

## TRANSFUSIO SANGUINIS HYPODERMATICA,

DOOR

Dr. J. A. F L E S.

In het begin van 1876 vatte ik het denkbeeld op om door een reeks van proeven op dieren uit te maken, of voor Transfusio sanguinis de *subcutane weg* niet de voordeelen zou opleveren, die men van den weg per venas pleegt te verwachten, zonder dat men den lijder aan de groote bezwaren blootstelt die de gewone transfusie aankleven.

Ik experimenteerde op het konijn en den hond en maakte aanvankelijk gebruik van gedefibrineerd runderbloed.

Het bloed werd gespoot onder de huid van den rug.

Door *konijnen* werd 1 d. runderbloed op 100 d. lichaamsgewicht 5 à 6 dagen overleefd; doch dan stierven zij. Op de plaats der inspuiting vond men de spieren met een laag etter bedekt en de huid los daarover heen. Geen waarneembare anatomische veranderingen in andere organen, ook niet in de nieren. Konijn 3, waar slechts 1:200 genomen was, stierf eerst den 25sten dag (25 Aug. 76).

*Honden* verdroegen het runderbloed beter. Als men zorgde voor een goede massage na de injectie, waardoor het bloed in de lymphruimten werd gebracht, dan bleven die dieren hunne vroolijkheid behouden en bij 1:250 was geen enkele functioneele stoornis waar te nemen.

Ik staakte echter na een tiental proeven de experimenten met ongelijkaardige bloedsoorten. Wat getolereerd wordt brengt nog geen voordeel aan. En, wat men ook moge lezen in de geschiedenis der transfusie, het schapebloed heeft uitgediend.

Ik bepaalde me verder er alleen toe, de dieren hun eigen bloed terug te geven, of althans dat hunner broeders en zusters. Het was merkwaardig hoe een kunstmatige bloedeloosheid door een onderhuidsche transfusie met opvolgende massage snel verbeterd werd.

Misschien zou het met deze proeven wel niet veel verder gekomen zijn, als een gelukkig toeval mij niet gediend had, om de methode op den mensch met volkomen succes toe te passen. Ik laat de waarneming hier volgen:

Mevrouw v. V. . . . . L, oud 36 jaren, is, behoudens eene oöphoritis dextra, vóór zes jaren doorstaan, die geen waarneembare gevolgen had nagelaten, altijd gezond geweest. Zij is moeder van vier gezonde kinderen; het jongste is 1½ jaar. Menstruatie geregeld. De laatste periode was sinds een paar dagen afgelopen, toen pat. plotseling door eene hevige haemorrhagia uterina werd overvallen. Haar echtgenoot, zelf een flink medicus, appliceerde onderhuidsche injectie van ergotine, inwendig laudanum met spiritus aromaticus en ijsomslagen op den buik. „De haemorrhagie”, zegt de Heer v. V., „kwam hierdoor tot staan en nu bepaalde men zich verder tot volkomen rust en ijsomslagen. Na hiermede 3 dagen te zijn voortgegaan gevoelde pat. zich zeer wel; alleen 's morgens werd nog een weinig bloed, met slijm gemengd, ontlast. Twee dagen daarna had zij 's morgens vroeg een min of meer pijnlijk gevoel in den onderbuik; ten 12 ure kreeg zij aandrang tot stoelgang, die gepaard ging met hevige persingen en na afloop daarvan was zij zoo afgemat, dat zij

na het gebruik van 20 druppels laudanum te bed ging liggen. Na verloop van een uur gevoelde zij zich wat beter en wandelde weêr over de kamer. Onge-  
lukkig ontstond nu beneden in de keuken, waar de kinderen waren, een geroep van „brand!” Patiente vloog naar beneden, maar kwam slecht halverwege de trap. Zij voelde plotseling een hevige pijn in den onderbuik en zakte in elkaar. Met behulp der meid sleepte zij zich naar boven en zeeg op het bed neder.”

3 October 1876. Toen ik een half uur later (5 ure 's namiddags) kwam, vond ik het beeld van een doodbloedende vrouw. Huid en slijmvliezen bloede-  
loos en ijskoud; oogen ingezonken; pols nu en dan een kleine, nauwlijks voel-  
bare golf; diepe ademhalingen met onregelmatige, lange tusschenpoozingen.

Met een gebroken stem klaagde zij over groote benauwdheid.

Buik, vooral rechts, pijnlijk bij zachte aanraking; uterus scheen door bloed uitgezet. Nochtans geen bloed uit de genitalia.

De gewone opwekkende middelen waren reeds vóór mijne komst aangewend. De koude der huid nam toe, de pols werd onvoelbaar.

Ik zag geen uitkomst dan in de transfusie.

Alvorens ik de instrumenten ging halen werd een ergotine-injectie gedaan en voor ijsomslagen gezorgd.

Bij mijne terugkomst was de toestand zoo mogelijk nog ongunstiger.

De man der patiente, wiens gezonde, robuste constitutie het gemakkelijk toe-  
laat, levert het bloed. Door den kunstmatigen bloedzuiger van HARDERS ont-  
last ik uit de slaapstreek omstreeks 70 gram; defibrinatie door een bundel  
traansondes; filtratie door fijn linnen. De porceleinen kopjes staan in water  
van 30°—40° C.

De spuit is dezelfde die ik voor mijne dierproeven gebruikt heb. Zij kan  
25 gram bevatten. De tubus is als van PRAVAZ, maar steviger, langer en het  
lumen wijder.

Met groote voorzichtigheid wordt de zieke op zijde gerold, zoodat ik op den  
rug een huidplooi kan maken. De eerste spuit wordt langzaam en gemakke-  
lijk in het bindweefsel ontledigd. Nu blijft de tubus zitten en de spuit op  
nieuw gevuld. Eerst nadat met den tubus een cirkelboog is beschreven wordt  
de tweede en later op gelijke wijze een derde spuit ontlast.

Met een geoliede hand ga ik nu, opdat het bloed niet opgehoopt zou blijven,  
maar zich in de lymphruimten verspreiden, tot de massage over.

Ik acht dit een zoo essentieel punt der methode, dat zonder dit geen succes  
te wachten is. Als men het bloed niet verspreidt en in de lymphruimten drijft  
ondergaat het de gewone metamorphen van in rust gelaten uitgestort bloed en  
men brengt niet het levende weefsel in de circulatie. De volgende dagen vindt  
men dan ook na een behoorlijke massage geen sporen van een gekleurde huid,  
zooals na bloeduitstortingen anders het geval is.

Ten 7 ure was de operatie afgelopen. Een uur later was verheffing van  
den pols en verbetering van alle verschijnselen te bespeuren.

4 October, 7 ure 's morgens. De teekenen van anaemie nemen weêr toe.  
Tweede hypodermatische injectie van 70 gram. Een uur later is de pols weêr  
opgekomen. Maag weigert nog voedsel. Melk en bouillon worden uitgebraakt.

11.30 's morgens. Derde injectie van 70 gram, die blijkbaar gunstig werkt.

5 October. De pols, die na de laatste injectie merkbaar opkwam, is niet  
meer gezonken. Water met eiwit tot drank.

Tot 8 *October* is de toestand vrij bevredigend. Heden echter toenemende lusteloosheid; *klachten over oorsuizingen en hartkloppingen*; de gelaatskleur, die sinds een paar dagen verbeterd was, weêr bleeker. *Injectie van 70 gram bloed*. De operatie is nu gemakkelijker uitvoerbaar dan vroeger, dewijl patiente zonder moeite op de rechterzijde kan liggen.

's *Avonds*. Oorsuizingen en hartkloppingen aanzienlijk verminderd. Gevoel van welbehagen. Bouillon en eieren worden met smaak genuttigd.

9 *October*. Patiente ligt tevreden en zelfs met een opgewekt gelaat op een veldbed. De gevoeligheid van den buik is te groot om door palpatie omtrent den zetel van het uitgestorte bloed zekerheid te zoeken. Per vaginam dagelijks een zeer geringe uitvloed ( $\pm$  10 gram) van roestkleurig serum.

10—13 *October*. Bij een temperatuur van 38°—39° en een pols van 104 tot 116 nu en dan buikpijnen, die gewoonlijk na defecatie, zelfs na een flatus, verdwijnen. Buik iets meer opgezet. In de rechter darmbeenstreek een afgeperkt, deegachtig, meer weerstandbiedend gedeelte.

Zoolang er teekenen van locale peritonitis zijn wordt van elke poging, om door palpatie tot meer zekerheid te komen omtrent den zetel der bloeding afgezien. Dat we met een retro-peritoneale bloeding te doen hebben is vrij zeker. Wij moeten nu op gunstige vormveranderingen van het uitgestorte bloed hopen en kunnen alleen door volstreckte rust, doelmatige voeding, zorg voor gemakkelijke evacuatiën den gewenschten uitgang in de hand werken.

Dat patiente de vrouw is van een intelligent medicus, die nacht en dag voor alles zorgt, is zeker een moment dat tot een gelukkige uitkomst veel zal bijdragen.

Of het bloed grootendeels zal worden geabsorbeerd, of een retro-peritoneale abscesvorming in de toekomst ligt, is nog een geheim. Voor het laatste geval willen we door absolute rust een vergroeing van den absceswand met een darm zooveel mogelijk in de hand werken.

17 *October*. Er doen zich nog geen algemeene verschijnselen van ettervorming voor. Temperatuur van 37.7—38.6. Pols 94—98. Locale pijn matig. De deegachtige zwelling in de rechter darmbeenstreek wordt kleiner in omvang.

21 *October*. Temperatuur van 37.5—37.8. Pols 84—88.

25 *October*. Koorts geweken. Temperatuur 37.3. Pols 82. Bij voorzichtige palpatie bespeurt men den uterus vergroot. In de rechter darmbeenstreek, evenals vroeger, een deegachtige zwelling en tusschen de beide deelen iets dat aan een scybalum ter grootte eener noot doet denken. Omvang van den buik over de v. b. darmbeensdoorns 87.5 c.m.

Van nu af werd het lokaal onderzoek slechts met grootere tusschenruimten herhaald.

10 *November*. Omvang van den buik 79 c.m.

*Einde Januari* 1877 was van den vergrootten uterus, evenals van de andere zwellingen, niets meer te vinden. Het retro-peritoneaal uitgestorte bloed was geresorbeerd. De gezondheid was teruggekeerd en nog in 1881 kwamen uit Indie de gunstigste berichten omtrent de bestendiging der herstelling.

Wat de a posteriori gemaakte diagnose betreft wil ik niet verzwijgen, dat wij aan een uterusfibroid de meeste waarschijnlijkheid toekenden: eerst haemorrhagia uteri en later haemorrh. retro-peritonealis met uitvloed van roestkleurig

serum uit de vagina. Het bloed schijnt het peritoneaal bekleedsel van den uterus te hebben losgewoeld en zich verder te hebben verspreid

Nog enkele opmerkingen wat de hoofdzaak betreft.

Ik had gehoopt mijne methode van transfusie nog in meer gevallen te kunnen toetsen en de dierproeven uit te breiden. Doch omstandigheden van verschillenden aard traden steeds belemmerend in den weg. Mondeling heb ik aan vele kunstgenooten de zaak nu en dan meegedeeld. Doch bij mijn weten heeft niemand een herhaling beproefd.

Toen ik dezer dagen in de dagbladen een berichtje ontmoette, dat ook sprak van een transfusie buiten de aderen om, meende ik dat het tijd werd mijne gelukkig volbrachte operatie van 1876 door den druk meer algemeene bekendheid te geven.

Ik heb de volle zekerheid dat een transfusie, hypodermatisch aangewend, een zoo onschuldige operatie is, dat ze overal kan worden aangewend, waar men met een op andere wijze ongeneeslijke anaemie te kampen heeft.

De groote voordeelen der methode springen dadelijk in 't oog. *Men behoeft geen ader te openen*; een luchtbel, kleine vreemde lichamen, zelfs enkele bacteriën kunnen niet schaden. *Om zich bloed te verschaffen behoeft men ook geen ader te openen*: de kunstmatige bloedzuiger of een gewone kop (mits geen aether, maar een luchtpomp of caoutchouglas gebruikt worde) is voldoende. De operatie is zoo eenvoudig, dat men ze zonder helpers uitvoert.

*Doordien men een van de gevaarlijkste operatiën tot een van de onschuldigste reduceert veranderen ook de indicatiën.* Ieder zal voor zich de gevallen bepalen waar hij bloedarmoede met transfusio bestrijden zal. Eene chlorotica die reeds tevergeefs den gewonen cyclus van geneesmiddelen doorloopen heeft, zou ik zonder aarzelen bijv. alle acht dagen een 50—75 gram bloed toevoeren.

Met deze weinige aanwijzingen kan ik eindigen. Ik hoop dat mijne methode ingang vindt en dat zij er althans toe leiden zal, dat de transfusio per venas de zeldzaamste van alle chirurgische operatiën worde.

Utrecht, 28 Maart 1881.

---

## I N G E Z O N D E N S T U K .

---

*Den Wel-Ed. Zeer Gel. Heer Dr. HERMANIDES!*

*Mijnheer!*

Zeer aangenaam zou mij eene discussie zijn met U, naar aanleiding van Uw artikel in n<sup>o</sup>. 17 van dit *Tijdschrift*, maar (alles is relatief) nog aangenamer zijn mij andere dingen. Vóór de behandeling van ons eigenlijk onderwerp zouden wij toch zoo vele voorloopige zaken moeten bespreken, dat ik vrees dat mij voor onze discussie de tijd zou ontbreken en dat de Redactie van dit *Tijdschrift* geen voldoende ruimte tot onze beschikking zou willen stellen.

Ik wil een paar voorbeelden kiezen.

U spreekt van een „stalen” veer in den tonometer en er komt in het geheele