaan van den rachitischen bekkenvorm, is onjuist.

VII.

Voor de amputatie van het collum uteri, is de galvanocaustiek boven andere methoden te verkiezen.

VIII.

„L'accident syphilitique est une maladie chronique, il faut un traitement chronique."

Alfred Fournier. Annales de dermatologie et de syphiligraphie 1873.

IX.

Het meer of minder sterk ingrijpen bij de behandeling

van constitutioneele syphilis moet geregeld worden naar het progressieve of regressieve verloop van de aandoening.

X.

Bij de behandeling van strictura urethrae verdient de methode van Holt niet meer in toepassing gebragt te worden.

XI.

Het beste antipireticum is de chinine, in weinige maar hooge giften, kort voor den koortsaanval toegediend.

XII.

Bij oude lieden is hypertrophia cordis een contra indicatie tot het aanwenden van warme baden.

XIII.

In gevallen waarin het loozen van drekstoffen onmogelijk schijnt, is het uitstellen van colotomie of laparotomie niet te rechtvaardigen.

XIV.

Het zekerste braakmiddel is de subcutane injectie met apomorphine.

XV.

De vergrooting van de milt wordt beter herkend door diep te laten inspireren terwijl tevens de palpatie wordt toegepast, dan door de percussie.

XVI.

Van het rationeel gebruik van acid. phenicum is voor de therapie van verschillende oogontstekingen veel goeds te verwachten.

XVII.

Er bestaat geen histologisch onderscheid tusschen tuberculeuse syphiliden en lupus.

XVIII.

Ten onrechte worden de adenomgezwellen tot de goedaardige gerekend.

XIX.

Zuiver drinkwater is het beste praeservatief voor cholera.

XX.

Kelders, d. w. z. ruimten beneden den beganen grond, behoorden ongeschikt verklaard te worden ter bewoning.
