

# Archiv

für

## pathologische Anatomie und Physiologie

und für

## klinische Medicin.

---

Bd. XXX. (Zweite Folge Bd. X.) Hft. 1 u. 2.

---

### I.

#### Ueber Injection von Liquor Ferri sesquichlorati in varicöse Venen.

Von Dr. Leop. Ellinger in Mergentheim.

---

**D**ie Ansichten über den Effect dieses Mittels, wenn es unmittelbar in die venöse Blutbahn gebracht wird, sind verschieden. In der Société de Chirurgie zu Paris stellte am 1. Februar 1860 Richet einen 11jährigen Knaben vor, an dessen Vorderarm eine erektile Geschwulst mittelst Injection von Liq. Ferr. vollständig zum Verschwinden gebracht worden war. Denonvillier's hatte auf vorherige Anfrage dieses Verfahren für unwirksam und gefährlich erklärt. In gleichem Sinne äussert sich Alphonse Guérin (Elements de Chirurgie opératoire 1858).

Posner (Handbuch der Arzneiverordnungslehre 1862) sagt von dem Verfahren, es sei „als sehr gefährliches und selten hilfreiches Mittel bald wieder verlassen worden.“ Nach Injection in varicöse Venen sah Broca zweimal „purulente Infection“, jedoch mit folgender Genesung, während dagegen Giralde die Ungefährlichkeit dieses Verfahrens über allen Zweifel erhaben erachtet. Maisonneuve, der im Hôpital Pitié fleissig injicirte, versicherte mir 1859, dass er nach seinen Erfahrungen diese Operation in

Rücksicht auf ihre Gefährlichkeit mit der Venaesection auf die gleiche Stufe stelle.

Voillemier (Clinique chirurgicale 1862) versichert, mehrere hundert Varicen mittelst Einspritzung starker Gaben von Eisenchlorür operirt zu haben, ein Verfahren, das er dringend empfiehlt.

Im Gegensatze zur Arterie scheint auch nach meinen Erfahrungen der Liq. ferri im Lumen der Vene als ein ziemlich unschädliches Agens sich zu erweisen. Ich bin jedesmal überrascht gewesen von der unbedeutenden Reaction im Allgemeinbefinden.

Entzündung durch Verletzung der Vene kann es nicht sein, was die grosse Gefahr bedingt. Phlebitis durch Trauma oder Rothlauf mit günstigem Ausgange gehört zu den täglichen Erscheinungen. Die Gefahr besteht wohl nur im Abreissen der Thrombi und Embolie, eine Eventualität, deren Wahrscheinlichkeit in gleichem Verhältnisse zur anastomosensfreien Länge des Venenverschlusses, bei günstigen salubren Verhältnissen, und der Zahl der gleichzeitig zum Abschluss gebrachten kranken Venen sich vermindert, deren Eintritt übrigens, sofern nicht eben grössere Aeste der Pulmonalarterie verstopft werden, nach den neuern, die epochemachenden Beobachtungen Virchow's ergänzenden Versuchen von Prof. Panum, wie die aufmerksame Beobachtung auch am Krankenbette lehrt, bei zootomischen Experimenten in der Regel nicht eine Gefahr für die Fortexistenz des Individuums bedingt. Ein Mehreres darüber weiter unten.

Durch schnelle, fast schmerzlose Vollendung der Operation, rasch eintretende feste Thrombenbildung, durch Ausschluss jeder Blutung und durch kosmetischen Effect zeichnet sich das hier abzuhandelnde Verfahren vor andern concurrirenden, äusserliche Cauterisation, Nadeln und Unterbindung, Electropunctur, Haarseil, Messer u. dergl. vortheilhaft aus.

Bei kleineren Angiectasien bieten die Gefässe ein zu enges Lumen, und es wirkt hier der Liquor Ferr. als fremder Körper im Bindegewebe nur durch angeregte Phlegmone und gangränöses Ausfallen des Naevus.

Pauli in der Anzeige des oben erwähnten Werkes von Voil-

lemier erzählt, er habe bei einer fast das ganze obere Augenlid einnehmenden Teleangiectasie eines  $\frac{1}{2}$ -jährigen Kindes, nachdem durch zwei Einstiche viel Blut daraus entleert worden war, nur einen Tropfen der Eisenlösung eingespritzt, aber dieser geringen Dosis ungeachtet folgte dennoch eine heftige Entzündung und theilweise brandige Zerstörung. Es sind das üble Zufälle, die aber durch möglichste Beschränkung des Blutabflusses, also durch rasches Aufschrauben der Spritze auf die Canüle im Allgemeinen zu vermeiden sein werden.

Anmerkung. Während die gewöhnlichen Lösungen von Morphinum, Atropin, Strychnin und Extr. op. aquos. im subcutanen Bindegewebe ohne alle Localerscheinungen in kürzester Zeit resorbiert werden, sah ich auf Laudanum eine mehrere Tage bestehende harte Anschwellung an der Operationsstelle.  $\frac{1}{2}$  Gr. Tart. emet., 1:20 Wasser, bewirkte in den 2 Fällen seiner Anwendung bei prompter physiologischer Allgemeinwirkung Uebelsein bis zur Ohnmacht und Erbrechen, eine eiternde Phlegmone des Armes mit Lymphangitis bis zur Achselhöhle.

Statt der von Broca empfohlenen endermatischen Anwendung des Mittels habe ich mit gutem Erfolge Scarificationen und Bepinselung mit dem Liquor vorgenommen, und ist mir's gelungen, ein mit Naevis übersätes Gesicht auf diese Weise zu restituiren.

Als Objecte für die subcutane Injection von Liq. Ferr. präsentirten sich mir cavernöse Tumoren und Varicen der Unterextremitäten.

1. Tumor erectilis. Injection von Liq. Ferr. Scheinbare Heilung. Recidiv. Wiederholte Injection mit Exstirpation.

Peter Schmitt's Mädchen, 8 Jahre alt, zeigte in der Lumbalgegend eine erectile Geschwulst von Handgrösse, in der Art, dass etwa zwei Drittheile rechts, der Rest auf und linkerseits von dem Proc. spinos. aufsass. Dieselbe war schwammig anzufühlen, auf wohl ein Drittheil ihres Umfanges zu comprimiren, durchaus schmerzlos, die Haut darüber blau durchscheinend,\* über der Geschwulst verschiebbar, 3 bis 4 Linien über dem Niveau der Umgebung erhoben.

Heilversuche waren seit Jahresfrist von verschiedenen Seiten ohne allen Erfolg gemacht worden. Allgemeinbefinden ungestört. Am 15. October 1859 injicirte ich unter Assistenz des Herrn Dr. Eichberg 5 Spritzchen voll Liq. Ferr. sesquichlor., 1 Th. auf 30 Wasser, in verschiedenen Richtungen. Dieser Liquor besteht nach der württembergischen Pharmacopoe aus einer Lösung von 2 Th. Ferr. sesquichlor. in 1 Th. Wasser und hat ein specif. Gewicht von 1,50 = 56—57° (Beck). Bis

die Spritze aufgeschraubt war, entleerten sich jedesmal nur wenige Tropfen venösen Blutes. Als bald nach der Operation waren früher nicht vorhandene, federspuldicke, harte Stränge nach den Richtungen der Stichkanäle zu fühlen. Die Kranke wurde, um Ablösung der Thrombi zu vermeiden, ängstlich zur Ruhe angehalten, eine Vorsicht, die sich als unnöthig erwies, da die unfolgsame Patientin schon nach der ersten Injectionsreihe nicht im Bett zu halten war und nach den folgenden gar nicht mehr zum Liegen angehalten wurde. Am 19ten zeigen die Stränge sich mehr ausgeprägt, der rechtssitzende Theil der Geschwulst ist auf wohl ein Dritttheil reducirt. Es werden wiederum 5 Spritzen voll obiger Lösung injicirt. Am 28. October ist bei ungestörtem Allgemeinbefinden die Geschwulst nahezu verschwunden, der Rest ist derb, durchaus incompressibel.

Weitere 4 Spritzen voll injicirt ergaben eben so wenig wie die früheren eine locale oder allgemeine Reaction.

Bei der Entlassung am 1. November sind die Stränge in der Geschwulst fast nicht mehr zu fühlen, die Haut ist vollkommen weiss, über der Unterlage verschiebbar, der Tumor ist auf einen Durchmesser von circa  $1\frac{1}{2}$  Zoll und eine Höhe von kaum 1 Linie über dem Niveau der Umgebung reducirt und fühlt sich durchaus hart an, eine Härte, die wie die Protuberanz in den nächsten Wochen vollends fast ganz verschwindet. Die Voraussetzung einer radicalen Heilung jedoch stellte sich als unbegründet dar.

Am 29. April 1860 zeigte sich die Haut bleifarben, eine Erhebung von circa 2 Linien, die Geschwulst schwellend, von Kinderhandgrösse.

Im März 1861 zeigte der Tumor wieder nahezu die gleichen Symptome wie vor der Operation im Herbst 1859.

Hätte ich nicht der Patientin nachgeforscht, sie selbst hätte mich wohl nicht aufgesucht, um mir die Illusion einer radicalen Heilung zu zerstören.

Am 14., 19. und 22. September 1861 wurde das oben beschriebene Verfahren mit einigem Widerstreben der Eltern nochmals durchgemacht, und dann am 2. October die kleine, derbe, faserige, viele bis erbsengrosse Varicen einschliessende Geschwulst aus der, allem Anscheine nach gesunden Umgebung exstirpirt und dabei fast durchaus *Prima reunio* erzielt. Bis Herbst 1862 zeigte sich kein Recidiv.

2. Das 5 Jahre alte Mädchen des Steueraufsehers B. zeigte am linken Mundwinkel eine hufeisenförmige, blaue erektile Geschwulst, welche an der Unter-, mehr noch an der Oberlippe gegen die Mitte hin sich erstreckte, eine Breite von 3—4 Linien hatte und in ruhigem Zustande wohl die 2fache Dicke der Lippe präsentierte, beim Schreien noch mehr anschwell.

Am 3., 13. und 18. Juni 1860 wurden je 4, 4 und 3 Spritzchen voll Liq. Ferr., 1 : 30 Wasser, injicirt. Der Tumor verschwand so vollständig, dass eine nur mässige Entstellung übrig blieb. Reaction auf alle Injectionen gleich Null. Durch oben beschriebenes Recidiv gewarnt, schritt ich trotzdem zur alsbaldigen Exstirpation der noch harten Stelle mit Erhaltung des wieder mehr roth gewordenen Lippensaumes.

Ein folgendes Speichelausfliessen im Mundwinkel hat sich seither allmählig verloren, sowie von einem Recidiv jetzt nach 2 Jahren nichts zu bemerken ist.

Zwei weitere Beobachtungen am oberen Augenlide und vor der Concha auris ergaben bei gleichem Verfahren ähnlichen Verlauf mit gleich günstigen Resultaten.

Richet, Appia, Demarquay und Schuh erzählen Fälle von vollständiger Heilung erectiler Tumoren mittelst injicirten Liq. Ferr. Schuh (Wiener Med. Wochenschr. 1861, S. 48 u. 49) benutzte eine Lösung von einer Concentration, die 20° Beaume entspricht. Nach meiner Berechnung ergäbe diess 2 Theile Liquor auf 5 Wasser, während ich 1:30 benutzte. Ein wegen des hier abgehandelten Leidens an der Beugeseite des Fingers von Schuh in dieser Weise behandeltes Mädchen, das ich in Wien bei Dr. H. sah mit ausgebreiteter Verschwärung der Haut, bestimmte mich nicht, meine Lösung mit der von Schuh zu vertauschen, der ebenfalls an 3—4 Stellen je 3—6 Tropfen in den gleichen Zwischenräumen, wie oben angegeben, injicirte.

Für die Praxis ist die Eintheilung von Bruns, dargestellt in G. Pfeiffer's Dissertation, Tübingen 1854, von Wichtigkeit. Ohne auf die Art ihrer Entstehung zurückzugehen, unterscheidet v. Bruns — neben wirklichen Teleangiectasien und cavernösem Blutkrebs, Tumoren, welche, das Produkt einer Neubildung, mit Blut überfüllte Hohlräume darstellen und in 2 Klassen zerfallen:

- a) in solche, welche mit dem Gefässsysteme, sei es dem arteriellen oder dem venösen in directer Communication stehen, durch Fingerdruck comprimierbar sind und
- b) in solche, welche ganz und gar von der Umgebung abgeschlossene Geschwülste bilden, keiner Schwellung und keiner Compression fähig sind.

Bei den divergirenden anatomischen Anschauungen der bewährtesten Forscher betreffs der erwähnten Geschwülste einerseits, sowie der fast einstimmigen Annahme andererseits, dass jedenfalls ein Theil derselben als congenitale oder acquirirte Neubildung von anomalem Bindegewebe mit elastischen Fasern, kohlensaurem Kalk (Bruns in G. Pfeiffer's Dissertation) etc. zu betrachten sei, ist es klar, dass vor dem chirurgischen Eingriffe eine Sicherheit, ob alleinige Gefässerweiterung oder Gewebsneubildung, nicht möglich, dass aber eine grosse Illusion erforderlich ist, zu glau-

ben wie Nussbaum (Bayr. ärztliches Intelligenzblatt 1861, S. 47), „12 Fälle erectiler Tumoren mittelst Einführens eines glühenden Drahtes radical (??) geheilt“ und wie die oben erwähnten Autoren durch eingeführte Caustica ohne folgende Vereiterung und gangränöses Ausfallen der Geschwulst diese dauernd beseitigt zu haben. Ich glaube daher, die künstliche Coagulirung des Blutes in denselben kann in der Regel nur als vorbereitende Operation für die nachfolgende Exstirpation angesehen werden, und beim Abgang aller Kriterien dafür, was Regel ist, was Ausnahme, Neubildung oder reine Ectasie, dürfte es, wo nicht Messerscheu des Patienten im Wege steht, immer gerathen erscheinen, diese möglichst bald nachfolgen zu lassen. Eine andere Frage drängt sich hier auf. Ist es gerathen, vor der jeweiligen Exstirpation erectiler wie nicht erectiler Tumoren die künstliche Gerinnung einzuleiten?

Die subcutane Injection des Liq. Ferr., den ich zunächst im Auge habe, hat, wenn auch lebensgefährliche Erscheinungen in Pariser Spitälern, wo schlimme Zufälle nach unbedeutenderen Eingriffen bekanntlich zu den alltäglichen gehören, so doch keinen mir bekannt gewordenen lethalen Ausgang im Gefolge gehabt. Das Schlimmste, was ich kenne, ist Gangrän des Tumors, somit eine entstehende Narbe für eine deformirende Geschwulst, immer noch der Verbesserung durch's Messer fähig. Mir ist diese Eventualität zweimal begegnet bei kleineren angiectatischen Tumoren. Solche erheischen aber keineswegs vorhergehende Thrombosirung.

Da wo diese wünschenswerth erscheint, bei grösseren cavernösen Tumoren habe ich in meinen 4 Fällen von Gangrän nichts gesehen, und wird auch solche zu vermeiden sein, wenn man sich der Anwendung von rasch folgenden grossen Dosen concentrirter Lösung enthält.

Bei Mittheilung meiner Beobachtungen während der Carlsbader Naturforscherversammlung machte Hr. Dr. Paul den Einwand, die von mir in Anwendung gebrachte Dosis scheine zu gering. Aber einmal habe ich damit stets ausgereicht, und dann darf man nur eine solche Lösung in den Mund nehmen, um zu glauben, dass

die excessiv adstringirende Wirkung auch innerhalb der Blutbahn sich geltend mache.

Wer also nicht vorzieht, statt eines kleinen einen grossen Tumor, statt eines soliden einen solchen mit flüssigem Inhalte zu extirpiren, wird sicher gut daran thun, durch künstliche Coagulation dessen Volumen vorher zu verringern, dessen flüssigen Inhalt in einen mehr consistenten umzuwandeln.

Als selbständiges Heilverfahren dagegen erweist sich die subcutane Injection bei Varicen der unteren Extremitäten und empfiehlt sich hier durch Einfachheit, Schmerzlosigkeit und wie es scheint durch seine Gefährlosigkeit. In der deutschen Literatur finde ich diese Methode theils angeführt, um alsbald perhorrescirt zu werden (Busch, Lehrbuch der Chirurgie), theils ganz ignorirt, bei Bardeleben, 3. Auflage, Langenbeck und Gurlt (Archiv für klin. Chirurgie I. Bd. und des Letzteren Jahresbericht); Heyfelder in seiner einschlägigen Abhandlung, deutsche Klinik 1862, No. 10. Auch in den Mittheilungen französischer Journale habe ich eine besondere Aufforderung dazu nicht gefunden.

In der Pariser Société de Chirurgie hat am 19. März 1862 eine Discussion darüber stattgefunden, ob die durch adhäsive Entzündung obliterirten Venen, sei es durch Injection von Liq. Ferr., Druck, Aetzmittel u. dgl. eingeleitet, verschlossen bleiben, und haben Chassaignac und Velpeau in negativem Sinne sich ausgesprochen, da eine Wiederherstellung des Lumens wenn auch erst nach einer Reihe von Jahren stattzufinden pflege. Ja Velpeau glaubte versichern zu dürfen, und Langenbeck gibt, Arch. f. klin. Chirurgie I. 1. eine ähnliche Beobachtung zum Besten, dass das Lumen einer in grösserer Ausdehnung extirpirten Vene am Unterschenkel nach 15 Jahren als reconstituirt sich erwiesen habe, wogegen Broca seine Bedenken vorbrachte, dabei aber die Beobachtung eines durch Liq. Ferr. Injection zu Stande gebrachten, die Vene fest verschliessenden, aber nach 5 Jahren wieder vollkommen resorbirten Pfropfes in der Art, dass jene wieder weg-sam war, mittheilte. Bei dieser Gelegenheit erzählte Velpeau: Follin injicirte Liq. Ferr. in die Varicen eines Kranken der Charité. Angaben über die Dosis und die Art und Weise des Ver-

fahrens fehlen. Es folgte heftige Entzündung mit zahlreichen Abscessen, so dass der Kranke in grösster Lebensgefahr schwebte. Er genass, und die Varicen schienen geheilt. Doch schon nach 6 Monaten erschienen wieder Venen unter der Haut und wurden nach 1 Jahr varicös. Diese Misserfolge scheinen mir in übelgetroffener Wahl des Operationsfeldes begründet zu sein. Einmal kann bei Injection in die Varicen selbst bei deren zahlreicher Communication von einem abschliessenden Thrombus, einer dauernden Adhäsion der ectatischen Wandungen nicht die Rede sein, sowie dadurch allerdings gar zu leicht Embolie und Abscessbildung ermöglicht wird; während diess Alles durch Inangriffnahme eines höher gelegenen, möglichst normalen Venenstammes erzielt, beziehungsweise vermieden wird, und der Kranke nicht einer grösseren Gefahr ausgesetzt wird, als bei jeder anderen durch Trauma oder Rothlauf bedingten Phlebitis, eine Gefahr, die an der unteren Extremität viel geringer zu sein scheint, als beim Befallen-sein der oberen.

Die obere Extremität, abgesehen davon, dass deren Ectasien weniger Neigung haben sich auszubreiten, vielmehr viele Jahre hindurch stationär bleiben, ohne viel zu belästigen, bietet viele Verhältnisse, welche die eben ausgesprochene Ansicht begründet erscheinen lassen. Ich habe manche Thrombose der unteren Extremität zum Theil mit unzweifelhafter Embolie in Gehirn und Lunge, wahrscheinlich auch in die Niere günstig verlaufen sehen, ohne mich eines unglücklichen Ausgangs zu erinnern. Dagegen habe ich im Verlaufe der letzten Jahre zweimal Armvenen-Thrombose tödtlich enden gesehen.

Es bedarf zur Erklärung diess nicht eben der von Cl. Bernard aufgestellten Behauptung, dass nämlich das Venenblut in verschiedenen Organen verschiedene Zusammensetzung habe, also auch zur Gerinnung verschieden prädisponirt sei, in der vom Herzen entfernten unteren Extremität anders, als in der näheren obern. Mechanische Verhältnisse reichen zur Erklärung vollkommen aus.

Der eine meiner Fälle betraf ein 16jähriges schwächliches Mädchen, Mitternacht in Reisfeld, welche während anstrengender Arbeit auf dem Kartoffelfelde von Frost befallen wurde mit folgender Thrombose der Armvenen,



Die Section zeigte eine nach aussen abnehmende dunkelrothe Injection der Vena cephalica in der Gegend der Clavicula, und hier festere Adhäsion des Thrombus, während die Arm- und linken Jugularvenen ohne bedeutendere Imbibition der Wandungen lose Gerinnsel enthielten. Der Thrombus hatte ununterbrochen bis ins Herz und die Vena cava infer. sich erstreckt. Unzweifelhaft hatte wiederholter Druck der Clavicula beim anstrengenden Kartoffelhacken durch Quetschung der Venenwand, was in geringerem Grade Jeder an sich durch strammes Zurücklegen des Armes auf die Lumbalgegend bewirken kann, Blutgerinnung eingeleitet, welche durch Fortsetzung auf das nahe Centralorgan den Tod zur Folge hatte.

Der andere Fall betraf einen kräftigen Wirth, Stetter in U. Schöpf, 66 Jahre alt, welcher durch einen Axthieb ins Olecranon, Thrombose der Diploë- und Armvenen bekam.

Der Verlauf war günstig und berechtigte zu Hoffnungen, als Pat. eines Morgens das Bett wechselte und vom Wärter dabei am kranken Arme in die Höhe gehoben wurde. Als bald Synkope und Tod.

Die Section zeigte einen colossalen Thrombus von der Axillaris frisch abgelöst, die Art. pulmonal. verstopfend.

Es sind also wohl vor Allem räumliche und mechanische Verhältnisse, welche die obere gegenüber der Unterextremität benachtheiligen, welche letztere der durch das Gesetz der Schwere und den Druck der Eingeweide auf die klappenlose untere Hohlvene bedingten langsamen Blutströmung die Immunität vor häufigeren Embolien verdankt. Was die bald wieder eintretende Permeabilität der durch Druck oder Acupunctur verschlossenen Vene betrifft, so kann diese nicht überraschen, wenn man bedenkt, dass in ersterem Falle der Verschluss vorzugsweise durch intraluminöse Faltenbildung und nur lose adhärenenten Thrombus bewirkt wird, und dass bei Acupunctur die Gerinnung erst nach 24—48 Stunden zu Stande kommt und eine weniger vollkommene sein dürfte. Die rasch extensive, offenbar auch intensive, der Venenwand wahrscheinlich fest adhärente Coagulation beim Pravaz'schen Verfahren bietet eine Garantie in gleicher Weise gegen Abreissen von grösseren Partikeln des Gerinnsels, wie für länger dauernden Verschluss durch weitgreifendes Narbengewebe. Wenn aber einmal die Innocuität des Liq. Ferr. im Lumen der Vene feststehen wird, wenn Maisonneuve's Vergleich mit der Venäsection sich als korrekt erweist, dann liegt ja auch weniger an der Wiederherstellung des Lumens. Die Patienten werden gern durch neue

Injection etwa nach einem Lustrum wieder auf eine Reihe von Jahren einen geordneten venösen Rückfluss sich garantiren lassen.

Die folgenden Beobachtungen dürften geeignet sein, wenn auch noch nicht für die Dauer des Erfolges, so doch für Ungefährlichkeit des Verfahrens Zeugniß abzulegen.

3. Varicen des Unterschenkels, Eczem, Geschwüre. Injection von Liq. Ferr. Heilung.

Maurermeister Christian Bauer in Mergentheim, 56 Jahre alt, sonst gesund, leidet seit 20 Jahren an Varicen, besonders des rechten Unterschenkels mit ausgedehnten schwer zu beseitigenden, so sehr belästigenden Fussgeschwüren mit zeitweisen Blutungen, dass ihm einmal von seinem Arzte die Amputation vorgeschlagen worden war. Seit 6 Jahren habe ich öfter durch Verbände die Beschwerden auf kürzere Zeit beseitigt. Beim Stehen fühlt er immerhin unerträgliches Jucken in den den Geschwürsnarben entsprechenden pigmentirten, nässenden Stellen. Oedem des Fusses. Der Unterschenkel zeigt mehr Venenstränge und venöse Lacunen als freie Haut. Mehr als ein Paar Stunden seinem Berufe nachzugehen, war ihm unmöglich, der Mann befand sich oft nahezu in Verzweiflung.

Am 10. August 1860 injicirte ich in die comprimirte Vena saphena magna 2—3 Zoll über dem Knie 1 Spritze voll Liq. Ferri-Lösung 6 Tropfen auf Dr. i Wasser, also 1 Tropfen Liq. in den 10 Tropfen destillirten Wassers, welche die Spritze von Mathieu fasst. Ich ziehe diese mit Canüle und Stachel der sogenannten verbesserten von Lüer mit an die Canüle gelötheter, leicht sich umbiegender Spitze weitaus vor. Nachdem eine Binde um den Oberschenkel gelegt ist, wird der kleine Troikart in die geschwellte Vene in peripherer Richtung eingestossen, und beweist das Ausspritzen eines dünnen Blutstrahls nach Zurückziehung des Stachels, dass die Vene getroffen, und dass die Troikartspitze nicht die jenseitige Wand durchbohrt hat. Fast augenblicklich nach der Injection erscheint ein nach oben unter der Binde sich zuspitzender und abwärts in der Höhe des Kniegelenks stumpf endender, klein fingerdicker, rasch sich erhärtender Thrombus, so dass einige Minuten nach der Einspritzung die Binde entfernt werden kann.

11. August. Allgemeinbefinden nicht alterirt, der Thrombus hat an Festigkeit und Dicke zugenommen, stark daumendick. Mässiges Jucken an der entsprechenden Stelle.

12. August. Die Haut über dem Thrombus stark diffus geröthet, der entsprechende Venenabschnitt noch dicker als gestern, der Länge nach bleibt die Gerinnung auf die ursprüngliche Ausdehnung beschränkt, doch glaube ich in den peripheren, strotzend gefüllten Venen dünne Gerinnsel durchzufühlen, die Varicen aber bleiben weich, elastisch, leicht compressibel.

15. August. Die Venen des Unterschenkels strotzend (Patient hat wahrscheinlich an das Verbot aufzustehen, sich nicht so streng gehalten), stellenweise 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll lange, das Lumen nicht ausfüllende Gerinnsel enthaltend. Diese gleich-

mässig an der inneren wie äusseren Seite des Gliedes. Die Venengeschwulst, stark daumendick, hat an Länge nicht zugenommen, sie ist hart, verschiebbar, bei Druck nicht schmerzhaft, spontan heftig juckend, brennend, und fahren flüchtige Stiche nach dem Verlaufe der Unterschenkelvenen. Am Oberschenkel aufwärts nichts Abnormes, Allgemeinbefinden ungestört. Umschläge mit Aq. Goulardi kühlen. Patient hatte bisher möglichste Ruhe im Bette beobachtet, und verminderten sich Röthe und Geschwulst in den nächsten Tagen so, dass am 20. August, als ich ihn besuchen wollte, der Operirte auf's Feld gefahren war, Früchte einzubeimsen.

25. August. Seither hat Patient den ganzen Tag im Weinberg stehend gearbeitet, Abends ist der Fuss nicht angelaufen, das Jucken vollständig beseitigt. Der Unterschenkel ist um ein Bedeutendes dünner geworden, die Venen desselben klein, weich. Die thrombosirte Vene von stark Gänsekielstärke, die Haut darüber normal. Der hinkende Gang des Pat. hat sich verloren, der Fuss kommt ihm wie kürzer vor, ist etwas schwächer, als der linke.

15. October. Keine Klage mehr. Der Unterschenkel ist noch dünner geworden, dem anderen wenig varicösen ziemlich gleich. Keine geschwellten Venen zu sehen. Längs dem vorderen Rande der Tibia in die Weichtheile eingebettete, schlaffe Ectasien von Haselaussgrösse. Vena saphena oberhalb des Knie's etwa 4 Zoll weit als gänsekielstarker Strang zu fühlen.

Am 13. November 1862, also nach 2½ Jahren: Pat. erfreut sich seither der besten Gesundheit und ist glücklich in ungeschmälerter Function seiner Beine. Kein Eczem, kein Geschwür mehr. Der Fuss ist Abends kaum mehr injicirt, als Morgens beim Aufstehen.

An der Operationsstelle fühlt sich die Vene strangartig an, von oben beschriebener Dicke.

4. Varicen des Unterschenkels mit bald nässendem, bald schuppigem Eczem. Injection von Liq. Ferr. Rasche Besserung.

Schreiner M., 42 Jahre alt, an mässiger, die beiden Unterschenkel gleich mässig occupirender Venenectasie mit immer wiederkehrendem Eczem rechterseits leidend, sonst gesund, hatte vom obigen Falle vernommen, und nachdem ich ihm mit Compression, Kälte, Ol. Jecoris stets nur vorübergehende Linderung verschafft hatte, nahm ich keinen Anstand, die verlangte Operation vorzunehmen.

Ich injicirte bloss eine halbe Spritze voll von obiger Mischung in die gleiche Stelle des rechten Oberschenkels. Die allgemeinen Erscheinungen waren fast Null, die örtlichen ganz ähnlich den oben beschriebenen. Schon nach 5 Tagen ging er in seine Werkstätte und blieb von da an vollständig von dem früheren lästigen Jucken frei. Das Eczem seither verschwunden. Die Venen des Unterschenkels kaum sichtbar. Der harte Venenstrang blieb in etwa 3 Zoll Länge federspuldick zu fühlen, bis nach 1½ Jahren Pat. durch seine Abreise von hier der weiteren Beobachtung sich entzog.

Es mag wohl die Correction der Rückströmung in den tieferen von Muskeln unterstützten, seltener varicösen, keineswegs aber

erst durch den künstlichen Venenverschluss varicös gewordenen Venen sein, welche die regelmässiger Circulation einleitet, und wiederlegt sich eine etwaige Annahme vermehrter Varicenanschwellung durch die Erfahrung bei künstlichem, wie spontanem Verschluss, da ausgedehnte etwa marantische Venenthrombose längere Zeit ohne alles Oedem des Fusses bestehen kann.

Das grösste Gewicht aber lege ich auf den Umstand, dass die Blutsäule im Verschlusse des Venenstammes eine Stütze findet, einen Ersatz für den insuffizienten Klappenapparat, dass die rückwärtsliegenden Venen dadurch enger und ihre Klappen wieder sufficient werden.

Die Methode von Colles, Pelottendruck auf die Vena saphena magna interna bei Unterschenkelvaricen anzuwenden, kann in diesem und nur in diesem Sinne eine ungezwungene Erklärung finden.

Wie lange dieser Verschluss bei ungeänderter Lebensweise andauert, diess muss erst die Zukunft lehren.

Bis jetzt, Herbst 1862, ist mir's nicht gelungen, einen in Deutschland vorgekommenen Fall von Ausführung der Pravaz'schen Operation bei varicösen Venen in Erfahrung zu bringen. Die bei uns vorzugsweise kultivirte Lehre von der Embolie mag den Chirurgen als drohendes Gespenst entgegengetreten sein.

Ich nenne es ein Gespenst mit Rücksicht nicht auf meine wenigen Beobachtungen, wohl aber auf Maisonneuve's sowie Voillemier's reiche, dem Zweifel nicht Raum gestattende Erfahrung bei subcutaner Injection, auf ähnliche Erfahrungen von Velpeau, Bécford u. A. nach Unterbindungen an Menschen, und mit Rücksicht auf Minkiewicz's Versicherung (Virchow's Archiv, Bd. XXV. Hft. 3 u. 4, S. 237), bei 66 Venenunterbindungen an Thieren kein einziges Mal metastatische Abscesse im Innern der Organe wahrgenommen zu haben, und ich glaube, wiederholt darauf hinweisen zu sollen, dass es eben die Inangriffnahme möglichst gesunder Venenpartien ist, die am meisten gegen die gefürchteten Zufälle Garantie bietet. Bei Menschen und Thieren waren es vor Allem Zellgewebsvereiterungen, welche den tödtlichen Ausgang der Venenligaturen und Cauterisationen bedingten, und es könnte nach dem in neuester Zeit von Baumgarten

und Wertheimer aufgefundenen Gesetze, den positiven Pol allein einzuführen, den negativen äusserlich in der Nähe zu appliciren, um jederzeit eine schnelle und vollkommene Coagulation zu bewirken, die Electropunctur der subcutanen Injection erst dann Concurrenz bieten, wenn es gelänge, die Gewebe ausserhalb der Blutbahn dem Einflusse des electrischen Stromes zu entziehen. Die Injection aber lässt die Umgebung der Vene intact, sofern man nur auf den ausspritzenden Blutstrom achtet, welcher beweist, dass die Mündung der Canüle im Lumen der Vene sich befindet.

Im Hinblick auf die erwähnten Mittheilungen von Broca und Follin und durch das Ausbleiben einschlägiger Beobachtungen in der deutschen Literatur stutzig gemacht, konnte auch ich nicht umhin, seither in manchen für die Injection geeigneten Fällen von Unterschenkelvaricen die Patienten auf die doch möglichen üblen Ausgänge aufmerksam zu machen, und haben nach diesem manche zur Operation geneigte Individuen derselben sich entzogen.

Ich habe daher am 14. Juli Hr. Maison neuve um Aufschluss über das von ihm fleissig geübte Verfahren gebeten.

Derselbe war so freundlich unterm 19. Juli 1862 mir zu schreiben:

„Mon cher confrère!

Je m'empresse de répondre à votre lettre du 14 courant et de vous dire.

- 1) que la méthode d'opération des varices par l'injection de perchlorure de fer n'est pas de moi, mais du Dr. Pravaz de Lyon, lequel est mort il y a deux ans.
- 2) que cette méthode opératoire est d'une innocuité absolue.
- 3) que je l'ai employée depuis 1854 pres de deux cents fois, tant à l'hôpital que dans ma pratique civile.
- 4) que je l'ai employée
  - 1) et surtout pour les varices et jambes,
  - 2) pour les hémorrhoides (mais j'aime mieux dans ce cas la ligature extemporanée)
  - 3) pour les tumeurs erectiles veineuses grosses ou petites.
  - 4) pour le varicocèle, soit après incision de la peau, soit sans incision de teguments.

Dans tous les cas je n'ai eu qu'à me féliciter de cette méthode.

Nach diesem werde ich in der Folge bei geeigneten Fällen mich nicht abhalten lassen, in ähnlicher Weise wie oben beschrieben, zu verfahren, und wird der Zweck dieser Mittheilungen erreicht sein, wenn dadurch andere, mehr berufene Fachgenossen zu weiterer Cultivirung der Methode sich bestimmen lassen wollten.

## II.

### Untersuchungen über die histologische Entwicklung der Tuberkel.

Von Dr. Ludwig Meyer in Hamburg.

Den älteren Aerzten waren die Veränderungen in den Lungen, welche man heute als Tuberkulose zusammenfasst, wohl bekannt; auch fehlte es seit Sylvius nicht an Versuchen, die hauptsächlichsten als zusammengehörig darzustellen. Bereits sah man in einzelnen Knoten der Lungenspitze den Keim des zu Cavernenbildung und weiteren Ablagerungen führenden Processes, welchen man nach einer am meisten in die Augen springenden Krankheitserscheinung als Lungenschwindsucht (*Phthisis pulmonum*) zu bezeichnen pflegte \*), aber es war Laennec vorbehalten, den Tuberkel als eine Neubildung besonderer Art von den Produkten der Entzündung zu sondern und die mannigfaltigen neben einander bestehenden Veränderungen der tuberkulösen Lungen als gewissermaassen nothwendige Entwicklungsstufen dieser Neubildung darzustellen. Der Zeitgeist, welcher überall zu scharfen Krankheitsbildern drängte, war der Theorie Laennec's überaus günstig und unter der Autorität des genialen Entdeckers der Auscultation gelangte sie trotz gewichtiger Gegner zu rascher und tief greifen-

\*) Morgagni, De sed. Cp. I. 2. XXII. 18—21.