



Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Über Varicen

der unteren Extremität

und ihre Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

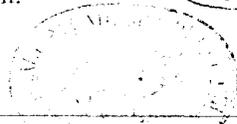
vorgelegt

im Juli 1889

von

Bernhard Tobold

aus Berlin.



Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1889.



Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Seiten her nimmt sie in ihrem Verlauf *Venae superficiales* auf und steht durch die Fascie hindurch auch mit den *Venae profundae* in Verbindung.

Häufiger von der Phlebektasie ergriffen ist die *Saphena magna*. Diese zieht von dem inneren Fussrande her vor dem inneren Knöchel vorüber nach aufwärts, liegt an der inneren Seite des Unterschenkels zur Seite des *Nervus saphenus major* am inneren Tibia-Rande, wendet sich hinter den *Condylus internus femoris* und steigt dann an dem inneren, vorderen Teil des Oberschenkels in die Höhe, um im Bereich der *Fovea ovalis fasciae latae* in die *Femoralis* zu münden. An dem Unterschenkel sowohl, wie an dem Oberschenkel geht sie mehrfache Anastomosen durch die Fascie hindurch mit den tiefen Venen ein und nimmt ebenso oberflächliche Gefässe, namentlich am Oberschenkel auf.

Diese vielfachen Anastomosen, die beide *Saphenae* mit den tieferliegenden Venen eingehen, erklären es, dass auch diese häufig zu gleicher Zeit ekstatisch sind. A. Verneuil¹⁾ hat durch zahlreiche anatomische Untersuchungen nachgewiesen, dass neben den subkutanen Venen auch die tieferliegenden von der Varikosität ergriffen werden, unter ihnen besonders die der Wadenmuskulatur, ja, dass in manchen Fällen die Phlebektasie der unteren Extremität sich nur auf die tiefliegenden Muskelvenen beschränken kann.

Auch hier in Bonn wurden in den Operationskursen wiederholt neben Erkrankung der Hautvenen der unteren Extremität Ektasie der tiefen Venenstämme angetroffen, aus denen sich besonders nach den betreffenden Amputationen viel dunkles Blut entleerte.

Immerhin wird man zugeben müssen, dass die Varicen der tiefen Venen bei weitem nicht von der klinischen Be-

1) A. Verneuil, *Le système veineux, anatomic et physiologie*. Thèse de Paris 1853.

deutung sind, als die der oberflächlichen. Die tiefen Venen finden an den sie umgebenden Organen nicht nur einen Halt und eine Stütze, sondern auch die Blutbewegung in ihnen ist durch die Kontraktion der sie umgebenden Muskeln eine weit energischere, als in den weit spärlicher mit Klappen versehenen und nur durch die Haut gestützten oberflächlichen Venen.

Im Übrigen sind die Unterextremitätenvenen normaler Weise, da sie den grössten Druck zu tragen haben, die muskel- und, wie K. Bardeleben¹⁾ nachgewiesen, zugleich auch die klappenreichsten. Bei Insufficienz dieser Muskeln und Klappen kommt es daher an ihnen leicht zu Erweiterungen. Gerade die Klappen sind hydrostatisch von hoher Bedeutung, indem sie die in den Venen der Unterextremität lastenden, langen Blutsäulen in Abschnitte zerlegen, so dass die ganze Säule nicht den hydrostatischen Druck nach unten hin wirken lassen kann. Nun hat Karl Klotz²⁾ in seinen Untersuchungen über die Vena saphena magna, besonders rücksichtlich ihrer Klappenverhältnisse, nachgewiesen, dass mit zunehmendem Alter ein zunehmender Prozentsatz der ursprünglich vorhandenen Klappen schrumpft und zu Grunde geht. Während beim Foetus und Neugeborenen trotz genauester Musterung keine geschrumpfte Klappe zu finden war, sind beim 25jährigen Manne 17 pCt., beim 48jährigen 29 pCt., beim 54jährigen 40 pCt. und beim 70jährigen Greis gar 81 pCt. geschrumpft.

1) K. Bardeleben, Über den Bau der Venenwandungen und Klappen. Sitzungsberichte der Jenaischen Gesellschaft für Med. und Naturw. 1877.

2) Karl Klotz, Untersuchungen über die Vena saphena magna beim Menschen, besonders rücksichtlich ihrer Klappenverhältnisse. Archiv für Anat. u. Physiol., Anat. Abth. II u. III, Heft 87.

Aus diesen physiologischen Verhältnissen erhellt schon, dass die Venen der Unterextremität mehr als die irgend eines anderen Körperteils die Neigung haben, pathologische Veränderungen einzugehen.

Begünstigend für die variköse Dilatation sind nun eine ganze Reihe ätiologischer Momente.

In erster Linie ist als Ursache der Varicen nach Ansicht aller Autoren die Drucksteigerung anzusehen, welche auf die verschiedenste Weise hervorgerufen werden kann.

Zunächst durch Druck von aussen auf die Venenwänden.

Besonders ungünstig sind in dieser Beziehung die Verhältnisse während der Gravidität, bei welcher durch Steigerung des intraabdominalen Drucks überhaupt, ferner durch direkten Druck auf die Vena cava und iliaca und den beeinträchtigten Rückfluss des Blutes sehr häufig Venektasien — die sogenannten Kinds- oder Wehadern — hervorgerufen werden, die nicht immer nach der Entbindung, auch wenn die Cirkulation wieder ungestört vor sich gehen kann, verschwinden, so dass nach den Untersuchungen von Lesguillon $\frac{1}{20}$ aller entbundenen Frauen mit Varicen behaftet ist. Bei Multiparis steigert sich diese Neigung zur Varikose so sehr, dass die mehrgebärenden Frauen doppelt so oft Varicen aufweisen als die zum ersten Male Entbundenen.

Die Rolle des Uterus gravidus können auch andere intraabdominale Tumoren vertreten, wie Cysten der Ovarien, Fibrome und Myome des Uterus; auch durch diese wird häufig andauernde, venöse Stauung bedingt und Varicenbildung veranlasst.

In zweiter Linie sind Drucksteigerungen in den Venen selbst ein Hauptmoment zur ektatischen Veränderung der Varicen der unteren Extremität. So sind sie am häufigsten bei Personen, die durch ihren Beruf zu andauerndem Stehen und Gehen genötigt sind, bei denen also jahraus, jahrein

viele Stunden des Tages hindurch der Druck des Blutes auf den Wandungen der Unterextremitätvenen lastet.

Soldaten, die lang andauernde Märsche machen und in stehender Stellung anstrengende Übungen verrichten, Leute, die durch ihren Beruf viel zum Stehen gezwungen sind, wie Buchdrucker, Kellner, Diener, Portiers und andere, die während kaum einiger Tagesstunden zum Sitzen Zeit und Gelegenheit finden, endlich besonders diejenigen, welche bei der andauernd stehenden Beschäftigung noch den Noxen der fortwährenden Hitze ausgesetzt sind, wie zum Beispiel die Köche, Heizer, Arbeiter in Glashütten u. s. w. stellen das Hauptkontingent der von Varicen Befallenen.

Überhaupt ist die Phlebektasie mehr ein Leiden der Männer als der Frauen. Bei dem männlichen Geschlecht bemerkt man die Varicenbildung gewöhnlich erst im Jünglingsalter. So sind bei den Aushebungen der dienstpflichtigen Mannschaften Varicen oft ein Grund zeitweiliger oder dauernder Befreiung vom Militärdienst. Es hatten beispielsweise unter den in den letzten 3 Jahren im Bezirk Siegburg¹⁾ ausgehobenen 1998 Mannschaften 133 mehr oder minder starke Varicen.

Nächst dem sind Erkrankungen der unteren Extremität selbst häufig Veranlassung der Venektasie. Starke Kallusmassen nach Unterschenkelfrakturen, Knochen- und Muskelgeschwülste des Ober- und Unterschenkels, sowie Narben- und Hautgeschwüre können nicht selten Varicenbildung nach sich ziehen, wie auch massenhafte Anhäufung von derbem Fett in der Inguinalgegend oder auch Schrumpfungsprozesse am Proc. falcif. leicht eine Blutstauung zur Folge haben.

Endlich können auch kleinere mechanische Hindernisse der Blutzirkulation wie zu enge Strumpf- und Bruchbänder schon eine Venenerweiterung herbeiführen.

1) Nach gütiger Zusammenstellung des Kommandeurs des Landwehr-Bezirks Siegburg, Herrn Oberstlieutenant Hossfeld.

Abgesehen von allen diesen lokal wirkenden ätiologischen Momenten sind selbstredend allgemeine Zirkulationshindernisse, wie sie durch Lungenemphysem, Herzerkrankungen hervorgerufen werden, nicht selten auf die Venen der unteren Extremität von dilatirenden Einfluss.

Nach allen diesen ursächlichen Momenten entwickelt sich die Phlebektasie meist nur ganz langsam und allmählich; ein plötzliches, akutes Auftreten der Varicen hat man nur in wenigen, seltenen Fällen nach übertriebenen Muskelkontraktionen, schwerem Heben, sehr heftigen Laufen und plötzlicher Gewalteinwirkung, wie Schlag, Stoss und Konfusionen auftreten sehn.

Immerhin reicht aber die Drucksteigerung, wie sie durch die aufgeführten Punkte hervorgerufen wird, nach den Ansichten von Delpech¹⁾, Cooper²⁾ und Vidal³⁾ und Anderer nicht aus zur Varicenbildung. Es kommt neben den mechanischen Zirkulationshindernissen noch ein anderes, wichtiges, ätiologisches Moment in Betracht, was auch Billroth, Bardeleben, Birch-Hirschfeld, Ziegler und Orth übereinstimmend anerkennen und was auch durch die experimentellen Forschungen von Lesser⁴⁾ bestätigt worden ist, die krankhaften Zustände in den Venenwandungen. Die Untersuchungen von Cruveilhier, O. Weber⁵⁾, Soboroff⁶⁾ und Cornil⁷⁾ über die Strukturveränderungen

1) Delpech, Précis des maladies chir. Sect. 8, Art. 3.

2) S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Weimar 1831. Band II.

3) Vidal, Traité de Pathologie externe. Paris 1839.

4) Lesser, Über Varicen, Virchows Archiv Bd. 101.

5) O. Weber, Handbuch d. Chir. von Pitha u. Billroth Bd. II, Abth. II.

6) Soboroff, Untersuchung über den Bau norm. u. ekstat. Venen, Virchows Archiv Bd. 54.

7) Cornil, Sur l'anatomie pathologique des veines variqueuses. Archiv de physiol. normale et path. Bd. IV.

der erweiterten Venen haben gezeigt, dass die ektatischen Venen teils verdickte, teils verdünnte Wandungen besitzen. Jedesmal am meisten verändert ist die Media und Muscularis. Bei der Verdünnung ist namentlich die Tunica media beteiligt, die an manchen Stellen vollständig schwindet.

Als wichtigstes Charakteristikum variköser Venen fand im Gegensatz Soboroff eine wahre Hypertrophie der einzelnen, glatten Muskelfasern der mittleren Gefäßhaut, die er auch in Wandungen kleiner Venen auffand mit starker Vermehrung und Verbreiterung der Vasa vasorum, während Cornil in seinen ausgedehnten Untersuchungen den Sitz der Verdickung der Venenwand vorzugsweise in einer bindegewebigen Wucherung der mittleren Gefäßhaut fand, in den verdünnten Venenwandungen dagegen nach seinen Angaben die Media schwindet, so dass die Gefäßwand sich nur aus Intima und Adventitia aufbaut, zwischen denen eine breite Bindegewebschicht von longitudinaler Faserung, die er als Media anspricht, noch wahrnehmbar bleibt.

Diese Widersprüche in den Angaben der Autoren erklären sich durch die verschiedenen Stadien der Venenwunderkrankungen.

Die nämlich im frühzeitigen Stadium bestehende Hypertrophie der Media geht im späteren in eine excentrische Atrophie über, analog den Vorgängen bei Erkrankungen des Herzmuskels.

Nach den in jüngster Zeit von Epstein ¹⁾ angestellten, sorgfältigen Forschungen über die Struktur normaler und ektatischer Venen, insbesondere im Gebiet der Saphena dürften folgende Ergebnisse wohl als feststehend bezeichnet werden dürfen.

„Die cylindrischen cirroiden und varikösen Phlebekt-

1) Simon Epstein, Über die Struktur normaler und ektatischer Venen. Virchows Archiv Bd. 108.

sien der unteren Extremitäten führen zu anatomischen Veränderungen in allen drei Gefäßhäuten. In der Tunica media entwickelt sich mit der Erweiterung des Lumen zuweilen eine Atrophie, in der Regel jedoch eine excentrische Hypertrophie der Muscularis, die bei höheren Graden der Dilatation in eine excentrische Atrophie der mittleren Gefäßhaut übergeht. Zugleich erscheinen Media und Adventitia lebhafter vaskularisiert und mehr oder weniger stark kleinzellig infiltriert, während in der Intima eine fibröse Endophlebitis auftritt, welche das erweiterte Lumen innerhalb gewisser Grenzen wieder verengt und der Form des Blutstromes anpasst. Fasst man nun ins Auge, dass die Ektasie der Venen sehr wahrscheinlicher Weise immer mit einer Verlangsamung des Blutstromes in den erweiterten Abschnitten der venösen Blutbahn verknüpft ist, so treten die Analogieen mit dem Verhalten absolut oder relativ erweiterter Arterien deutlich hervor. Hier wie dort hat die Stromverlangsamung in dem erweiterten Gefäß eine kompensatorische Bindegewebsneubildung in der Intima zur Folge, mit dem Unterschiede jedoch, dass die kompensatorische Endophlebitis erst bei relativ höheren Graden der Störung eintritt. Dieses verzögerte Eintreten der Reaktion in den Venen erscheint aber erklärlich, wenn man erwägt, dass die Geschwindigkeit des venösen Blutstroms bereits unter normalen Verhältnissen mannigfaltigen Ungleichmässigkeiten unterliegt. Dementsprechend sind ausgiebige Störungen der Stromgeschwindigkeit erforderlich, um eine pathologische Reaktion seitens der Intima zu bewirken.

Die Analogieen in dem Verhalten der Wand venöser und arterieller Gefäße machen sich ferner dadurch bemerkbar, dass in beiden eine mässige Erweiterung des Lumen zu einer excentrischen Hypertrophie der Media und eine stärkere Dilatation zu einer excentrischen Atrophie der mittleren Gefäßhaut führt. Diese Thatsachen zusammen führen

zu der Vermutung, dass wie bei der Arteriosklerose, so auch bei der Phlebektasie die Erkrankung in letzter Instanz abhängig sei von einer verminderten Widerstandsfähigkeit der mittleren Gefäßhaut, während den mechanischen Momenten, welche eine Stauung und Drucksteigerung im Venensysteme bewirken, nur die Bedeutung von nebensächlichen Ursachen zukommt, welche die Entwicklung der Phlebektasie begünstigen.

Diese Hypothese erklärt in vollständigster Weise alle Erscheinungen der Phlebektasie. Die verminderte Widerstandsfähigkeit der Tunica media führt zur Erweiterung des Lumen, zur kompensatorischen Endophlebitis und zur excentrischen Hypertrophie oder bei stärkeren Erweiterungen zur excentrischen Atrophie der Muskelhaut der Venen. Die stärkere Vaskularisation und die kleinzellige Infiltration der Media und Adventitia aber stellen sich als Begleiterscheinungen dar, welche bis jetzt bei allen Neubildungsprozessen in der Gefäßwand beobachtet wurden, auch bei denjenigen, welche im Gefolge von Ligaturen der Gefäße in der Continuität und bei Ligaturen im Amputationsstumpfe auftreten.“

Trotzdem wird sich die Thatsache nicht leugnen lassen, dass die Disposition zu Varicen oft eine angeborene, in vielen Familien erbliche ist. Wie sich die Erkrankungen der Arterien und Kapillaren in vielen Familien fortpflanzen — man denke nur an gewisse Formen der Angiome — lässt sich auch für die Phlebektasie eine hereditäre Belastung nicht verkennen.

Ebenso wie die varikösen Erweiterungen der venae haemorrhoidales in vielen Familien erblich sind und dann auch oft Individuen betreffen, die keine sitzende Lebensweise führen, so vererbt sich auch die Varicenbildung an der unteren Extremität häufig auf Personen, die keineswegs zu langandauerndem Stehen und anstrengendem Gehen durch ihren Beruf genötigt sind. Ganz besonders leicht sehen wir



Phlebektasien an Individuen von hohem Wuchs mit besonders langen unteren Extremitäten, namentlich mit auffallend langen Unterschenkeln sich entwickeln; wohl mag hier zu dem normaler Weise schon erschwerten Kreislauf an der unteren Extremität die grosse Entfernung vom Herzen als gravierendes Moment hinzukommen. Die Annahme einer gewissen Prädisposition macht es erklärlich, dass nicht alle Individuen derselben Berufsklasse, die also denselben Berufsschädlichkeiten ausgesetzt sind, Varicen acquirieren und erläutert uns, warum viele Frauen weder während, noch nach der Gravidität an Venenerweiterungen erkranken und dass hinwiederum sonst ganz gesunde Frauen, die nie geboren haben, trotzdem an Phlebektasien laborieren.

Die Diagnose der Varicen ist meist eine einfache.

Man sieht und fühlt die Varicen je nach dem Grade der Erweiterung als pralle, einfache, knotige, knollige, bald gerade, bald gewundene Stränge, die auf den Druck des Fingers sich entleeren. Der Prozess beginnt nicht selten durch die Erweiterung der kleinen Hautvenen, die dann unter der Form bläulich gefärbter, sternförmiger Punkte oder pigmentirter Flecken zuerst zu Tage treten.

Oft hat man Gelegenheit an einem Individuum, ja an einem Bein die verschiedenen Krankheitsstufen zu verfolgen. In vorgeschrittenen Fällen, in denen die erweiterten Venen an Länge zunehmen, werden die Umbiegestellen deutlich sichtbar, die Varicen schlängeln sich in mäandrischen Krümmungen und bilden die vielfach gewundenen Knäuel, die man mit Darmwindungen verglichen hat.

Die beim Gehen und Stehen prall gespannten Varicen verschwinden oder werden wesentlich kleiner, sobald der Patient die horizontale Lage einnimmt, je nachdem die ekstatischen Venen ganz oder nur zum Teil von den in ihnen lastenden Blutsäulen befreit werden und verlieren sich ganz, sobald das betreffende Bein bis zum rechten Winkel sus-

pendiert wird, um beim Herabhängen sich sofort wieder zu füllen. Bei Kompression zwischen dem varikösen Bezirk und dem Herzen findet durch den Blutzuffluss von der Peripherie her noch eine weitere Ausdehnung der vorher gefüllten Varicen statt.

Die Varicen sollen im Sommer stärker hervortreten als im Winter, sie vergrössern sich im warmen Bade und kontrahieren sich um ein bedeutendes im kalten Wasser.

Bei geringen Graden der Phlebektasie sind auch die Beschwerden nur geringfügiger Natur. Die Haut zeigt noch keine wesentlichen Veränderungen und gleitet beim Verschieben leicht über den darunterliegenden Teilen dahin, nur nach andauerndem Stehen und nach ermüdenden Märschen stellen sich schmerzhaft empfindungen mit Gefühl von Schwere in den Beinen ein, die mit der Ruhe und in der Horizontallage meist sehr bald wieder verschwinden.

In hohen Graden der Phlebektasie treten die Varicen als sackförmige Ausbuchtungen hervor und erreichen die Grösse einer Nuss bis zu der eines Gänseeies; dabei zeigen sie eine weiche, flaumige Beschaffenheit und der tastende Finger fühlt nur eine dünne, ihres Panniculus beraubte, vielfach adhärente Hautdecke über den Venen. Besonders an der Saphena magna nahe ihrer Einmündungsstelle in die Vena femoralis in der Gegend der Fossa ovalis fasciae latae, dann auch unterhalb des Condylus internus treten solche, oft ganz circumscripte Varicen von bedeutender Ausdehnung nicht selten zu Tage. Dabei finden sich in der Nachbarschaft häufig chronische Ödeme und in den derb angeschwollenen Weichteilen förmliche Rinnen, in welchen die Venen so innig eingebettet sind, dass sie kaum herauszupräparieren sind. Von einer Funktion der Muscularis ist jetzt natürlich keine Rede mehr.

Bei angestrengten Expirationen, kräftigem Husten und heftigen Muskelanstrengungen mit Wirkung der Bauchpresse

erfolgt gewöhnlich eine plötzliche, ruckweise Erweiterung der varikösen Venen, ein Phänomen, das sich aus dem Druck, welchem die Vena cava bei jeder ergiebigeren Exspiration ausgesetzt ist und der vorhandenen Unwirksamkeit der Venenklappen erklärt.

Bisweilen beobachtet man in den grösseren, varikösen Ausbuchtungen Pulsationserscheinungen und ein den Pulsen isochrones Schwirren, das dann durch die Ausdehnung der darunterliegenden Arterie hervorgerufen wird.

Sind die Symptome der oberflächlichen Varicen deutlich und unverkennbar, ihre Diagnose infolgedessen eine einfache, so sind die Anzeichen der tieferliegenden Varikositäten im inter- und intramuskulären Gewebe bei weitem dunkler, ihre Diagnose mithin weniger einfach.

Sie machen sich schon nach kürzerem Gehen und Stehen durch erheblichere Funktionsstörungen geltend, ermüden den Träger weit schneller, veranlassen leicht das Gefühl von Unbeholfenheit und Taubheit des betreffenden Gliedes mit höchst unangenehmen Kribbelempfindungen, so dass die Patienten das Bestreben haben, das Bein in die Höhe zu heben, um dem stauenden Blute Abzug zu verschaffen und so die spannenden Schmerzen zum Verschwinden zu bringen. Ganz besonders bei diesen tieferliegenden Phlebektasieen treten diese neuralgischen, krampfähnlichen Beschwerden auf, die den Varicen den populären Namen „Krampfadern“ gegeben haben. Sie lokalisieren sich meist in der Wadenmuskulatur, wo sie anscheinend durch Druck der ektatischen Venen auf die intermuskulären sensiblen Nervenfasern ausgelöst werden. Ganz besonders erleidet der N. suralis durch die beiden Gastrocnemii, zwischen welchen der Nerv aus der Tiefe in das subkutane Bindegewebe verläuft, oft eine starke Kompression.

Sind also diese Symptome vorhanden bei einem Individuum, das keine oberflächlichen Varicen oder zum wenig-

sten nur sehr geringradige zeigt, weist das Bein nach langem Marsch leicht eine ödematöse Beschaffenheit in der Malleolengegend und eine ungewöhnliche Härte und Volumenzunahme in der Wadengegend auf, so wird man wohl mit ziemlicher Sicherheit einen Schluss auf tieferliegende Varicen ziehen können.

Nur die hochgradigen varikösen Tumoren, welche die Saphena gelegentlich an der Einmündungsstelle der Femoralis bilden, können diagnostisch bei oberflächlicher Untersuchung vielleicht zu Verwechslungen mit Cruralhernien Veranlassung geben, da beide genau an derselben Stelle sitzend von gleicher weicher, abgerundeter und reponibler Beschaffenheit sind.

Während aber die Cruralhernie in der Horizontallage sich nicht verändert, tritt der meist von Varicen des Unter- und Oberschenkels begleitete variköse Tumor mehr oder minder zumal bei Elevation des Beines zurück und schwillt bei Kompression der Femoralis an, so dass bei sorgfältiger Untersuchung wohl kaum ein solcher Fehler in der Diagnose sich ergeben wird, wiewohl in der Literatur einige Fälle bekannt sind, in denen ein variköser Tumor eine Hernie vorgetäuscht hat.

Der Verlauf und die Prognose der Varicen ist sehr verschieden und von der Körperkonstitution, dem Berufe und nicht zum mindesten von der sozialen Stellung des Patienten und die dadurch bedingte Sorgfalt, Wachsamkeit und Pflege für den Körper abhängig. So wird man bei gut situierten, um ihre Gesundheit besorgten Leuten die Varicen leichten Grades unter der geeigneten Behandlung und bei Vermeidung der die Dilatation begünstigenden Noxen oft das ganze Leben hindurch ruhig fortbestehen sehen, ohne bemerkenswerte Störungen zu verursachen. In den niederen Ständen dagegen, in denen die Ungunst der Verhältnisse oft nur ein Minimum von körperlicher Pflege und Sorgfalt

gestattet, schreitet unter den andauernden, anstrengenden die Varikose stetig befördernden Beschäftigungen, welche der Beruf täglich von Neuem mit sich bringt, die Erweiterung immer vorwärts und zieht oft eine Reihe schlimmer Komplikationen nach sich.

Sowohl an den Varicen selbst, als auch in dem sie umgebenden Gewebe bilden sich bei längerem Bestehen leicht verschiedene Veränderungen aus.

So wird in sehr vielen Fällen durch die Verlangsamung des venösen Blutstroms in dem erweiterten Venenlumen durch die den Kreislauf störenden Momente die Bildung von Thromben begünstigt, die besonders in den Taschen der Venenklappen als wandständige auftreten. Das Schicksal der Thromben ist ein verschiedenes. Am günstigsten, aber leider auch nur am seltensten ist die allmähliche Umwandlung und Organisation des Thrombus in festes und solides Bindegewebe und die auf diese Weise erfolgende Spontanheilung der Varicen. Bisweilen bilden sich Konvolute von Varicen besonders in der inneren Kniegelenkgegend zu soliden, knolligen Tumoren um, die noch deutliche Windungen auf ihrer Oberfläche zeigen. Gleichfalls noch recht günstig ist die bei längerem Bestehen allmählich erfolgende Ablagerung von Kalksalzen, die Venensteine, Phlebolithen, die meist von runder und cylindrischer Gestalt in Erbsengrösse in den Ausbuchtungen und Taschen der Venenklappen oft zu Dutzenden an einer Extremität fühlbar sind, die kranken Venen zum Verschluss bringen und so ebenfalls eine Art von Spontanheilung der Varicen bewirken.

Meist ist jedoch der Ausgang kein so gutartiger. Eine grosse Lebensgefahr schliesst der eitrige Zerfall der Thromben durch paravasculäre Entzündung in sich. Stücke des durch eitrige Schmelzung brüchig gewordenen Thrombus bröckeln sich ab, es erfolgt vom rechten Herzen aus eine embolische Verschleppung in die Lungenarterien, die hier

wieder metastatische Entzündungen mit eitrigen und jauchigen Herden in den Lungen zur Folge hat. Weiterhin schliesst sich dann das Gesamtbild der metastatischen Pyaemie an.

Ein anderes, ebenfalls recht gefährliches Ereignis im Verlauf der Varicen ist Blutung aus denselben bei Verletzungen z. B. durch Kratzen in Folge des Juckreizes, oder das spontan erfolgende Platzen und Bersten der ektatischen Venen und ihr Durchbruch durch die stark verdünnte Haut, ein Zufall, der besonders nach heftigen Wirkungen der Bauchpresse und anderen die vena cava komprimierenden Vorgängen sich zu ereignen pflegt. In der Regel erfolgt die Ruptur schmerzlos, so dass der Patient auf den Vorfall erst durch das eigenartige Gefühl aufmerksam gemacht wird, wenn das warme Blut an dem Beine herunterrieselt. Meist sind diese, nur aus kleinen Öffnungen erfolgenden Blutungen leichter Natur und hören bald von selbst wieder auf; dauert bei grösserer Öffnung die stärkere Blutung einige Zeit an, so rettet in dieser Gefahr die Natur noch selbst oft den Betroffenen vor dem durch Verbluten drohenden Tode. Durch den plötzlich eintretenden erheblichen Blutverlust erfolgt bald eine akute Gehirnämie, der Betroffene fällt ohnmächtig zu Boden, das Bein, auf dem vorher der ganze Druck der Blutsäule aus der vena cava inf. lastete, kommt von selbst in eine horizontale Lage und die lebensgefährdende Blutung hört gewöhnlich, auch ohne dass ärztliche Hilfe zur Stelle ist, von selbst auf. Nicht immer aber ist der Ausgang ein so glücklicher. So sind in der Literatur eine ganze Anzahl von Fällen bekannt, in denen die Blutung eine so profuse war, indem das venöse Blut wie aus einer starken Arterie im Bogen fortspritzte, dass nach wenigen Momenten der Tod eintrat. So berichten Velpeau, Rey und andere von solchen plötzlichen letal verlaufenden Hämorrhagieen per rhexin. Interessant ist auch der von

Polailon¹⁾ mitgeteilte Fall, in welchem bei einer 25 jährigen, mit starken Varicen der Unterextremität behafteten, schwangeren Frau plötzlich aus einer kleinen Varixöffnung am malleolus int. eine so heftige Blutung erfolgte, dass dieselbe nach ganz kurzer Zeit verstarb. An der Leiche liess sich konstatieren, dass die unter dem Knie fest gebundenen Strumpfbänder eine starke Einschnürung der ektatischen Venen verursacht und zum Platzen geführt hatten.

Grade bei Schwangeren sind solche plötzlich auftretende Blutungen doppelt gefährlich; ist doch nicht zu selten durch den beträchtlichen Blutverlust der vorzeitige Ausstoss des Foetus erfolgt!

Nicht immer ist mit plötzlicher Varixruptur auch ein Durchbruch der äusseren Haut verbunden. In vielen Fällen leistet bei noch hinreichender Elastizität die Haut dem hervorquellenden Blute Widerstand und der Bluterguss erfolgt in das Unterhautzellgewebe, worauf der von äusserst heftigen, plötzlichen Schmerzen ergriffene Patient zugleich eine beträchtliche Anschwellung des betroffenen Teils der Extremität bemerkt.

Man war lange in Zweifel darüber, ob auch an den tiefer gelegenen, von Muskeln und Aponeurosen reichlich gestützten Venen wohl gelegentlich ein plötzliches Bersten erfolgen könne. Nach den Untersuchungen von A. Verneuil hat sich auch dieses als möglich erwiesen. Verneuil ist sogar der Meinung, dass gewisse, schwere Formen der unter „coup de fouet“ beschriebenen Erscheinung nur auf die Ruptur einer tiefer gelegenen, ektatischen Vene zurückzuführen seien. In solchen Fällen ist der sehr heftige Schmerz gewöhnlich von einer absoluten Gebrauchsunfähigkeit und

1) Polailon, Hémorrhagie mortelle par rupture d'une veine de la jambe, chez une femme enceinte *Annale de gynécologie* 1876.

augenblicklichen starken Anschwellung begleitet, ein Vorgang, an welchen sich die schwereren Folgen der Thrombose und Phlebitis anreihen können.

Die letzte Komplikation im Verlaufe der Varicen, über die uns noch zu sprechen erübrigt, ist eine der häufigsten, bei $\frac{1}{4}$ aller mit Varicen behafteten Individuen beobachtete Folge: die Bildung variköser Ulcera.

Die untere Extremität bietet durch die ungünstigen Cirkulationsverhältnisse, bei dem schon unter physiologischen Bedingungen erschwerten Venenstrom selbst bei ganz normalen Gefässen wenig günstige Bedingungen für die Ausheilung kleiner Läsionen, denen die nur von der Haut bedeckte und besonders in ihrem unteren Drittel vielfachen mechanischen Insulten ausgesetzte Tibiafläche nur zu häufig preisgegeben ist.

Entwickelt sich nun auf krankem Boden — auf variköser Basis — von einer Verletzung, einem Furunkel oder einem Ekzem aus eine Ulceration, so bildet sich unter dem Einfluss der venösen Stase, wodurch die Bildung eines gesunden Granulationsgewebes verhindert wird, das oft jeder Therapie spottende *ulcus cruris*, welches die unglücklichen Besitzer zu jährlich wiederkehrenden Gästen der Krankenhäuser macht, und ausser den Funktionsstörungen auch durch Verjauchung und Erysypelas noch andere, das Leben gefährdende Folgen nach sich zieht, ja, mit Rücksicht auf die Erwerbsfähigkeit des betreffenden Individuums selbst schon eine Amputation der nicht mehr *ad integrum* zu restituirenden Extremität nötig machte.

Die mehr oder minder grossen Beschwerden der Varicen zu lindern oder zu beseitigen, sowie die höchst lästigen Komplikationen und gefährlichen Folgezustände sekundär zur Heilung zu bringen, haben die Chirurgen aller Zeiten veranlasst, therapeutisch gegen dieses Leiden vorzugehen.

Bei der Frage der Behandlung der Varicen werden

wir zunächst danach trachten müssen, die ihre Bildung und Entwicklung begünstigenden ätiologischen Momente herauszufinden und auf ihre Beseitigung hinzuwirken. Sind diese, wie in den meisten Fällen nicht zu eruieren, oder stehen wir ihnen machtlos gegenüber, so gilt es eine geeignete, direkte Behandlung der Varicen einzuleiten.

Die Methoden derselben lassen sich in drei Gruppen einteilen, in die palliative, ferner in die medikamentöse, durch Injektionen oder innerliche Darreichung von Arzneimitteln. Die dritte Klasse ist die der mehr oder minder eingreifenden sogenannten Radikaloperationen.

In allen, auch in den leichteren Fällen erheischen die Varicen grosse Vorsicht. Wir werden deshalb stets von vornherein den Trägern der Varicen besondere Massregeln anempfehlen. Leuten der arbeitenden Klasse, die an beginnender Phlebektasie leiden, werden wir den Rat geben, ihre anstrengenden Beschäftigungen thunlichst einzuschränken, da ein Aufgeben des zur Varikose prädisponierenden Berufs und die Wahl einer anderen Beschäftigung wohl nur in seltenen Fällen zu ermöglichen sein wird. peinlichste Sauberkeit und Sorge für die variköse Extremität und Vermeidung der die Haut irritierenden Einflüsse, sowie aller die Cirkulation hemmenden Bänder an Strümpfen u. s. w. sind die nächsten Vorbeugungsmassregeln gegen die Weiterentwicklung des Leidens.

Als das natürlichste, theoretisch rationellste Heilmittel ist auf jeden Fall die sehr lange Zeit durchzuführende Rückenlage mit eventueller Suspension der varikösen Extremität anzusehen, ein Verfahren, das sich praktisch kaum wird durchführen lassen.

Sonst gesunde, arbeitsfähige Individuen werden fast nie zu der auf die Dauer höchst lästigen und unangenehmen Rückenlage sich verstehen können, bei älteren Leuten wird man schon aus anderen Gründen, namentlich wegen der im

Alter häufig vorhandenen chronischen Bronchitiden, welche die Gefahr einer hypostatischen Pneumonie involvieren, von diesem Verfahren Abstand nehmen müssen.

Nächst dieser Horizontallagerung ist die Kompression das wirksamste Palliativum. Man bedient sich zur Ausübung der Kompression verschiedener mechanischer Hilfsmittel. Eins derselben sind die, heutzutage wohl nur hier und da noch angewandten Schnürstrümpfe. Diese, meist aus Hundeleder angefertigten, der Form des Unterschenkels angepassten, hinten mit einem Schlitz versehenen Lederhülsen, die die Vorteile einer grossen Resistenz mit einer gewissen Elastizität vereinigen, umfassen das ganze Glied mit Ausnahme von Zehen und Hacken bis zum Knie und werden über der von einer dünnen Watteschicht bedeckten Extremität korsettartig zusammengeschnürt. Abgesehen davon, dass sie sehr gleichmässig und sorgfältig angelegt werden müssen, um keine Konstriktion zu verursachen, sind sie namentlich beim Gehen hinderlich und rufen leicht ein Oedem des Fusses hervor.

Weit bequemer und praktischer sind die ursprünglich von Leperdreil angegebenen, aus einem elastischen mit Baumwolle oder Seide überspannten Gummifädengewebe hergestellten Gummistrümpfe, die, genau nach Mass angefertigt und entweder direkt oder auf die mit einem Strumpf versehene Extremität aufgelegt, so lange sie neu sind, einen gleichmässigen und sauffen Druck ausüben, unter dem die Patienten sich ganz wohl fühlen. Schon nach kurzem Gebrauche jedoch büssen diese Strümpfe einen grossen Teil ihrer Elastizität ein, ihre komprimierende Wirkung geht allmählich verloren und eine Neubeschaffung derselben wird erforderlich, die wegen des hohen Preises nur in den bemittelteren Ständen möglich ist.

Bequemer als diese Schnürstrümpfe und frei von ihren Übelständen sind jedenfalls die Martinschen Gummistrümpfe.

binden, mit denen die variköse Extremität jeden Morgen in einer vom Fuss aus beginnenden, gleichmässig und gelind drückenden Bindentour eingewickelt wird.

Aber auch dieses Verfahren hat oft seine Schattenseiten. Durch die impermeable Gummischicht wird auf der schon ohnehin zu Ekzemen geneigten varikösen Extremität infolge der verhinderten Perspiration der Haut, besonders in der Sommerzeit ein höchst lästiges, akutes Ekzem hervorgerufen, das dem Träger der Binden zu den Varicen noch neue Beschwerden auferlegt — von der durch die bedeutende Druckwirkung bisweilen eintretenden venösen und lymphatischen Stauung peripher vom unteren Bindenrande ganz abgesehen. Indessen wird sich nicht leugnen lassen, dass die von Bruus und Anderen gerühmte Behandlung mit den Martinesehen Gummibinden in Fällen, in denen die Varicen bereits zu Ulcerabildungen geführt hatten, gute Erfolge aufzuweisen hat.

In all den Fällen, in welchen die Gummibinde nicht getragen wird, wird sich als am zweckmässigsten die von den erwähnten Übelständen freie Flanellbinde empfehlen, die allmorgendlich an der zuvor mit kalten Waschungen sorgfältig gereinigten Extremität lege artis angelegt denselben palliativen Nutzen gewährt und welcher deswegen von allen Kompressionsmitteln als dem einfachsten und am häufigsten billig zu erneuernden unstreitig der Vorzug eingeräumt werden muss.

Wohl als das geeignetste palliative Verfahren empfiehlt sich die Methode der rechtzeitig und andauernd ausgeführten Kompression mit zeitweiliger Suspension zu kombinieren, so dass die am Tage mit Binden komprimierte Extremität des Nachts in geeigneter Weise hochgelagert wird.

Selbstredend sind alle diese Mittel nicht in stande, auf bestehende Varikositäten heilend einzuwirken, vielmehr sollen sie die bereits vorhandenen Varicen nur in ihrer Weiterent-

wicklung sistieren, dem Unterschenkel zugleich gegen mechanische Insulte eine schützende Decke sein und weiteren Komplikationen vorzubeugen helfen.

Ganz besonders aber ist das Tragen der Flanellbinden zu Varicen inklinierenden Frauen während der Gravidität als Prophylaktikum hochgradiger Varikose dringend anzupfehlen. Sie werden fast ausnahmslos gut vertragen. Die Fälle, in welchen bei diesen, ebenso wie bei asthmatischen Frauen und jungen Mädchen zur Zeit der Menstruation durch Anlegung zu fester Binden Suffokationsercheinungen hervorgerufen wurden, stehen in der Literatur nur vereinzelt da.

Den Übergang zu den eigentlichen Operationen der Varicen bildet die meist nur in leichteren Fällen angewandte medikamentöse Therapie und zwar in Form von Injektionen in das Lumen der Venen oder in die Nachbarschaft derselben, sowie auch durch die neuerdings versuchte Darreichung per os.

Die älteste derselben ist die bereits in der vorantiseptischen Zeit vielfach geübte Injektion von Liquor ferri sesquichlorati in die Varicen hinein. Bald zeigten sich aber bei diesem Verfahren grosse Nachteile. Das mittels einer feinen Kanüle in die Varicen injizierte Styptikum rief zwar eine Gerinnung des Blutes hervor, doch war der Thrombus meist so wenig konsistenter Natur, dass die Gefahr einer letal endenden Embolie eine sehr hohe war.

Dies Verfahren ist vor einiger Zeit von Weinlechner ¹⁾ mit anscheinend günstigen Resultaten wieder aufgenommen worden. Nach ihm wird das Mittel in einer Lösung von $1:2\frac{1}{2}$ senkrecht in die Gefässlichtung in der Menge von nur wenigen 3 oder 4 Tropfen injiziert, worauf die Reaktion

1) Weinlechner, Chirurgische Mitteilungen, Wiener med. Wochenschrift 1877.

meist gering ist. Die entzündliche Schwellung nimmt binnen 8 Tagen ab und es bleibt ausschliesslich oft im ganzen Gebiet der entzündeten Venen ein derber Strang zurück. Nur durch fehlerhafte Technik tritt zuweilen Gangrän an der Injektionsstelle ein. Unter dreissig mit Eisenchlorid auf diese Weise behandelten Patienten soll es nur bei einer zu einer Phlegmone der Wade gekommen sein, bei den meisten schrumpften die Varicen zu festen Strängen oder zu unempfindlichen Knoten zusammen oder verkleinerten sich zum mindesten. Im Grossen und Ganzen ist der Erfolg nur ein vorübergehender.

Nachdem durch die Beobachtungen Langenbecks über die Heilung von Aneurysmen durch subkutane Ergotininjektionen, die auch andere Chirurgen bestätigten, die Wirkung des *Secale* und seiner Präparate auf die Gefässe konstatiert worden war, wurden zuerst von P. Vogt ¹⁾ Versuche über die Wirkung der Ergotininjektionen bei Varicen des Unterschenkels angestellt. Von der Ergotininlösung

Extr. secal. cornut. aquos 2,0
Spir. vini
Glycerini aa 7,5

wurde eine ganze Spritze am zentralen Ende der Varicen injiziert und diese Injektion nach Verlauf von 2 zu 2 Tagen wiederholt. Das hierbei verfolgte Prinzip, Herbeiführung einer auf ein mehr oder weniger ausgedehntes Gebiet sich erstreckenden Obliteration des Venenlumens wurde in einer Anzahl von Fällen konstatiert. Die Wirkung der Injektion beruht nach P. Vogt auf folgenden drei Punkten:

„Die subkutane Ergotininjektion bewirkt eine Kontraktion der Gefässmuskularis zunächst der arteriellen Gefässe. Durch die Verengung des Arterienlumens, die be-

1) P. Vogt, Über die Behandlung der Varicen durch subkutane Ergotininjektionen. Berl. klin. Wochenschrift 1872.

sonders die Arterien mittleren Kalibers, also die an glatten Muskelfasern reichsten trifft, wird den Venen weniger Blut zugeführt, dies Minus aber zugleich mit grösserer Geschwindigkeit hindurchgetrieben.

Das Ergotin bewirkt auch zweitens eine Kontraktion in der Muskularis der Venen; wenn dieselbe auch an vielen Stellen bei jahrelang bestehenden Phlebektasien gleich Null sein mag, so ist sie doch an einzelnen Stellen immer noch vorhanden.

Ein dritter Punkt, der möglicherweise noch in Betracht käme, wäre die direkte Kompression des Varix durch die an Ort und Stelle gesetzte Infiltrationsgeschwulst. Diese Wirkung könnte sich aber immer nur auf einzelne Knoten erstrecken und müsste eigentlich unter denselben die Ausdehnung der Venen zunehmen, was aber nicht der Fall ist, sondern die peripheren Ektasien nehmen in gleicher Progression ab.⁴

Die über die Wirkungsweise des Mittels angestellten Tierversuche lieferten folgende Resultate:

„Das subkutan injizierte Ergotin bewirkt Kontraktion der Gefässmuskeln; diese Kontraktion der glatten Muskeln wird aber ausgelöst durch Vermittelung des vasomotorischen Zentrums. Ist der Einfluss des letzteren aufgehoben, so ist auch die Wirkung des Ergotins paralytisch.“

Wirkt nun das Ergotin an der Stelle der Injektion energischer auf die Gefässe, als an entfernteren Partien des Körpers, so mag dies vielleicht auf einen direkten Einfluss auf die peripheren Sympathikusfasern zurückzuführen sein, nach Analogie der lokalen Wirkung der subkutanen Morphiuminjektionen, bei denen ausser der allgemeinen Wirkung auch eine Lokalanästhesie der peripheren Nerven an der Injektionsstelle in Frage kommen dürfte.⁴

Jedenfalls dürften die günstigen Resultate dieser Methode, die vielfache Anhänger gefunden hat, auch heute

noch besonders in leichteren Fällen von Phlebektasie, oder in denen eine Radikaloperation von dem Patienten nicht zugelassen wird, zu therapeutischer Verwendung auffordern.

Die jetzt meist angewandte, von Wernich modifizierte Ergotinlösung

Extr. sec. cornuti	1,0
Aq. dest.	10,0
Acid. carbol. pur. gtt.	1,0

hat dabei nie einen Abscess oder auch nur eine erhebliche Entzündung zur Folge. Allerdings wird sich hierbei empfehlen, um einen länger andauernden Erfolg herbeizuführen, nach Verkleinerung der Varicen den Injektionen das konsequente Tragen von methodisch angelegten Flanclbinden nebst der Vorsicht, die Extremität möglichst viel horizontal gelagert zu halten, folgen zu lassen.

P. Vogt gegenüber betonten Schwalbe und Englisch ¹⁾ den Alkoholgehalt der Ergotinlösungen als das allein wirksame Agens und empfahlen die Injektionen von absolutem Alkohol in das perivenöse Gewebe. Englisch fasst dabei die Venen mit der Hautfalte zwischen die Finger, eine Spritzenadel wird hinter die Venen gestossen und 1--1,5 cem 5 % Alkohol eingespritzt. Es entsteht eine kleine Geschwulst und die Vene zieht sich infolge des äusseren Reizes zusammen, es bildet sich am folgenden Tage eine Infiltration, mit deren Abnahme auch das Venenlumen sich allmählich verkleinert.

Die Injektion von Chloralhydrat zur Heilung der Varicen wurde von L. Porta ²⁾ und F. Valerani ³⁾ angegeben.

1) Englisch, Wiener med. Wochenschrift 1878 Nr. 2.

2) Porta, Della cura radicale della varici. Memorie dell' Instituto Lombard, d. scienze e lettere Vol. XIII.

3) Valerani, Annali universali di med. 1873.

Das besonders auch von A. Negretti¹⁾ als einfach und leicht in der Applikation, unschuldig und sicher in der Wirkung empfohlene Verfahren besteht in der Injektion von $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ gr Chloral und 1 gr Wasser mittelst der Pravazschen Spritze ins Lumen der ektatischen Venen, so dass 1 Spritze für 2—3 Injektionen genügt; diese wiederholt man bis nach einigen Minuten der Verschluss eingetreten ist. Diese Injektion soll eine Phlebitis und dann eine länger bleibende Verdickung der Wandung erzeugen, während das Coagulum resorbiert wird; kehrt dann der Blutstrom wieder, so haben die Wände doch grössere Konsistenz und Widerstandskraft und Recidive werden fast kaum beobachtet. Die Gefahr der Embolie soll nur sehr selten sein, ebenso die der Phlebitis gering, jedenfalls seien beide nicht häufiger oder bedenklicher als bei den übrigen Verfahren. Immerhin ist aber von anderer Seite Entzündung, Eiterung, selbst Gangrän nach diesen Injektionen beobachtet worden.

Auch die Carbonsäure ist bisweilen als Injektionsmittel mit Erfolg angewandt worden.

Weber injizierte je 4 Tropfen an verschiedenen Stellen der ektatischen Venen, komprimierte während der Injektion central und peripher, bis sich die Bildung eines weichen Coagulums nachweisen liess.

Von Lyoner Ärzten, so besonders von Valette²⁾ wird als besonders wirksam die Einspritzung einer Jod-Tannin-Lösung gerühmt, die in 10—25 Tropfen in die Varicen eingespritzt wird. Der während der kleinen Operation nur geringe Schmerz steigert sich recht lebhaft nach einigen Stunden und erstreckt sich bis über das ganze Bein. Die zuerst

1) A. Negretti, Contribuzione alla studio della varici degli arti inferiori. 1881.

2) Valette, Des varices, traitement par la cauterisation et les injections intra-veineuses Clinique chirurgicale 1875.

stark anschwellende Vene wird hart und bildet sich allmählich in einen indolenten Strang um, der nach und nach an Volumen abnimmt. Mit diesen auch von M. Delore gelobten Verfahren werden besonders in Frankreich gute Erfolge erzielt.

Zum Schluss sei in der Reihe dieser medikamentösen Behandlungsmethoden auch das von amerikanischen Ärzten so enthusiastisch empfohlene Hamamelis erwähnt, worin Musser¹⁾ besonders ein Spezifikum gegen variköse Venen erblickt und das er als „Fluid Extract“ theelöffelweise vier mal täglich innerlich verordnet.

Alle diese angeführten therapeutischen Verfahren beziehen sich nur auf Varicen leichteren Grades; in allen schwereren Fällen, in denen es sich um Beseitigung hochgradiger Varicen und beträchtlicher Varixknoten handelt, die sehr schmerzhaft sind, oder wo es bereits zu Ulcerationen mit profusen Blutungen gekommen ist, und bei denen sich bereits sogenannte Varixfisteln gebildet haben, sind die allerdings auch heute noch bei einigen Chirurgen in Misskredit stehenden Radikaloperationen indiciert.

Aus der Reserve, die man allen den verschiedenen, bereits früher angewandten eingreifenden Methoden gegenüber stets beobachtete, konnte die operative Chirurgie selbstredend erst in der Aera der modernen Operationsweise, in der das Chloroform die Schmerzen, die Antisepsis die Gefahren beseitigte, heraustreten.

Eine der ältesten, bereits von Celsus beschriebenen Operationen ist die Exstirpation der Varicen, ein Verfahren, das auch von Petit und Richerand später aufgenommen, aber doch bald wieder wegen der damit verbundenen Gefahren fallen gelassen wurde. In der neueren Zeit ist die

1) J. H. Musser, Notes on Hamamelis Virginica its uses in varicos veins. Phil. med. Times 1883.

selbe vielfach durch Schede, Thiersch in Aufnahme gekommen und besonders von Madelung¹⁾ die Excision grosser Venenstücke oder vielmehr die radikale Ausschälung der durch cirsoide Varicenbildung degenerierten Venenplexus vorgenommen worden. Es müssen zu dem Zweck meist über mehr als fusslange und mehr als handbreite Strecken der Unterschenkelhaut abpräpariert werden. Ein der Längsachse des Unterschenkels folgender, leicht bogenförmig geführter Hautschnitt legt den durch einen locker angelegten Esmarchschen Schlauch strotzend gefüllten Venenplexus frei. Die zuführenden Gefässe werden möglichst weit, meist bis zur Grenze der Erkrankung verfolgt. Die zahlreich entstehenden Wundtaschen werden durch Hautincisionen, eventuell Einlegen kurzer Drainröhren sorgfältig drainirt, die ganze Hautschnittwunde genäht, ein Dauerverband angelegt und die Extremität suspendiert. Die Heilung erfolgt per primam meist unter 2 Verbänden.

v. Langenbeek ist in einer Reihe von Fällen ganz ähnlich vorgegangen, meint aber, dass auch dieses Verfahren den Stein des Anstosses aller Varicen-Operationen besitze — dass es nicht vor Recidiven schütze. Auch Starcke²⁾ hat in etwa 30 Fällen die Excision mit Erfolg ausgeführt, er betont, man müsse, um den expiratorischen Venendruck nach der Operation aufzuheben, staffelförmige Excisionen vornehmen, damit sich die Collateralen nicht bilden könnten.

Wohl kaum eifrige Nachahmer hat das von Rigaud³⁾ angegebene Verfahren gefunden, das in der Blosslegung der ekstatischen Venen beruht. Nachdem die Vene freigelegt,

1) Madelung, Über die Ausschälung cirsoider Varicen an den unteren Extremitäten. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 13. Kongr. 1884.

2) Otto Lütkenmüller, Über Venenexcisionen bei Unterschenkelgeschwüren. Inaug.-Diss. Berlin 1880.

3) Bulletin de la Société de chirurgie 1875.

wird sie durch ein untergeschobenes Stück Band oder einen Kautschuckstreifen von den benachbarten Teilen isoliert, worauf das Gefäß zusammenschrumpft, indem das Blut in dem entblösten Teile gerinnt. Infolge der Eiterung, die sich am dritten Tage gewöhnlich etablierte, war die Methode ohne Antisepsis jedenfalls recht gefährlich, unter antiseptischen Kautelen jedoch wohl kaum eine genügende Thrombose zu erwarten.

Der Grund für das Zustandekommen der Thrombose ist nach Bergeron¹⁾ folgender. Bei der Freilegung der Vene zerstört man in einer Ausdehnung von 2—3 cm und im ganzen Umfange der Vene die bindegewebige Zellschicht, in der die vasa vasorum der Venenwand verlaufen. Infolge der so abgeschrittenen Nutrition geht die Venenwand in der ganzen Ausdehnung des bloßgelegten Segments regressive Veränderungen ein, sie nekrotisiert und es kommt, wie dies die klinische Beobachtung mit dem Experimente zeigte, zur allmählichen Abstossung der mortifizierten Teile. So lange das Venenendothel glatt und von normaler Beschaffenheit ist, geht die Cirkulation ruhig von statten. Bald wird aber auch das Endothel infolge der Nekrose der äusseren und mittleren Schicht der Gefässwand seiner Ernährungsquelle beraubt und erleidet so anatomisch nachweisbare Veränderungen, die eine Gerinnung des Blutes zur Folge haben. Letztere breitet sich progressiv nach oben und unten aus und zwar so weit, als die Alteration der Endothelschicht sich erstreckt.

Weit mehr Anhänger hat die Methode der Kauterisation der varikösen Venen gefunden. Dieses bereits im Altertum geübte Verfahren wurde ganz besonders von französischen Chirurgen mit den verschiedensten Kauterisations-

1) Bergeron, Recherches expérimentales sur le mécanisme des coagulations sanguines dans le traitement des varices par le simple isolement des veines. 1876. Comptes rendus. T. 81.

mitteln ausgeführt. Das älteste derselben ist die bereits von Celsus beschriebene Applikation des Ferrum candens, welches in der heutigen, modernen Chirurgie ganz verlassen ist und ebenso wie die in Frankreich oft in Anwendung gebrachte Zerstörung der Varicen mit dem Paquelin'schen Thermokauter heutzutage wohl fast ausschliesslich nur noch bei Phlebektasieen der Hämorrhoidalvenen mit besonders günstigem Erfolg angewandt wird.

Auch die chemischen Caustica wurden eine Zeit lang vielfach angewendet. So wurde von A. Bérard¹⁾ die aus gleichen Teilen Ätzkali und Ätzkalk bestehende Wiener Ätzpaste 15—20 Minuten lang auf die varikösen Venen appliziert, ein, abgesehen von der Langwierigkeit der Heilung, äusserst schmerzhaftes Verfahren, während Bonnet²⁾ die aus gleichen Teilen Roggenmehl und Chlorzink mit Wasser angerührte Canquoin'sche Paste vielfach anwandte. Trat jedoch, wie in vielen Fällen, die beabsichtigte Wirkung der Obliteration nicht ein, so kam es, wenn der Ätzschorf sich löstete, oft zu höchst gefährlichen Blutungen.

Auch die Elektropunktur, die man zur Heilung von Aneurysmen vielfach mit gutem Erfolg anwandte, hat bei der Behandlung von Varicen ihre Dienste nicht versagt. Dies von Onimus angegebene Verfahren bestand darin, dass man ein Paar feine, scharf zugespitzte, bis zur Spitze mit einer isolierenden Schicht umgebene Nadeln in das zu obliterierende Stück in einiger Entfernung von einander, parallel mit der Achse des Gefässes einsticht. Mit der einen dieser Nadeln wird darauf der positive, mit der anderen der negative Pol in Verbindung gesetzt. Durch häufige Wiederholung sucht man an möglichst vielen Stellen Obliteration

1) Bérard, Mémoire sur le traitement des Varices par le caustique de Vienne. Gaz. méd. de Paris 1872.

2) Bonnet, Mém. sur le traitement des varices des membres inférieurs. Archives gén. de méd. 1839.

zu bewirken. Bardeleben¹⁾ hat auf diese Art wiederholt circumscriphte Varicen von der Grösse einer Wallnuss und darüber ohne üble Zufälle radikal geheilt.

Nur des historischen Interesses wegen sei die von Fricke ausgeübte Methode erwähnt, der ein Haarseil quer durch die dilatierte Vene anlegte, das er längere Zeit in ihr zurückliess.

Selbstredend sind diese älteren, in ihren Folgen unberechenbaren Methoden jetzt gänzlich verlassen worden.

Ein gleiches Schicksal erlebten auch die mannigfachen Verfahren der direkten Kompression. So die Velpeau'sche Acufilopressur, bei der selten ein Verschluss der Varicen, aber häufig ein Gangrän des zwischen der Nadel und den Fadentouren liegenden Teiles zustande kam, desgleichen die Methode Davats²⁾, der eine zweite Nadel in der Richtung der Vene und durch beide Wandungen derselben hindurch ein- und austach und die Kompression der Varicen gegen ein untergeschobenes Stück Feuerstein mittelst Heftpflasterstreifen, wie sie Delpech ausführte.

Von nicht minder hohen Gefahren waren in der vorantiseptischen Zeit die Ligaturen der Varicen begleitet.

Béclard modifizierte zwar die einfache Ligatur in offener Wunde, indem er die Vene oberhalb der Unterbindungsstelle durchschnitt, um dadurch das Fortschreiten der vermeintlichen Phlebitis zu verhüten, indem er das obere Ende durch Kompression verschloss; allein bald musste die offene Ligatur doch der subkutanen Unterbindung mit zwei ineinander verschlungenen Fadenschlingen nach Ricord weichen, das ebenso wenig den erwarteten Resultaten entsprach als das

1) Bardeleben, Lehrbuch der Chir. u. Operationslehre Bd. II pag. 254.

2) Davat, De l'oblitération des veines comme moyen curatif des varices. Thèse de Paris 1833. Du traitement curatif des varices à l'aide d'un point de suture temporaire Paris 1836.

subkutane „Enroulement“ nach Vidal. Dasselbe bestand darin, dass an der hinteren Seite der Venen ein stärkerer, an der vorderen Seite ein feinerer Silberdraht durch dieselbe Hautöffnung durchgezogen wurde. Drehte man nun beide Drähte an ihren beiden hervorragenden Enden zusammen, so erfolgte nicht nur ein Zusammendrücken der Venen, sondern auch ein Aufrollen um den dicken Draht. Auch nach diesem, überdies sehr schmerzhaften Verfahren wurden früher Fälle von Pyämie beobachtet.

Was Delpech und Ricord einzeln gethan, kombinierte Schede¹⁾ zu einem neuen Heilverfahren. Er führte unter die zu obliterierende Vene mehrere Katgutfäden im Abstand von 1 cm von einander und knüpfte dieselben über eine auf der äusseren Haut liegenden Rolle von Salicylwatte zusammen, die er später durch ein elastisches Gummirohr ersetzte. Der gleichmässig wirkende Druck komprimierte und entleerte die Venen, bewirkte eine Verklebung der Venenwände durch adhäsive Entzündung und verwandelte so allmählich die ektatische Vene in einen festen, soliden Strang. Schede konnte an früher operierten Patienten noch nach Jahren den günstigen Erfolg dieser Methode konstatieren, vielfach waren die Varicen fast ganz verschwunden und selbst hartnäckige Geschwüre glücklich vernarbt. So günstig auch in seinem Erfolg, so ist auch dieses Verfahren jedoch nicht ganz ungefährlich. Durch eine unglückliche Durchstechung der Venen statt der beabsichtigten Umstechung kann sich leicht eine Phlebitis anschliessen, andererseits kann die Umstechung zu tief erfolgen, dass noch ein zu grosser Teil des perivenösen Gewebes mitgefasst wird, wodurch die Kompression des Gefässes eine ungenügende und das Resultat der Operation ein unvollständiges wird.

1) Schede, Berl. klin. Wochenschrift 1877 Nr. 7.

Auch ohne eigentliche operative Eingriffe haben einige Chirurgen die Heilung der Varicen durch Kompression zu erreichen versucht. Sanson wollte dies durch Klemmen mit ovalen Platten erreichen, mit denen er die emporgehobene Haut und Vene komprimierte, wobei eine Gangrän der Teile durch successives Versetzen der Kompressorien auf andere Stellen verhütet wurde. Die gewünschte Verklebung der aufeinander gepressten Gefäßwände trat in den meisten Fällen nicht ein.

Weniger eingreifend war das Verfahren von Startin, der die zur Obliteration erforderliche Kompression der Gefäße dadurch zu erreichen suchte, dass er den Unterschenkel mit einem Kautschuckstreifen, an dessen einem Ende sich ein den Fuß umfassender Steigbügel befand, in den Touren einer *Dolabra repens* mit breiten Intervallen umwickelte, eine Methode, die sich ebenfalls in der Chirurgie nicht eingebürgert hat.

Will man mittels Kompressorien einen Druck ausüben, so ist jedenfalls weit weniger schmerzhaft als die erwähnten Methoden das von Ravoth angegebene, interessante Verfahren, das sich allerdings für die Praxis als schwer durchführbar erwiesen hat — die Kompression mittelst federnder Pelotten in Bruchbandform, die Ravoth auf die *Saphena magna* unterhalb der *Fossa ovalis* applizierte. Theoretisch sollte man eigentlich durch den erschwerten Blutabfluss eher eine Zunahme der Dilatation erwarten, doch wird durch die Kompression dieses Hauptgefäßstammes eine Entlastung der übrigen Venenwandungen herbeigeführt.

Dasselbe Prinzip, die Entlastung der ektatischen Venen der Unterextremität durch Aufhebung des in den Gefäßen bestehenden Drucks seitens der venösen Blutsäule herbeizuführen und so ein Leerbleiben, weiterhin eine Schrumpfung der Varicen zu bewirken, hat das von Herrn Professor Trendelenburg angegebene Operationsverfahren.

Dasselbe passt nur für die Fälle von hochgradiger Varikosität der Äste und des Stammes der Saphena.

Es wird zur Orientirung über die Cirkulationsverhältnisse in dem Gebiet der Saphena zunächst folgender Versuch gemacht.

Während der Kranke auf dem Rücken liegt, wird das mit Varicen behaftete Bein in die Höhe gehoben. Sobald der Unterschenkel über das Niveau des Herzens erhoben ist, fallen die dilatierten Venen zusammen, weil alles Blut nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren nach dem Herzen zu abfließt. Erhebt man das Bein noch höher, so sieht man wie der Luftdruck die Haut des Unterschenkels an der Stelle, wo sich die Varicen befinden, tief eindrückt, so dass an Stelle der prominierenden Venen geschlängelt verlaufende Rinnen entstehen. Lässt der Kranke die Bauchpresse wirken, z. B. beim Husten, so sieht man, wie das Blut wieder in die Saphena und ihre Äste hineingetrieben wird, um bei nachlassendem Druck sofort wieder abzufließen. Die Saphena, deren sämtliche Klappen nicht mehr schliessen, bildet also zusammen mit der klappenlosen Vena iliaca, Vena cava und dem rechten Herzen ein einziges „kommunizierendes Rohr.“

Komprimiert man nun mit dem Finger den Stamm der Saphena etwa an der Grenze des mittleren und unteren Drittels des Oberschenkels und lässt den Kranken sich stellen, während man die Kompression fortsetzt, so bleiben die Varicen für einige Minuten vollständig leer, um sich dann allmählich und nur sehr unvollständig wieder zu füllen. Lässt man die Kompression mit dem Finger aufhören, so sind die Varicen sofort prall gefüllt. Das die Varicen füllende Blut kommt also zum allergrössten Teil nicht aus den Kapillaren, sondern durch Rückfluss, der Schwere folgend, aus der Vena cava. Die Saphena mit ihren Ästen bildet also so zu sagen einen toten Arm des Cirkulations-

stroms; an der Strömung nimmt das Blut in derselben nur wenig Teil.

Es lag sehr nahe den Versuch zu machen, durch dauernden Verschluss der Saphena die Varicen dauernd leer zu halten und dadurch zur Schrumpfung zu bringen.

Herr Professor Trendelenburg erreichte diesen dauernden Verschluss durch doppelte Ligatur der Saphena an der Stelle, wo der längere Druck bei dem erwähnten Experiment in erfolgreicher Weise die Saphena komprimiert und durch nachfolgende Durchschneidung der Venen zwischen beiden Ligaturen. Die blosse Ligatur ohne Durchschneidung reicht nicht aus, da die unterbundene Saphena wieder weg-sam werden kann.

Die Resultate dieser neuen, von Herrn Professor Trendelenburg schon seit etwa 10 Jahren geübten, aber bisher noch nicht veröffentlichten Operationsmethode, die ich in der hiesigen chirurgischen Klinik von Herrn Professor Trendelenburg wiederholt mit günstigem Erfolge ausführen sah, werden durch folgende Krankengeschichten illustriert.

Fälle aus der chirurgischen Klinik zu Rostock.

I. Fall.

Fritz Rugenstein, 21 Jahre alt, Schlossergeselle in Güstrow in Mecklenburg. Seit drei Jahren an beiden Beinen hochgradige Varikositäten der Saphena und ihre Äste. Beider-seits Ulcera cruris.

20. Februar 1880. Rechts. Unterbindung und Durchschneidung der Saphena am Oberschenkel. Links Unterbindung der Varicen am Unterschenkel nach der Methode nach Schede.

21. März. Entlassung aus der Klinik zu Rostock mit völlig geheilten Ulcera cruris.

7. September 1880. Links. Recidiv der Varicen und der Ulcera. Operation nach der von Herrn Professor Tren-

delenburg angegebenen Methode. Heilung des Ulcus, fast vollständiges Verschwinden der Varicen.

II. Fall.

Carl Schumann aus Demmin, 23 Jahre alt. Seit der Knabenzeit beiderseits Untersekenkelvaricen. Rechts seit 6 Monaten Unterschenkelgeschwür.

2. März 1880. Rechts Unterbindung des Stammes der Saphena mit gleichzeitiger Excision eines grossen Varix des Stammes, links Unterbindung des nicht varikösen Stammes der Saphena mit Excision eines Stückes desselben.

15. April 1880. Patient wird als geheilt entlassen.

August 1880. Patient stellt sich wieder vor. Die Varicen sind verschwunden, das Ulcus rechts indessen recidiviert.

III. Fall.

E. Röbbke, 49 Jahre alt, Potator. Am Unterschenkel rechts finden sich hochgradige Varicen.

1. April 1880. Unterbindung des Stammes der Saphena mit Excision eines 4 cm langen Stückes.

10. Mai 1880. Patient wird geheilt entlassen. Die Varicen fast vollständig verschwunden.

IV. Fall.

F. Lange, 40 Jahre alt. Patient hat seit 22 Jahren nach Typhus rechts Varicen des Unterschenkels mit Erweiterung des Stammes der Saphena. Ausserdem bestehen hochgradige Ulcera cruris.

16. Juni 1880. Unterbindung der Saphena mit Excision eines 8 cm langen Stückes der Saphena. Heilung ohne jede Störung. Varicen fast beseitigt.

20. Juli. Ulcera cruris ganz geheilt.

Die Excision eines Stückes der Saphena wurde in diesen ältesten Rostocker Fällen der Unterbindung hinzugefügt, um ein Präparat zur Untersuchung der Venenwand zu gewinnen.

Fälle aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

V. Fall.

Andreas Wolf, Tagelöhner Kirch-Troisdorf, 44 Jahre alt, wurde am 23. Mai 1885 in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen.

Anamn. Patient leidet angeblich schon seit 10 Jahren an Varicen des linken Unterschenkels, die allmählich an Grösse und Ausdehnung zugenommen haben. Seit einer Reihe von Jahren hat Patient an demselben Bein Ulcera cruris, die bisweilen vernarben, aber stets wieder bei den kleinsten Läsionen, wie sie bei seiner schweren Feldarbeit unvermeidlich waren, aufbrachen und ihn nötigten, wiederholt ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die durch die Ulcera verursachten Beschwerden waren zeitweise so erhebliche, dass Patient sich schon öfter gezwungen sah, seine Arbeit einzustellen.

St. praes. Jetzt am linken Unterschenkel im Bereich des unteren Drittels mehrere narbige Schwielen, die Haut in deren Umgebung in ziemlicher Ausdehnung blaurot verfärbt, glänzend und ziemlich gespannt. Besonders am oberen Drittel des Unterschenkels bestehen mehrere 5—10 Pfennigstück grosse Ulcera, die keine Tendenz zur Heilung zeigen. Daneben an der ganzen Innenseite des linken Unterschenkels, zumal in der Gegend des Condylus int., sowie am Mall. int. hochgradige Phlebektasieen.

15. Juni. Die vorläufig mit Sublimat verbunden behandelten Ulcerationen sind in der Ruhelage geheilt, so dass Patient mit einer Martinschen Gummibinde am linken Unterschenkel umhergehen kann.

19. Juni. Unter der Binde entsteht ein akutes, heftig juckendes Ekzem. Die Narben der Ulcerationen sind zum Teil wieder aufgebrochen, so dass Patient wieder zu Bett liegen muss. Die Ulcera werden mit trocknen Watteverbänden behandelt. Da nach Kompression der Vena saphena

magna in der Mitte des Oberschenkels nach vorausgegangener Elevation des Beines die ektatischen Venen sich nicht wieder anfüllen, wenn Patient die aufrechte Stellung einnimmt, so wird am 20. Juni folgende Operation ausgeführt.

Nach gehöriger Desinfektion der ganzen linken unteren Extremität (Abwaschen mit Seife, Entfernen der Haare an der Innenseite des Oberschenkels, Abbürsten mit Sublimat und Alkohol), Herstellung der Esmarchschen Blutleere durch Anlegung eines Schlauches in der Trochanterengegend nach vorausgegangener Elevation und Einwickelung des linken Beines mit einer elastischen Binde. Darauf ein etwa 5 cm langer Hautschnitt über der Saphena magna unterhalb der Mitte des Oberschenkels, Freilegen der Vene, doppelte Unterbindung derselben etwa in einem Abstand von 4 cm, hierauf Durchschneidung zwischen den beiden Ligaturen mit der Cooperschen Scheere. Antiseptischer Verband und Einwickelung der ganzen Extremität mit Flanellbinden und Suspension.

28. Juni Verbandwechsel. Merkliche Besserung. Die Ulcera am linken Unterschenkel zeigen kräftige Granulationen, die kleine Operationswunde an der Unterbindungsstelle ist reaktionslos per primam geheilt, Entfernung der Hautnähte.

9. Juli. Die Ulcerationen sind vollkommen vernarbt, die Schnittwunde völlig verheilt. Beim aufrechten Stehen des Patienten, der bereits seit einigen Tagen das Bett einige Stunden verlassen hat, füllen sich die früher stark erweiterten Venen nicht mehr, so dass Patient als völlig geheilt die Klinik verlassen kann.

VI. Fall.

Johann Preum aus Bonn, Schlosser, 31 Jahre alt, zeigte sich zuerst am 5. Oktober 1885 in der hiesigen chirurgischen Poliklinik.

Patient leidet bereits seit 2 Jahren an Phlebektasieen des rechten Unterschenkels im Bereich der Saphena magna

und ihrer Äste. Dieselben verursachten ihm jedoch wenig Beschwerden bis etwa vor einem Jahre, zu welcher Zeit Patient ein Ulcus am rechten Unterschenkel in dem unteren Drittel desselben bemerkte. Die Entstehung des letzteren führt Patient angeblich auf die Einwirkung eines Trauma zurück.

St. praes. Im Gebiete des ganzen rechten Unterschenkels bemerkt man eine enorme Ektasie der Venen, besonders an der Innenseite oben und an der Aussenseite vornehmlich in der Gegend der Malleolen. An der Grenze des mittleren und oberen Drittels eine circa $\frac{1}{2}$ cm grosse Narbe, deren Umgebung stark gerötet ist. In dem unteren Drittel vor der Tibiakante eine 2 cm lange, 1 cm breite ulcerierende Fläche, deren Umgebung stark gerötet und teilweise mit trockenem Schorf bedeckt ist. Auch am rechten Oberschenkel, besonders in der Gegend der Fossa ovalis ist eine mässige Ektasie der Gefässe bemerkbar, die dann gegen den unteren Teil des Femur hin allmählich an Stärke abnimmt. Bei Elevation des ganzen Beines verschwinden sämtliche Erscheinungen der Varikosität. Bei Kompression des Stammes der Vena saphena nach vorhergegangener Suspension tritt keine Wiederfüllung der oberflächlichen varikösen Venen ein. Da Patient einen operativen Eingriff vor der Hand verweigerte, erhielt derselbe einen komprimierenden Jodoformwatteverband, dessen Wechsel und Erneuerung bei ambulanter Behandlung geschah. Unter dieser Therapie verkleinerte sich das Ulcus bis auf die Grösse eines 20 Pfennigstückes.

Da aber nichts desto weniger an einer anderen, mehr nach innen vom vorigen gelegenen Stelle ungefähr 5 cm oberhalb des Malleolus int. ein Ulcus sich zu bilden anfang, folgte nunmehr Patient dem Rat einer Operation und wurde am 16. Oktober in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen.

19. Oktober. Operation wie im vorigen Falle. Unter-

bindung und Durchschneidung der Saphena magna im oberen Drittel des Oberschenkels.

20. Oktober. Temperatur normal. Die rechte untere Extremität ruht in mässiger Suspensionsstellung.

25. Oktober. Verbandwechsel. Herausnahme der Suturen. Die Ulcerationen am Unterschenkel zeigen sich mit Schorf bedeckt.

2. November. Die Ulcera sind fast verheilt. Die Unterbindungswunde ist bis auf eine kleine Stelle geschlossen, aus der ein Granulationspfropf herausquillt, welcher mit Lapis behandelt wird.

6. November. Verbandwechsel. Heftpflasterverband.

13. November. Ulcera völlig geheilt. Komprimierender Verband. Einwickelung des ganzen Beines mit einer Flanellbinde.

19. November. Die Unterbindungswunde völlig geschlossen.

28. November. Einwickelung des Beines mit einer Flanellbinde und Entlassung des Patienten aus der Klinik.

10. Dezember. Patient stellt sich in der Poliklinik vor. Die Varicen sind fast völlig geschwunden, Patient hat keine Beschwerden mehr. An Stelle der vorhandenen Ulcera zwei strahlenförmige Narben.

VII. Fall.

Christine Küpper aus Bonn, Ehefrau, 46 Jahre alt, bemerkte zuerst vor 18 Jahren am Ende ihrer ersten Schwangerschaft Varicen, welche auch nach dem Verlauf des Wochenbettes besonders am rechten Unterschenkel nicht vergingen, vielmehr nach jeder Geburt, deren Patientin acht glücklich überstand, sich allmählich immer mehr verstärkten. Im Verlauf der vierten Schwangerschaft kam es bei der Patientin zu ziemlich profusen Blutungen aus einem der Varicen, die sich auch später gelegentlich, zumal beim starken Pressen und Drängen in leichteren Graden wiederholten.

Auch an hartnäckigen ekzematösen Affektionen auf dem rechten Fussrücken und am Unterschenkel hat Patientin lange Zeit gelitten. Das bereits seit einer Reihe von Jahren bestehende Ulcus 2 cm oberhalb des inneren Malleolus ist erst vor etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren geheilt. In letzter Zeit hat die Ausdehnung der Varicen beträchtlich zugenommen.

St. praes. An der Innenseite des rechten Knies befindet sich ein kolossales Packet von Varicen, an der vorderen Fläche des Unterschenkels eine grössere Anzahl kleinerer und grösserer variköser Venen, die sich in den mannigfachsten Windungen zum Oberschenkel emporschlängeln. In der Gegend des Malleolus internus zeigt sich eine etwa handteller-grosse Narbe eines Ulcus, desgleichen auch am oberen Teile des Unterschenkels deutliche Spuren mehrerer, jetzt geheilter ulcerativer Prozesse. Am linken Unterschenkel sind die Varicen im allgemeinen nur leichteren Grades, doch zeigen auch hier einige Venen besonders an der Innenseite deutliche Schlingelung und Erweiterung. Die Haut des rechten Unterschenkels ist an vielen Stellen dünn und atrophisch und zeigt starke Pigmentation. Ganz besonders ist dies der Fall in der Umgebung der Narbe an der inneren Knöchelgegend, sowie an einzelnen, cirkumskripten Stellen an der Vorderseite des Unterschenkels. Das grosse Packet der Varikositäten am rechten Bein füllt sich nicht wieder mit Blut, wenn dasselbe aus ihnen in erhobener Stellung des Beins herausgestrichen und dann nach Kompression der Saphena magna proximalwärts das Bein gesenkt wird, dagegen füllen sich dieselben gleich wieder an, wenn die Kompression distalwärts erfolgt.

2. Dezember 1885. Operation. An der Stelle innen oberhalb des Cond. int. rechts, wo durch Kompression der Venen eine Wiederanfüllung der Varicen gehindert werden kann, werden durch einen etwa 7 cm langen Hautschnitt die Gefässe blosgelegt. Die hier in Kleinfingerdicke zu

Tage tretende Saphena wird doppelt unterbunden und in der Mitte durchtrennt. Da aber hierdurch die Wiederauffüllung der Varicen noch nicht völlig aufgehoben ist, werden noch zwei weitere, benachbarte, ebenfalls stark dilatirte Äste der Saphena auf dieselbe Weise unterbunden und zwischen den Ligaturen durchtrennt. Nähte, Kompressionsverband.

7. Dezember. Völlig fieberloser Verlauf bei stetem Wohlbefinden der Patientin, deren rechtes Bein im Bett in geringe Suspensionsstellung gelagert ist.

16. Dezember. Verbandwechsel. Wunde geheilt. Einwickelung des Beins mit Binden.

5. Januar 1886. Patientin verlässt zeitweise das Bett, die Venen füllen sich beim Gehen und Stehen nicht mehr.

23. Januar. Patientin, welche die Besserung des varikösen Leidens durch die Operation selbst als eine sehr beträchtliche angiebt, verlässt, von allen Beschwerden frei, die hiesige Klinik.

VIII. Fall.

A. Katharina Fuss aus Bonn, 40 Jahre alt, Ehefrau, wurde am 1. März 1886 in der chirurgischen Klinik zu Bonn aufgenommen. Patientin, früher stets gesund, leidet seit ihrem ersten Wochenbett, das sie vor etwa 11 Jahren durchgemacht hat, an Varicen des linken Unterschenkels. Das Bein schwoll oft im Laufe des Tages an, so dass Patientin schlecht gehen konnte und leicht ermüdete. Diese Beschwerden vermehrten sich im Laufe der zweiten Schwangerschaft im Jahre darauf. Bei längerem Stehen und Gehen traten heftige Schmerzen im linken Bein auf, die sie oft nötigten, die Ruhelage einzunehmen.

Vor fünf Jahren gefallen, verletzte sich Patientin am linken Bein oberhalb des inneren Malleolus. Die kleine, an sich unbedeutende Wunde war erst nach zwei Monaten geheilt. Patientin trug auf ärztliches Anraten in der letzten

Zeit eine Gummibinde. Trotzdem nahmen aber die Beschwerden der Varicen immer mehr zu, insbesondere verursachte ihr die Gummibinde ein anhaltendes, oft fast unerträgliches Jucken.

Stat. praes. Im Übrigen gesunde Frau. Der linke Unterschenkel hat eine dünne, atrophische, glänzende, abschuppende Haut, die stellenweise, besonders in der Malleolen-gegend braun pigmentiert ist. Auf der Innen- und vorderen Seite des Unterschenkels kleinfingerdicke, stark geschlängelte Venen, auf denen die darüber liegende, dünne Hautlage an einigen Stellen adhärent ist. Bei Hochlagerung des Beines verschwinden dieselben, doch sind sie unter der Haut als harte Stränge deutlich zu fühlen. Wird in dieser Lage der obere Venenstrang komprimiert, so füllen sich die Venen nicht wieder an, wenn Patientin steht. Auch am rechten Unterschenkel sind besonders in der Mitte der Innenseite einige deutliche Venenektasien sichtbar, doch ist die Haut am ganzen rechten Unterschenkel noch völlig normal. Patientin, die viel die Ruhelage einnehmen muss, wird an ihrem linken Unterschenkel mit Flanellbindeeinwicklungen behandelt, infolge deren die anfänglich dünne und atrophische Haut allmählich wieder stärker wird und ein mehr normales Aussehen annimmt. Da jedoch die durch die Varicen hervorgerufenen, beträchtlichen Beschwerden bei jedem Stehen und Gehen sich bald wieder einstellen, wird am 12. April die Operation vorgenommen. Unterbindung und Durchtrennung im unteren Drittel des Oberschenkels.

23. April. Keine Temperatursteigerung. Verbandwechsel.

1. Mai. Verbandwechsel. Die Wunde ist gut geheilt. Entfernung der Nähte.

15. Mai. Patientin, deren linkes Bein mit Flanellbinden eingewickelt wird, befindet sich täglich mehrere Stunden ausser Bett.

20. Mai. Wenn Patientin die Binden fortlässt, ist selbst nach längerem Gehen und Stehen am Tage keine Füllung der Varicen mehr bemerkbar.

21. Mai. Patientin wird demnach als geheilt aus der Klinik entlassen.

IX. Fall.

Joseph Dresbach aus Lauthausen bei Hennef, 55 Jahre alt, Eisenbahnarbeiter, dessen Vater bereits an Krampfadern gelitten haben soll, leidet bereits seit seiner Jugend an Varicen beider Unterschenkel. Da Patient infolge seines Berufes viel zum andauernden Stehen genötigt war, nahmen die Phlebektasieen im Laufe der Jahre an Ausdehnung zu und verursachten ihm besonders des Abends das Gefühl von Schwere und Taubheit in beiden Beinen.

Stat. praes. An der Innenseite beider Unterschenkel sehr starke Varicen, ebenso am linken Bein auch auf der Aussenseite. Besonders hochgradig treten die Phlebektasieen an beiden Seiten an der Innenfläche des Kniegelenks hervor, wo sie knäueiförmige Packete bilden. Der linke Unterschenkel zeigt an der Grenze des mittleren und unteren Drittels deutlich die Spuren eines vernarbten Uleus cruris. Patient, der hauptsächlich infolge eines etwa taubeneigrossen, fluktuierenden Tumors vor der rechten Patella, über dem die Haut nicht entzündet ist, ärztliche Hilfe sucht, willigt in die Operation der Varicen ein.

20. April. Nach Exstirpation der präpatellaren Cyste in toto und Verschluss der Wände durch Naht wird die Unterbindung der Saphena am Übergang des mittleren ins untere Drittel, sowie die Durchtrennung derselben zwischen den Ligaturen ausgeführt.

23. April. Bei vollkommen afebrilem Verlauf Befinden des Patienten gut.

3. Mai. Verbandwechsel.

Die zur Unterbindung der Saphena angelegten Hautschnitte sind beiderseits per primam in Heilung begriffen, ebenso die über der rechten Patella angelegten Nähte, die entfernt werden.

7. Mai. Verbandwechsel. Verschluss der Incisionswunde.

15. Mai. Aus der Wunde über dem rechten Kniegelenk noch geringe Sekretion. Drainage durch Jodoformgazestreifen.

1. Juni. Die Wunde der Kniescheibe ist vollkommen geschlossen, so dass Patient täglich mehrere Stunden das Bett verlassen kann.

11. Juni. Patient wird als geheilt aus der Klinik entlassen mit der Weisung, die Beine auch fernerhin täglich mit Flanellbinden einzuwickeln.

So ist also die von Herrn Professor Trendelenburg angegebene Methode zur Heilung der Varicen eine Operation, die wegen ihrer absoluten Gefahlosigkeit und relativen Sicherheit des Erfolges in allen schwereren, besonders durch hartnäckige Ulcera-Bildung komplizierteren Fällen von Varikositäten der unteren Extremität mit Beteiligung des Stammes der Saphena durchaus zu empfehlen ist.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir ein Bedürfnis und eine angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Professor Dr. Trendelenburg für die gütige Überlassung des Themas und der Krankengeschichten aus der Klinik zu Rostock und das Interesse, das er für meine Arbeit hegte, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Witzel für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung derselben, desgleichen auch Herrn Dr. Wendelstadt für die mir zur Verfügung gestellten Photographieen meinen wärmsten und aufrichtigsten Dank aussprechen zu dürfen.

Litteratur

(ausser den bereits in den Anmerkungen erwähnten Werken).

Hoffmann-Rauber, Lehrbuch der Anatomie des Menschen.
II. Bd. Gefässlehre.

Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

Ziegler, Lehrbuch d. allgem. u. spez. pathologischen Anatomie.

Billroth & Winiwarter, allgemeine chirurg. Pathologie und
Therapie.

Hueter-Lossen, Grundriss der Chirurgie.

König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.

Bardleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre.

Fischer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.

Heineke, Kompendium der chirurgischen Operations- und Ver-
bandslehre.

Eulenburg, Realencyklopädie der medizinischen Wissenschaften.

Dictionaire Encyclopédique des Sciences Médicales.

Vita.

Geboren wurde ich, Bernhard Tobold, evangelischer Konfession, Sohn des Geheimen Sanitätsrathes Professor Dr. Adalbert Tobold, am 5. Februar 1863 zu Berlin. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Friedrich Werderschen Gymnasium zu Berlin, dem Viktoria-Gymnasium in Potsdam, sowie auf dem Gymnasium zu Freienwalde a. O., welches ich mit dem Zeugnis der Reife verliess. In meinem ersten Semester bezog ich die königliche Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin, um mich dem Studium meines Grossvaters und Vaters, der Medizin, zu widmen. In demselben Semester genügte ich gleichzeitig meiner Dienstpflicht in der 9. Kompagnie des königlichen II. Garde-Regiments zu Fuss. In meinem zweiten Semester studierte ich in Freiburg im Breisgau. Nachdem ich mich darauf in meinem fünften Semester in Berlin der ärztlichen Vorprüfung unterzogen hatte, begab ich mich im darauffolgenden Sommer nochmals nach Freiburg und kehrte zum Winter desselben Jahres nach meiner Vaterstadt zurück. Seit dem Sommersemester 1888 gehöre ich der Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Bonn an, auf der ich am 12. Juli 1889 das Examen rigorosum absolvierte.

Ich hörte in Berlin, Freiburg und Bonn die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Berlin: Bardeleben, Christiani †, Du Bois-Reymond, Gerhardt, Gusserow, Henoch, v. Hofmann, Hartmann, Schwendener, Waldeyer.

Freiburg: Baumann, Bäumlcr, Kast, Kraske, Strasser, Thomas, Weismann, Warburg, Wiedow.

Bonn: Binz, Burger, Doutrelepont, Koester, Kochs, v. Mosengeil, Pflüger, Rühle †, Saemisch, Trendelenburg, Ungar, Veit, Witzel.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern meinen aufrichtigsten Dank.

Thesen.

I.

Das von Herrn Professor Trendelenburg angegebene Operationsverfahren zur Heilung der Varicen der Unterextremität ist wegen seiner absoluten Gefahrlosigkeit und relativen Sicherheit durchaus zu empfehlen.

II.

Die Pulsverlangsamung bei Icterus ist nicht durch den Gehalt des Bluts an Gallensäuren bedingt.

III.

Bei Kehlkopfkarcinom sichert die so frühzeitig als möglich ausgeführte partielle Exstirpation des Larynx am meisten vor Recidiven.



15991

15,000