

BRIEF UIT DEN VREEMDE.

MET DE AMBULANCE VAN HET NEDERLANDSCHE ROODE KRUIS
NAAR FINLAND.

„Daalt de nacht op de slagvelden, dan verschijnt het Roode Kruis, en zie, de gewonden heffen zich op — den anderen ontvallen de wapenen.

DONKER-CURTIUS.

Onder den indruk der gebeurtenissen wil ik de lezers van dit *Tijdschrift* dezen „derden” brief uit Finland zenden. Den „eersten” brief heb ik teruggekregen van de post. De omstandigheden hebben ondertusschen wel iedere belangstelling voor doel, samenstelling, uitrusting en problemen van de Nederlandsche ambulance in Finland doen verdwijnen. Een „tweede” brief, bijna klaar, is ook reeds achterhaald door de geschiedenis.

Deze „derde” brief brengt een kort bericht over onze en anderer clinische ervaringen; misschien kunnen zij anderen ten goede komen. Ons stond steeds een up-to-date bibliotheek ten dienste, lange beschouwingen zal ik echter niet geven, maar de literatuurgegevens zijn wel verwerkt. Deze „derde” brief moest snel geschreven worden, daar een bezoeker van ons hospitaal op zeer korten termijn naar Nederland terugging en zou trachten hem te laten goedkeuren door de censuur.

Wanneer deze brief dan het *Tijdschrift* zal hebben bereikt, zijn de geluiden van den oorlog te velde verschild en zijn de gewonden in massa-transporten reeds naar de ziekenhuizen vervoerd. De „acute” chirurgie is voorbij.

Er zijn geen lange maanden van vechten in moeilijk terrein en bij ongunstig klimaat voorafgegaan en dus zullen ook geen gedecompenseerde harten vóór alles behandeling behoeven. Algeheele uitputting, bevriezing, verhongering vergen geen aandacht. Shock, acute vermoeienis, pijn staan op den voorgrond. De dreiging van epidemieën is nog ver.

Onschuldig uitziende wonden zullen soms nauwelijks willen genezen. Iedere ingreep kon plotseling uitermate moeilijk blijken te zijn. Alles verloopt ongewoon en vaak met stoornissen. Technisch wordt iedere operatie atypisch en dus wel moeilijker dan zelfs een grootere, maar karakteristieke ingreep zou zijn. Hiermede staat en valt iedere indicatie, vooral wat betreft den toestand van den patiënt, het tijdstip van ingrijpen, den beschikbaren tijd en de beschikbare hulpmiddelen, helpers en operateurs.

In de vele klinieken waar wij, als Nederlandsche ambulanceleden, samen of gescheiden en achtereenvolgens of ook wel bij en met anderen gewerkt hebben, was het geen uitzondering, dat een eenmaal begonnen ingreep niet kon worden ten einde gebracht door ontoereikende vaardigheid van den operateur of door ontbrekende hulpmiddelen! Een operatie, die geschat werd op 20 minuten duur, kon 4 uur ingespannen werk kosten! Plaatselijke gevoelloosheid bij buikoperaties kan bij onverwachte moeilijkheden volkomen ontoereikend blijken te zijn!

Men bedenke verder, dat iedere ingreep niet alleen moeilijk kan zijn, maar dat ook gedurende maanden reeksen tegenslagen erop kunnen volgen voor den gewonde, die, reeds aan den grond geraakt door de gebeurtenissen en omstandigheden, recht heeft op een goede anaesthesie. Deze worde dus niet door den ongeoeffenden jongsten assistent gegeven. Wij raden vooral geleidings-gevoelloosheid aan — zelfs voor groote zenuwstammen is 1 pCt. novocaine-oplossing met 1 pCt. adrenaline zeer beslist voldoende sterk — en doen ook steeds veel operaties met behulp van evipan-natriumnarcose, die men heel goed 3/4 tot zelfs wel een vol uur rekken kan, als men slechts zooveel inspuit, dat de patiënt juist slaapt en dan de naald in de vena laat liggen om druppelsgewijze bij te spuiten naar gelang zulks noodig is. Natuurlijk gelukt dit niet altijd, maar dan is voortzetting van de narcose met aether altijd zeer wel mogelijk.

Vóór ik kan ingaan op enkele bijzondere punten, moet ik nog even wijzen op de moeilijkheden, de verpleging die niet schematisch kan zijn. De atypische, vaak uitgebreide en multiple verwondingen maken iedere houding in bed tot een kwelling, vooral na een soms moeilijk vervoer. Decubitus dreigt zeer snel en infecties zijn de wanhoop van dokters en verpleegsters.

Van het personeel wordt het uiterste gevergd.

Bovendien lijden de gewonden vaak ook zonder pijn aan slapeloosheid. Bijna nooit zal er bezwaar behoeven te bestaan tegen rijkelijk toedienen van sedativa en narcotica. Bij werken onder hoogen druk, met veel patiënten op één zaal, gaat het ook niet aan, allen wakker te laten liggen door één woeligen, kermenden man.

Als de acute chirurgie voorbij is, kunnen zelfs de moeilijkste ingrepen à tête reposée gedaan worden na volledig onderzoek en bestudeeren van literatuur. Desnoods kan zulk een operatie dan zelfs door een minder geoefenden chirurg worden gedaan, hoe paradoxaal het ook klinkt. Maar het is werkelijk een feit, dat in de verbandplaats het moeilijkste en dringendste werk moet worden gedaan. Bij de technische onmogelijkheid hiertoe zou men wenschen de beste krachten dan toch beschikbaar te hebben in de veldlazaretten. Want hier wordt over leven of dood beschikt, of tenminste over den verderen gang van zaken. Men denke slechts aan de moeilijke beoordeeling voor den niet zeer ervarene hoe te handelen, en aan de onnoodige of de onvoldoend uitgebreide buikoperaties, aan amputaties, aan hoog onderbonden vaten, aan kaakletsels. In al deze gevallen hangt alles af van de eerste en helaas wellicht onjuiste behandeling.

In de grootere ziekenhuizen, verder achter het front is beoordeeling door specialisten mogelijk, gevolgd door rustiger en beter voorbereid werken. Is men wellicht in alle landen te zuinig op zijn „kopstukken”, die beter dichterbij het front zouden kunnen werken en dan altijd later nog naar de grootere centra zouden kunnen gaan voor de moeilijke, definitieve verzorging van bepaalde groepen van gewonden?

Over dit latere werk een paar opmerkingen, want juist de vreemde aspecten hiervan vormen de eenige rechtvaardiging van het schrijven van dezen brief. Naar berekening immers kunnen deze regels gelezen worden eenige weken na de tragische gebeurtenissen in Nederland, juist voordat de gevallen „oud” beginnen te worden. Onze ervaring betreft juist deze groep van patiënten en deze ervaring is zeer ruim. De Nederlandsche ambulance heeft zelf in Vierumäki een groot, druk ziekenhuis, waar de bezetting van 200—400 gewonden snel wisselt. Wij hebben ook veel andere ziekenhuizen gezien, met talrijke Finsche en andere buitenlandsche collegae gesproken en zelf ook afwisselend in groote andere centra gewerkt. De ervaring betreft dus vele, vele duizenden gewonden. Polycentrisch zijn wij tot gelijk gerichte opvattingen gekomen na allen dezelfde teleurstellingen te hebben beleefd. De indicaties wisselen nu niet meer zoo sterk en de technieken zijn zeer veel op elkaar gaan gelijken. Waarschijnlijk staan dezelfde ervaringen Nederland te wachten.

I. *Beoordeeling van den oorlogsgewonde* is veel moeilijker dan men verwachten zou, zoowel in lichamelijk als in geestelijk opzicht.

In dit land zijn groote inspanningen voorafgegaan aan de verwonding. Soms blijkt de patiënt op eenvoudige ingrepen even ongunstig te reageeren als de beruchte overtraineerde sportsman. Verder kunnen etteringen, intercurrente infecties en bloedverlies hem zoo hebben vergiftigd en verzwakt, dat hij in de reconvalescentie telkens collabeert, zonder dat er iets bijzonders blijkt te bestaan behalve een opmerkelijke vaso-labiliteit. Mobiliseeren moet dus langzaam en geleidelijk geschieden, veel langzamer dan de patiënt zelf wil en voor de overbelasting der ziekenhuizen wenschelijk is.

Geestelijk zijn de gewonde mannen soms volkomen uit hun evenwicht door emoties, teleurstelling, pijn en vermoeienis, waarbij ook vaak nog een uiterst hardnekkige slapeloosheid komt, die weer tot nog meer tobben leidt in de lange uren van den nacht. Afleiding kan niet hoog genoeg worden aangeslagen!

Soms stuit men op een vreemden stupor, die zeker herhaaldelijk slechts schijnbaar is en die onderhouden wordt door de doofheid ten gevolge van een gebarsten

trommelvlies van beide ooren, zooals men vaak waarneemt bij de moderne formidabele ontploffingen. Enkele malen ontstaan er lichte verwardheidstoestanden die dadelijk wijken en dagen lang wegblijven na één enkele gift van een stevig slaapmiddel. Niet al te zelden ziet men narcomanie met den er bij behoorenden slechten algemeenen toestand door anorexie en obstipatie; vooral bij patiënten met uitgebreide, pijnlijke wonden, waardoor het liggen tot een kwelling wordt gemaakt.

Stellig treft men vaak conversie-hysterie aan, maar met deze diagnose zij men tóch voorzichtig, want wij hebben talrijke gevallen gezien waar modern, uitvoerig, veelzijdig onderzoek geen afwijkingen aan het licht bracht en zich toch vrij spoedig een hersenabsces of een aneurysma in buik of borst of extremiteiten ontwikkelde. Vooral aan deze laatste mogelijkheid moet steeds gedacht worden. In twee weken tijd kan een onopgemerkt aneurysma zoo groot worden als een citroen!

II. *Wonden door projectielen en scherven.* De localisatie is vooral gelaat, hals, schouders, armen, voor zoover het den voorkant betreft. Bij liggen met den buik op den grond ontstaan verwondingen van rug, nates, achterzijde der beenen en vooral ook van de schouderstreek. Door tangentiaal treffende scherven kunnen ontzettend groote wonden geslagen worden, maar ten minste even verraderlijk zijn de soms practisch niet meer te vinden inschotopeningen in een huidplooi, terwijl het projectiel zich ergens een meter daar vandaan in het lichaam bevindt. Bij bepaalde „opgevouwen” houdingen kan één kogel wel zes tot acht wonden maken en bij voorbeeld drie zenuwstammen doorboren!

Bijna nooit genezen kogel- en scherfwonden vlot. Er komt vaak infectie bij, maar deze is zeker niet primair. Eerst gaat eraan vooraf de coagulatie van het weefsel door de hitte van het metaal. Soms kan men bij daarvoor gunstige localisatie waarnemen hoe van dag tot dag het weefsel om een groote granaatscherf bolvormig tot versterf komt zonder ettering. Excisie in versche gevallen tot in het gezonde weefsel geeft toch weer grauw beslag in de kratervormige wond en na schoonmaken hiervan volgt weer verdere necrose, soms volkomen vrij van infectie en meestal met normaal blijvende temperatuur. Onze meening a priori, dat men in deze gevallen moet afwachten in plaats van in te grijpen, is volkomen bevestigd. Bij de laat intredende genezing ontstaan meestal zeer overvloedige en onregelmatige granulaties, met zeer sterke neiging tot schrompelen, zoodat in korten tijd ernstige contracturen ontstaan. Van meet af aan moet daarom zelfs bij uitsluitende verwonding van weeke deelen gelet worden op handhaven van een stand, die contractuurvorming voorkomt. Men kan verder reeds vroeg in het stadium van granuleeren huid overplanten, waarschijnlijk het best in kleine en dikkere plaques dan volgens THIERSCH. Gesteelde lappen moet men beslist niet uit de naaste omgeving nemen, want vaak zit er in de diepte een zeer uitgebreide littekenplaat, die ook schrompelt, alleen wat later dan de oppervlakkige laag in het defect der verwonding.

De schrompelingen kunnen late neuritides veroorzaken en vaten zoo afsnoeren, dat in eenige maanden tijd een extremiteit afsterft. Het histologisch goedaardige en salutare proces kan klinisch even maligne zijn als de goedaardige schrompelende longtuberculose, die een bronchus dichtsnoert! Niet zelden ontstaat de gevreesde „atrofie en masse”.

Men rekene daarom de groote wonden der weeke deelen niet tot de onbeteeknende aandoeningen. Het heeft ons zeer voldaan de zuivere granulaties vroeg af te krabben met een scherp lepel — hiervoor is geen anaesthesie noodig — en comprimeerend te verbinden gedurende enkele uren. Daarna kan van het wondbed het verband voorzichtig afgeweekt worden. Op den gladden, drogen, helderrooden bodem slaan dan de talrijke kleine epidermis-corium-huidlapjes goed aan. Deze worden zeer eenvoudig verkregen door in een anaesthetisch met $\frac{1}{2}$ pCt. novocaine omspoten gebied huid op te lichten met een naald en het platte koepeltje dan af te snijden in de grootte van een halven cent. De nieuw uitgegroeide huidlap is vaak dan zelfs goed verschuifbaar op de onderlaag. Wij behandelen deze wonden graag open na en fixeeren de transplantaatjes bij voorbeeld met een uitgekookt haarnetje.

Over de excisie van litteekens moet men niet licht denken als men inderdaad de diep grijpende contracturen wil bereiken, want dan moet successievelijk een lysis verricht worden van pezen, spieren, zenuwen en vaten. Anders is het resultaat nihil. Groote litteekenplaten moeten verwijderd worden en eventueel kan vet geïmplanteerd worden, maar de bodem is zeer slecht en de bloeding rijkelijk en moeilijk te stelpen (hierover meer onder VI). Bij cicatrolisis in een gevaarlijk gebied, bij voorbeeld Sulcus bicipitalis of poplitea, verdient het aanbeveling van te voren een gummi slang los om de extremiteit te leggen, om in geval van nood op eenvoudige wijze dadelijk proximaal te kunnen afsnoeren. Wegens infectie-gevaar verrichte men deze ingrepen niet, voordat de wond eenige weken gesloten is. In de bloedbezinking vindt men een goede aanwijzing.

III. *Corpora aliena*. Meestal meegenomen met granaatscherven kan men in een wond steengruis of houtsplinters vinden of haren, hersenweefsel, bot en kleeren van den buurman! Bijna steeds volgt dan ernstige ettering, wat lang niet altijd het geval is bij alleen maar projectielen of scherven. Deze laatste behoeven dan — als zij niet dadelijk weggenomen worden — later meestal niet te worden verwijderd daar ze stevig ingekapseld blijken te liggen op plaatsen, waar zij geen last veroorzaken. Men hoede zich dan voor een onnoodigen ingreep en vertelle den patiënt liever niet eens, dat er een scherf zit. Het is zeker niet gewenscht hem photo's te toonen, zooals hier gebruikelijk is.

Het corpus alienum mag en moet alleen verwijderd worden als het last veroorzaakt, maar dan heeft het ook een zeer groote litteekenplaat veroorzaakt en dan is de ingreep bij eenigszins diepe ligging moeilijk en vaak teleurstellend. Want ondanks de vereischte photo's in twee richtingen, zuiver loodrecht op elkaar, wordt zelfs een groote scherf herhaaldelijk door geoefende en vaardige handen niet eens gevonden! Het is dringend aan te bevelen, de naald van de anaesthesie in situ te laten op een photo, vlak voor de operatie genomen, om als wegwijzer te dienen.

Nooit mag in het blinde weg gezocht worden naar het corpus alienum, alleen afgaande op klachten, of op de doorlichting. Het is ook onjuist te vertrouwen op het uitpraepareeren van een fistelgang of litteekenstreng in de diepte, want soms zit het projectiel of de scherf een meter verder in het lichaam! Het corpus alienum is meestal onregelmatig van vorm, heeft scherpe randen en kanten, maar, ook afgezien hiervan, het mag nooit ruw uitgerukt worden uit het wondbed, omdat de litteekenmassa dan gemakkelijk zelfs de grootste vaten of zenuwen onherstelbaar kan verscheuren. De wond kan natuurlijk nooit primair gesloten worden.

IV. *Beenbreuken*. Door rechtstreeksch geweld midden op de schacht van een pijpbeen ontstaan verbrijzelingen met losse tusschenstukken en soms wel vijftig meer of minder groote splinters, waarvan er talrijke necrotisch worden. Vaak ontstaan er groote bloedingen — ook later nog herhaaldelijk! — en genezing per primam schijnt tot de groote uitzonderingen te behooren. Regel is ettering en de wonden kunnen ontstellend veel afscheiden gedurende maanden en ondanks iedere therapie. De pijn is opmerkelijk gering. De patiënten worden niet toxisch, al is hun temperatuur ook onrustig. Zeer hooge etterkoortsen komen nauwelijks voor. De genezing laat op zich wachten en het groote eiwitverlies wreekt zich in den algemeenen toestand. Er ontwikkelen zich oedemen zonder albuminurie. Wij hebben overtuigende successen gezien van zeer eiwitrijke voeding, die bovendien ook gaarne door de patiënten genuttigd wordt.

De fracturen toonen eenige bijzonderheden, die een korte beschouwing waard zijn en die schijnbaar niet in de literatuur zijn neergelegd. Zoo treffen steeds weer de atypische dislocaties, die niet overeenstemmen met de ervaringen bij vredesongevallen en de opgaven der boeken over fracturen. Misschien komt dit door het groote rechtstreeksche geweld op de botten, maar een andere verklaring lijkt aannemelijker. Bij de verbrijzelingen namelijk moeten wel, evenals bij wonden der weeke deelen, groote weefselnecroses ontstaan, die rechtstreeks of reflectorisch de spieren verlammen. Daarmee komt ook de ongewoon uitgebreide — symptomatische — verlamming voor, die men reeds na eenige dagen kan vaststellen, zelfs bij steunen van het bot aan weerszijden van de fractuurplaats. Het is ook

mogelijk, dat dit mechanisme via de zenuwstammen verloopt als contusio of commotio nervorum. De consequenties zijn dezelfde, namelijk al vroeg uitgebreide verlammingen — soms lijkt het zelfs, alsof alle zenuwstammen verscheurd zijn, maar de meestal intacte sensibiliteit behoedt den arts voor vergissingen — en ontbreken van disloceerende spiertractie op de fragmenten, die alleen door het directe geweld verplaatst zijn en die dan ook zoo verplaatst blijven, liggen! Daarom is het nooit noodig aan het einde van een lange dagtaak nog gehaast een repositie te verrichten. De repositie, die in nog niet samengekoekt weefsel onmogelijk geworden is, gelukt meestal vrij gemakkelijk. Gipsverband is dan een veilige methode voor verdere behandeling, mits er maar een groot venster in is voor toegang tot de wonden. Bij draad-extensie dreigt namelijk zeer spoedig het gevaar van distensie, reeds met kleine gewichten bij gesperde mannen. Dit stemt overeen met de opvattingen over de biologie van juist deze wonden. Het beschreven gevaar is groot en ernstig ten opzichte van het verdere beloop. Want zonder voortdurend röntgenologische contrôle geneest de fractuur — ook zonder dat ooit sequesters te voorschijn gekomen of gehaald zijn — met een diastase van wel 4 à 5 cM.; overbrugd door stugge bindweefselmassa's, dus met een volledige en zeer moeilijk te behandelen pseudarthrose.

Soms is zulk een extremiteit ook meetbaar langer dan de normale. Het lijkt niet onwaarschijnlijk, dat de vaak begeleidend onverklaarbare, uitgebreide verlammingen verder distaal, berusten op de rekking der stammen bij de distensie van het bot. Vooral door de uitgebreide vergroeiingen moet zich immers zulk een rekking wel wreken. De hier beschreven pseudarthroses komen veel voor.

Het is eigenlijk zelfs voor hier nog te vroeg ze massaal te behandelen, maar het is reeds thans eenige malen gelukt, het fibreuse tusschenstuk eenvoudig weg te nemen en dan in draad-rekverband zonder noemenswaardige tractie in eenige dagen tijd volkomen adaptatie te krijgen en goede neiging tot consolideeren.

Over de eindresultaten kon nog niet geoordeeld worden, maar wellicht kunnen in de toekomst veel van deze complicaties voorkomen worden.

Voortbouwend op dezen gedachtengang, is het duidelijk, dat hier thans na sequestrotomie met daardoor veroorzaakte diastases dadelijk getracht wordt de fractuurstukken in de nog etterende wond te invagineeren. Hiermede zijn reeds voortreffelijke resultaten bereikt.

Wat deze langdurende etteringen betreft, is men het thans wel eens, dat vrij spoedig volledige sequestrotomie moet plaats vinden, met voorzichtig uitlepelen van de wondholte en afkrabben van de beenfragmenten. Als men stomp werkt, doorboort men de dikke kapsel niet en komt er zeer weinig reactie.

In het stugge weefsel is er weinig gevaar voor interponeren van lappen of vaten of zenuwen bij het invagineeren van de beenstukken aan het slot van den ingreep. Men moet slechts bedacht zijn op groote bloedingen.

De zeer uitgebreide verbrijzelingen met vaak multiple fracturen en steeds groote en profuus etterende wonden maken retentie uiterst moeilijk. Juist door de begeleidend verlammingen moet aan ieder verband, dat gebruik maakt van de zwaartekracht — verschillend bij den liggenden of loopenden patiënt — boven repositie en retentie de voorkeur worden gegeven. Overigens komt men vanzelf tot zeer avontuurlijke verbanden en combinaties van verbanden, die slechts individueel kunnen worden toegepast in de steeds wisselende, steeds atypische gevallen.

Met eenig inzicht voor verbandleer is het mogelijk „vensters” te maken in een gipsverband, die een geheel bovenbeen rondom vrijlaten.

Opzettelijk is nog niet gerept over de fracturen, die reiken tot in gewrichten. Deze zijn zeer moeilijk te behandelen en zij zijn zeker klinisch veel kwaadaardiger, want de patiënten worden allen toxisch-cachectisch, zoodat soms ten einde raad toch moet worden overgegaan tot exarticulaties of hooge amputaties.

Verder komen er geen nieuwe gezichtspunten naar voren, want over multiple drainage en handhaven van den optimalen stand voor ankylose is men het algemeen wel eens.

Zelfs groote en niet geheel zuivere wonden blijken het vlotst te genezen, als het

verband zoo weinig mogelijk verwisseld wordt. Hier te lande wordt veel te vaak verbonden en de resultaten zijn dan slechter dan van de buitenlanders. In overeenstemming daarmee is men tevreden over de beroemd-berucht geworden levertraanverbanden onder gips. De meeningen hierover loopen uiteen. Het is niet onmogelijk, dat de volstrekte rust de hoofdzak is. Wij hebben den indruk gekregen, dat het ook zonder levertraan, even goed gaat. Soms gaat het ondanks levertraan heelemaal niet goed en dit kan niet bijtijds beoordeeld worden in het gesloten verband, wat beschouwd moet worden als een groot bezwaar. Bovendien is de stank in alle gevallen op den duur ondragelijk.

Bij de chronische etteringen is het waarschijnlijk wel wenschelijk, afwisselend verschillende desinfectantia te gebruiken. Uitdrogend jodoform hebben wij helaas niet ter beschikking gehad.

De goede resultaten van vioform en dermatol bij granulaties zijn al lang bekend. Pyocyaneus verdwijnt ten slotte ook voor boorzuur.

In natte verbanden gebruikten wij boorzuur, salicylzuur, permangaan, superol en vooral ook rivanol, soms als constante bedruppeling. Ook over hypertoonische zoutsolutie zijn wij buitengewoon tevreden.

Noch bij versche en operatieve wonden, noch bij oude onreine of duidelijk etterende wonden hebben wij tot onze spijt eenig nut kunnen vaststellen van simanit bij belangrijke reeksen patiënten. Er is hier een gaping tusschen laboratorium-onderzoek en clinic.

V. *Amputaties en exarticulaties.* In het algemeen gesproken kon men niet te zuinig zijn met de indicaties hiertoe. Wie invaliden gezien heeft, die beide handen missen, zal geen moeite of offer te groot zijn om een volgenden patiënt zulk een leed te besparen. En vaak kan dat ook. Want de meest ontstellende wonden en verbrijzelingen kunnen nog een bruikbaar eindresultaat opleveren.

Radicaal weggeschoten polsen of onder- of bovenarmen met slechts nog continuïteit door bruggen van weeke deelen, waarin pezen en vaten en zenuwen over vele centimeters lengte bloot liggen, hebben nog een opmerkelijk goede periphere circulatie en kunnen weer dankbaar gebruikte armen en handen worden, waarin veel later zelfs nog weer belangrijke verbeteringen kunnen worden bewerkstelligd.

Practisch de eenige indicaties voor amputaties zijn periphere, uitgebreide necroses en infecties, die het leven in gevaar brengen. In dit laatste geval blijkt, wanneer de infectie zeer ver gevorderd is, een operatie bij snelle en subtiële techniek met goede beheersching van de bloeding zeer goed te worden verdragen. Men verzuimt dus niet spoedig het juiste oogenblik en mag daarom uiterst conservatief zijn.

Van alle primair verrichte amputaties genezen er zeer vele slechts per secundam of ook uit anderen hoofde onbevredigend, zoodat alleen in Finland al reamputaties noodig zijn in talrijke honderden gevallen. Hiermee moet men niet te vlug zijn, omdat de na-ettering langzaam schrompelend granuleerende wonden ver naar proximaal leidende, infectieus gethromboseerde vaten bezitten, die bij reamputatie leiden tot heftige reacties en vaak weer ettering en mislukking. Wij zijn onder den druk der omstandigheden aanvankelijk hiermee zeker te haastig geweest. De oude granulaties moeten beslist schoon zijn, voordat opnieuw ingegrepen kan worden, al steekt bot ook ver uit. In den tusschentijd kan tractie aan dit necrotische, uitstekende bot aangebracht worden om het ontstaan van contracturen tegen te gaan, bij voorbeeld buiging in de heup.

De bezinkingssnelheid van het bloed geeft wel eenige aanwijzing voor het tijdstip van opereeren. Over de amputatie zelf behoeft wel niets gezegd te worden. Patiënten bewegen de stomp later het best als buigers en strekkers over en ook naast het uiteinde van het bot aan elkaar bevestigd zijn. De polstering is dan ook zeer goed.

Alvorens te reamputeeren, is het wenschelijk huid te transplanteeren op de groote granuleerende vlakten. Dit is echter niet altijd noodig, want wij hebben meestal vlotte genezing gezien bij volledige reamputatie in één tempo. De stomp is meestal conisch en vaak aan den uitersten rand rondom het bot wel 8 cm. teruggetrokken van het zaagvlak van het bot.

De huidrand van de wond ligt soms wel nòg 10 cM. verder proximaal. Een operatie is dan technisch zeer moeilijk en alleen in deze uiterste gevallen transplanteeren wij dan eerst huid, zooals beschreven is onder II. Pas een maand later wordt het bot diep onder den nieuwen huidrand weggenomen, nadat deze geheele rand scherp afgesneden is en in een dikke laag vrij geprepareerd is naar de circumferentie toe.

Dit kan zeer moeilijk zijn in het stugge, volkomen samengekoekte weefsel van het uiteinde van de stomp. De bloeding kan buitengewoon overvloedig zijn, ook zonder dat de groote vaten geopend zijn. Het is volstrekt noodzakelijk, ook de groote zenuwen op te zoeken, waaraan men steeds neuromen vindt, die ook de groote pijnlijkheid van deze stompen verklaren. Wij klappen ze meestal om en hechten het uiteinde hoogerop weer aan het perineurium, om er buiten het litteekengebied te blijven.

Juist door de vreemde wonden kan volkomen mislukken van iedere poging om de huid naar beneden toe te rekken worden voorspeld. Deze methode moge uitvoerbaar zijn bij primaire amputaties, die niet geheel gesloten kunnen worden, maar bij conische, oude granuleerende stompen is zij van geen nut. De huid is zoo adhaerent aan de subcutis, die weer stevig vastzit aan zenuwvaatstreng en bot, dat pleisterrek eraan slechts stuwing veroorzaakt, die tot nòg verdere schrompeling lijdt. Wij hebben herhaaldelijk gevallen gezien van toevallig practisch loodrecht op het bot staand granulatievlak rondom het nauwelijks blootliggende bot. Hier leek tractie aan de huid aangewezen, maar na een week was dan de toestand yerergerd en stak het bot reeds 3 cM. ver naar buiten! In zulke gevallen is het zeker beter, dadelijk de geheele wondvlakte te dekken met een gesteelden lap, waarbij wij herhaaldelijk snel succes gezien hebben van den zogenaamden vizierlap. De geheele granulatie-circumferentie wordt eerst omsneden, waarna men op ruim den diameter van het eindvlak een dwarse incisie proximaal maakt boven het vleezigste gedeelte van de stomp. Er ontstaat dan een breede, naar beide uiteinden gesteelde, dwarse lap, die men van de proximale incisie naar den granulatierand der stomp toe ondermijnt en dan eindstandig over de stomp laat glijden. Meestal gelukt het het bed, waar de huidlap uit komt, primair te sluiten zonder spanning.

Het is zoowel in verband met ziekenhuis-ruimte als voor den psychischen toestand van den patiënt wenschelijk, hem zoo snel mogelijk op de been te brengen. Daarom heeft de verzorging met protheses al dadelijk zulk een belang. Met weinig kosten kunnen voorloopige protheses gemaakt worden, waarmede rustig de definitieve kunnen worden afgewacht. Een enkele maal slechts stuit men op zulke breede stompen, dat zij niet in een sluitenden, conischen koker te krijgen zijn. Dan moet natuurlijk eerst operatief gecorrigeerd worden, wat vaak slechts mogelijk is in étappes.

VI. *Bloedingen.* Het schrikbeeld van de niet meer acute oorlogschirurgie vormen de bloedingen, waaraan in iedere kliniek ondanks voorzorgsmaatregelen nu en dan patiënten bezwijken. Zij ontstaan in het dikke, stugge litteekenweefsel door aanvreting van vaten bij ettering, maar ook zelfs wel in schijnbaar droge, diepe fistelgangen. Soms komen zij voor bij patiënten, die al lang rondloopen en op het punt staan ontslagen te worden, maar zij volgen ook wel op inspanning zooals trappen loopen en tillen — en na persen bij defaecatie. Het moet een regel zijn, dat toiletdeuren niet van binnen afgesloten worden.

Soms is de oorzaak van de bloeding te zoeken in een onverwachte beweging bij nog losse fractuuruiteinden.

De bloeding kan zeer overvloedig zijn, zoowel uit aderen als slagaderen en dan in enkele minuten doodelijk, maar soms kan ook uren lang bloed uit een wond siepelen; men vindt dan een gecollabeerden patiënt zonder dat de bedburen onraad bemerkt hebben.

Compressie helpt wel eens, maar zeer vaak gaat de bloeding later dan toch onverdroten voort. Van sangostop forte in groote dosis meenen wij wel meer dan eens een levensreddende werking te hebben gezien bij bloedingen op niet dadelijk

gemakkelijk bereikbare plaatsen, zooals in diepe holten of onder een groot gipsverband.

Natuurlijk moet de voorkeur gegeven worden aan operatief opzoeken van de plaats der bloeding. Dit kan echter buitengewoon moeilijk zijn op slecht toegankelijke plaatsen of in centimeters dikke littekenplaten, waarin vaten en zenuwen loopen, of wanneer men niet te veel wil manipuleeren in een groot gebied van virulente ettering.

De technische moeilijkheid is zoo groot, dat vele vooraanstaande en conservatieve chirurgen aanraden de extremiteit dan maar dadelijk te amputeeren of te exarticuleeren! Ons gaat dit standpunt te ver, maar wij hebben allen herinneringen aan de moeilijkste pogingen bloedingen op zulk een atypische wijze op te zoeken in lastig te bewerken weefsel. De ellende begint er al dadelijk mee, dat men scherp moet praepareeren en dat dan van alle kanten bloeding ontstaat, die moeilijk te beheerschen is. In het stugge weefsel blijven alle aangesneden vaten open staan en bloed spuiten of uitgieten. Zelfs arterie-pincetten met tanden glijden af en scherpe onderbindingen snijden dadelijk door, zelfs bij gebruik van dik materiaal. Als zij niet dadelijk doorsnijden, begint de bloeding eenigen tijd later onder de haak die de weefsellaag op zijde moet houden bij verder praepareeren in de diepte.

Eindelijk wordt het bloedende vat gevonden en afgebonden. Het blijkt meestal een kleine vena te zijn geweest of een nog kleiner spuitend vaatje!

Het weefsel is namelijk op sommige plaatsen bijna sponsachtig van bouw. De holten bestaan uit conflueerende bloedsinusjes, die een glanzende binnenbekleding hebben als van endotheel, dat erin gegroeid is van oorspronkelijk beschadigde vaten. Men weet vaak niet, of de bloedingen in zulke gebieden arterieel of veneus zijn. Waarschijnlijk zijn zij het beide, men zou pathologisch-anatomisch kunnen spreken van een vlechtwerk van arterio-veneuse aneurysmata. In ieder geval kan de bloeding bijna parenchymateus lijken en zeer moeilijk te stelpen zijn. Alweer noemen wij het sangostop, dat, ingespoten in de stugge wonden van het wondgebied, den arts nooit in den steek laat.

Het is een vaststaande ervaring, dat de patiënt, die eenmaal is gaan bloeden, kans heeft nog wel vaker door bloedingen verrast te worden. Zijn toestand is niet veilig te achten binnen drie weken na de laatste bloeding.

Al het bovenstaande geldt natuurlijk ook voor bij voorbeeld empyemen of blaasfistels! En het geldt eveneens voor geopereerde grootere arterieele of gemengde aneurysmata. Bij zeker tien operaties van dergelijke gevallen hebben wij nooit gezien of vernomen, dat een vaatnaad kon worden gemaakt na resectie. Het omgevende weefsel maakt dit onmogelijk, zelfs voor zeer vaardige vingers, en de ingreep loopt altijd uit op ligatuur aan weerskanten, al of niet gevolgd door resectie. Gemengde aneurysmata schijnen veel en veel minder vaak voor te komen dan zuiver arterieele.

Er zij nogmaals op gewezen, dat aneurysmata lang verborgen kunnen blijven, maar zich ook plotseling zeer sterk kunnen ontwikkelen en dat zij menig geval van hysterie op een objectieve basis brengen. Wij hebben ons aangewend bij „hysterische” klachten steeds zelf een geheele extremiteit met den stethoscoop af te zoeken!

VII. *Neuro-chirurgische ervaringen.* Volkomen onverwacht is voor ons het aantal periphere verlammingen geweest, al of niet gevolgd, begeleid of voorafgegaan door verwondingen der weke deelen of door fracturen. Men heeft honderden van deze patiënten hier zelfs moeten concentreeren om ze gelijkelijk te kunnen laten onderzoeken en behandelen.

Zoowel penetrerende wonden als niet geheel doorborende verwondingen komen er bij voor. Vaak ligt de zenuwstam duidelijk in de lijn van de wonden en bij operatie — geruimen tijd na genezing van de wond — vindt men dan de aandoening: meestal een littekenneuroom, soms een volledige ruptuur. Resectie en naad banen de mogelijkheid tot herstel, dat natuurlijk nog niet te beoordeelen is. Tijdelijke prothesen en physische therapie voorkomen of bestrijden contracturen.

Tot zoover is alles eenvoudig.

Soms vindt men slechts samengekoekte zenuwen, die eventueel zelfs in callus kunnen liggen en dan volgt neurolysis, die enkele malen in tien dagen tijd volledig herstel brengt! Ook dit is nog gemakkelijk te begrijpen, maar soms vindt men geen afwijkingen bij de operatie, ondanks een door den neuroloog geverifieerde volledige verlamming! Dan moet men een contusie aannemen of een commotio nervorum. Inderdaad maakt veel dit waarschijnlijk, want soms verbetert na weken de toestand spontaan tot bijna restitutio ad integrum. Zoowel bij letsels der weeke deelen, als bij fracturen neemt men dit waar en een enkelen keer ook zonder verwonding! Het lijkt ons daarom raadzaam, niet te vroeg te opereeren als de aard van het letsel en de richting van projectiel of scherf niet zeer duidelijk wijzen op een beschadiging van de zenuw. Men moet zich waarschijnlijk voorstellen, dat de buitengewoon sterke weefselreactie om het heete corpus alienum heen ook den zenuwstam op afstand treffen kan, maar dat de nauwkeurige anamnese zou kunnen wijzen op rechtstreeksche beschadiging of op verlamming na bij voorbeeld pas eenige uren of dagen, maar dit is misschien slechts een schrijftafel-bedenksel, want de neurologen hier te lande komen er op deze manier niet uit.

Daar echter een secundaire zenuwnaad altijd een paar maanden schijnt te kunnen wachten en daar de techniek van de neurolysis en rhapsie subtiel is en vaak zeer moeilijk, moet niet overijld geopereerd worden.

Vooraf bij plexusverlammingen in het cervico-thoracale gebied is operatie zeer moeilijk in gevallen die niet ver boven of onder het sleutelbeen liggen en herhaaldelijk is de anatomische bevinding ten slotte zeer teleurstellend geweest.

De beste wenschen van alle Ambulance-leden ben ik gerechtigd in te sluiten voor Uw zwaren tijd. Er is door sommigen om zegen gebeden op Uw hoofden en handen. Het werk van de verplegers en verpleegsters wordt van verre gevolgd en wij wenschen het aller-allerbeste voor de patiënten.

Blessed are the merciful.

Helsinki, 26 Mei 1940.

A. COLAÇO BELMONTE.