Über akute Magen- und Duodenalblutungen und ihre chirurgische Behandlung.

Von Professor Dr. H. Finsterer, Wien.

Die akute Blutung ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch Arrosion eines arteriellen oder venösen Gefäßes bei einem Magen- oder Duodenalgeschwür bedingt; sie stellt damit ein Symptom des Geschwüres dar, das je nach dem Grad und der Dauer das Leben des Patienten direkt bedrohen kann. Während über die Notwendigkeit einer möglichst frühzeitigen chirurgischen Behandlung bei der Perforation des Magengeschwüres volle Einigkeit herrscht, gehen die Ansichten über die Zweckmäßigkeit und den Zeitpunkt der chirurgischen Behandlung bei der akuten Magenblutung noch weit auseinander, und zwar nicht bloß zwischen Internisten und Chirurgen, sondern auch unter den Chirurgen selbst. Im allgemeinen gilt aber bis in die allerletzte Zeit der bereits von Leube und v. Mikulicz 1897 ausgesprochene, von Krönlein am Chirurgenkongreß 1906 neuerlich betonte Standpunkt, daß bei einer lebensgefährlichen Blutung das Risiko des Zuwartens und der Verschiebung der Operation bis zu dem Momente, wo der Kranke sich wieder etwas erholt hat, geringer sei als dasjenige der sofortigen Operation, von welchem Standpunkt nur einzelne Chirurgen abgewichen sind.

Da ich vor 3 Jahren genötigt war, als Chefarzt der chirurg. Abt. im Garnisonspital Nr. 2 hintereinander mehrere Fälle zu operieren, die nach vergeblicher interner Behandlung einer akuten Blutung aus einem penetrierenden Ulcus vollkommen ausgeblutet zur Operation kamen, so habe ich mir die Frage vorgelegt, ob es denn nicht besser wäre, in diesen Fällen nicht mit der internen Behandlung Zeit zu verlieren und bevor noch das gefährliche Stadium schwerster Anämie eingetreten sei, die Blutung

durch die Operation zu stillen. Auf Grund meiner Erfahrungen an 18 operierten Fällen von akuter Magenblutung habe ich dann in einem Vortrag in der Gesellschaft der Ärzte meinen persönlichen Standpunkt in der Frage der akuten Blutung dargelegt und damit eine interessante Wechselrede veranlaßt, die allerdings zu ganz verschiedenen Ergebnissen geführt hat. Seit dieser Zeit hatte ich Gelegenheit, weitere 6 Fälle im Stadium der akuten Blutung zu operieren.

Für die Entscheidung der Frage, wie man sich einer akuten Magenblutung gegenüber verhalten solle, ist meiner Ansicht nach in erster Linie die Ursache der Blutung maßgebend. Es wird daher notwendig sein, kurz die pathologische Anatomie zu streifen und jene Veränderung anzuführen, in deren Folge es zu schweren Blutungen kommen kann.

Die häufigste Ursache der akuten Magen- und Duodenalblutung ist durch ein Geschwür gegeben, sei es, daß es als flaches Ulcus in der Magenwand selbst sitzt, sei es, daß es als penetrierendes Geschwür die Magenwand bereits durchbrochen und Nachbarorgane herangezogen hat, die dann die Quelle der Blutung bilden können. Wäre das Geschwür die einzige Ursache der akuten Blutung, so könnte mit der Blutung auch die Diagnose Ulcus gesichert gelten und damit wäre auch die Indikationsstellung zu einem chirurgischen Eingriff ganz bedeutend erleichtert.

Bei den großen in die Umgebung penetrierenden Geschwüren kann die Blutung aus den Randpartien des Geschwüres erfolgen und stammt dann von der Arrosion eines Gefäßes der Magenwand selbst. Es ist klar, daß hier je nach der Dicke des Gefäßes der Grad der Blutung verschieden sein wird, da die kleineren Gefäße der Submucosa bald und leicht durch Thromben verschlossen werden, während die großen Gefäße der Außenwand weniger Neigung dazu haben. Erfolgt die Blutung aus dem Ulcusgrund selbst, also nicht mehr von der Magenwandung, sondern von der Umgebung, so wird der Grad der Blutung in erster Linie davon abhängig sein, ob bloß ein kleines Gefäß, z. B. im Pankreas oder ob ein Hauptgefäß arrodiert ist, ob die Arrosion schnell vor sich ging oder ob es in dem Gefäße vorher bereits zu teilweisem Verschuß des Lumens infolge endarteriitischer Prozesse gekommen ist, wie groß die Arrosion des Gefäßes selbst ist. Die teilweise oder vollständige Obliteration der großen Gefäße gibt die Erklärung dafür ab, daß es selbst bei Arrosion sehr großer Gefäße nicht zum sofortigen Verblutungsstod kommen muß. So haben Tuffier und Jeanne 17 Fälle von Arrosion der

Arteria lienalis zusammengestellt, wo es nur 3 mal zur tödlichen foudroyanten Blutung gekommen war, während in 7 Fällen die Blutung 24—48 Stunden dauerte und in einem Falle sogar 7 Tage. In einem von Grünfeld mitgeteilten Falle, der am 10. Tage der Blutung gestorben war, fand sich bei der Sektion eine bohnen große Perforation in der Aorta infolge Arrosion eines *Ulcus duodeni*. Selbst bei Arrosion des Herzens durch ein Magengeschwür kann der Tod erst allmählich an Verblutung erfolgen. Vor 40 Jahren hat Oser einen derartigen Fall mitgeteilt, eine 71 jähr. Frau betreffend, die 3 Tage nach Beginn des Bluterebrechens an fortschreitender Anämie starb, wo bei der Sektion (Chiari) an der kleinen Kurvatur, 5 cm von der Cardia entfernt, ein penetrierendes *Ulcus* gefunden wurde, das in einen von Narben umgebenen Recessus sich fortsetzte, der durch das Diaphragma, Perikard und Myokard bis zum Endokard reichte, wo eine ulceröse Öffnung sich fand, die in den Ventrikel führte; Magen und Darm voll Blut. Über einen ganz ähnlichen Fall berichtete auch F. Brenner; hier war bei einer 55 jähr. Frau, die seit langem an periodischen Magenschmerzen litt, eine linksseitige Pleuritis vorausgegangen; die Frau starb am 4. Tag nach Beginn der Blutung, die sich wiederholte; bei der Sektion (Willigk) fand sich an der kleinen Kurvatur, 5 cm von der Cardia entfernt, ein handteller großes *Ulcus* mit klaffenden Lumina einiger Äste der *Art. coron. vent. sin. sup.* und eine walnuß große Höhle, die sich durch das Zwerchfell in die Wand des linken Ventrikels bis zum Endokard erstreckte, in dem sich eine erbsengroße spaltförmige Perforation fand.

Die Tatsache, daß es selbst nach Arrosion eines sehr großen Gefäßes (*A. lienalis*, *A. hepat.*, Aorta) nicht zum sofortigen Verblutungstod in aller kürzester Zeit kommen muß, ist deshalb wichtig, weil sie uns auffordert, bei jeder schweren Blutung aus einem penetrierenden *Ulcus* mit der Möglichkeit einer solchen Arrosion zu rechnen, die zur Vermeidung des tödlichen Ausgangs die rascheste Operation erfordert, auch wenn die Blutung scheinbar oder vorübergehend steht.

Bei kallösen, aber nicht penetrierenden Geschwüren kann die Blutung aus einem großen Gefäß in der Magenwand selbst erfolgen und dann ebenfalls einen bedrohlichen Charakter annehmen, ja sogar zum Verblutungstode führen (Fall Petré und Edling), oder aber aus den Randpartien des Geschwürs und damit aus einem kleinen in der Submucosa verlaufenden Gefäß. Da das offene Lumen in einer relativ starr infiltrierten Umgebung liegt, so ist es klar, daß hier auch bei kontrahiertem und leerem Magen die Blutung wenig beeinflusst wird, was für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Gastroenterostomie ganz besonders wichtig ist.

Die Blutung aus den flachen Schleimhautgeschwüren ist in der Regel relativ gering; trotzdem gibt es Fälle, wo auch hier die Blutung einen bedrohlichen Charakter annehmen kann, wenn sie auch schließlich steht. Todesfälle durch Verblutung aus flachen, kaum nachweisbaren Geschwüren, gehören zu den größten Seltenheiten, sind jedenfalls viel seltener als die Fälle von Blutung aus einem arrodiierten großen Gefäß im Grunde eines penetrierenden Ulcus. Es ist ganz zweifellos, daß hier besondere Momente, welche die Gerinnungsfähigkeit des Blutes herabsetzen, eventuell die Durchlässigkeit der Gefäßwand erhöhen, eine große Rolle spielen. Dicu lafoy, der 2 Fälle von Verblutung aus solchen flachen Geschwüren mitgeteilt hat, führt die Erosionen auf eine septische Komponente zurück, eine Auffassung, die ihrerseits wiederum die tödliche Blutung als eine septische Schleimhautblutung leichter erklären läßt.

Damit besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit jenen Fällen von Blutung, die auf toxische oder embolische Ursachen zurückzuführen sind und im Anschluß an Verbrennungen auftreten (Sternberg). Auch mit jenen seltenen Fällen von postoperativen Blutungen, die Eiselsberg auf retrograde Embolien zurückführt, die aber ebenfalls auf toxische Einflüsse zu beziehen sein dürften, da sie eigentlich fast nur bei Narkoseoperationen beobachtet werden, und höchstens noch bei Operationen wegen septischen Zuständen (Appendicitis) vorkommen, die ich bisher bei Lokalanästhesieoperationen niemals beobachten konnte, würden hierher zu zählen sein.

Alle diese Fälle, in welchen offenbar die verminderte oder aufgehobene Gerinnungsfähigkeit des Blutes das Weiterbestehen der Blutung verursacht, leiten zu jenen Fällen hinüber, wo die abnorme Durchlässigkeit der Gefäßwand allein bei normaler Schleimhaut zu schweren, ja selbst tödlichen Blutungen führen kann. Es ist besonders wichtig, daß diese Fälle fast ausschließlich bei Frauen in dem mittleren Alter (20—40 Jahre) beobachtet wurden, so daß von manchen Autoren ein Zusammenhang mit der Menstruation angenommen wurde. Withe hat auf Grund eigener Beobachtungen dafür den Namen „Gastrotaxis“ eingeführt und Sutherland auf Grund von 22 eigenen Beobachtungen innerhalb 2 Jahren auf die relative Gutartigkeit dieser Fälle hingewiesen. Ob nun in diesen Fällen die Blutung wirklich bei vollkommen intakter Schleimhaut erfolgt oder ob es sich nicht doch um mikroskopisch kleine Ulcera handelt, wie Bolton annimmt, ist schwer zu entscheiden. Wissenschaftlich hat die Frage sicher eine große Bedeutung, für den Chirurgen aber ist sie praktisch gleichgültig, da er makroskopisch in keinem Fall ein Ulcus finden wird. Die Ursache dieser Blutungen ist noch unge-

klärt, es dürfte sich aber doch in erster Linie um eine veränderte Blutbeschaffenheit mit verzögerter Gerinnungsfähigkeit handeln, ähnlich der Hämophilie. Hirt zieht zwei Toxine im Blut als Ursache der Blutung an, und zwar ein endotheliolytisches und ein hämorrhagisches Toxin.

An diese Fälle von Blutung ohne Ulcus reihen sich jene Fälle von Magenblutungen an, die im Gefolge von akuten Infektionskrankheiten (Typhus, Schlesinger) ausnahmsweise beobachtet werden, da auch hier abnorme Durchlässigkeit der Gefäßwand zugrundeliegen dürfte.

Auch bei der Arteriosklerose kommt es unter Umständen zu erheblichen Magenblutungen, ohne daß ein eigentliches Geschwür vorhanden zu sein braucht. Auf die Bedeutung dieser Blutungen hat Singer gelegentlich der Besprechung der seltenen Formen von Magen-Darmblutungen hingewiesen und gezeigt, wie in differentialdiagnostischer Hinsicht diese Blutungen von der gewöhnlichen Ulcusblutung zu unterscheiden sind. Lewin konnte an der Hand zweier eigenen Beobachtungen mit Sektionsbefunden und unter Heranziehung der spärlichen Literatur auf die wichtige Tatsache hinweisen, daß solche arteriosklerotische Magenblutungen auch ohne Geschwürsbildung vorkommen können, ja daß es kaum zur Bildung einer flachen Erosion zu kommen braucht, da es sich in diesen Fällen um aneurysmatische Erweiterungen einzelner in der Submucosa verlaufender Arterien, die gelegentlich rupturieren, handelt. Von ganz besonderer Bedeutung auch in differentialdiagnostischer Hinsicht ist der Umstand, daß diese arteriosklerotischen Veränderungen nicht nur bei alten Leuten, sondern auch bei jungen Individuen vorkommen können, (2 Fälle von Gallard) und daß sie dabei durchaus nicht eine Teilerscheinung einer allgemeinen Arteriosklerose zu bilden brauchen, sondern isoliert auftreten können. Auch der von Materna mitgeteilte interessante Fall von tödlicher Verblutung aus einem rupturierten Aste der A. coronaria bei einer 52 j. Frau gehört hierher.

Als seltene Ursachen von Magenblutungen sind noch die Blutungen aus Varizen der Magenwand zu erwähnen. Stadelmann hat unter Vorführung 3 eigener Fälle, von welchen 2 infolge Ruptur eines solchen Varix sich verblutet hatten, während in einem 3. Falle große Varizen nur als Nebebefund bei einer Sektion erhoben wurden, auf die Bedeutung dieser Varikositäten des Magens hingewiesen und die wenigen Fälle der Literatur angeführt.

Im Gegensatz zu den Magengeschwüren geben die Tumoren nur sehr selten Anlaß zu einer bedrohlichen Magenblutung. So häufig beim Carcinom die kleinen rezidivierenden Blutungen sind, welche die kaffeesatzartige Beschaffenheit des Mageninhalts bedingen, so selten sind große lebensgefährliche Blutungen bei einem

Carcinom. Ich habe an der Klinik H o c h e n e g g einen derartigen Fall von Magencarcinom operiert, wo gerade wegen der schweren Blutung die Diagnose Carcinom zugunsten des Ulcus abgelehnt wurde.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß auch bei benignen Tumoren (M y o m e) in Ausnahmefällen schwere Blutungen vorkommen können. So erwähnt D e a v e r einen Fall von Verblutung aus einem Magenmyom.

Aus den pathologisch-anatomischen Betrachtungen und den klinischen Erfahrungen ergibt sich die Tatsache, daß eine größere Magenblutung in der Regel aus einem Magengeschwür stammt, daß man erst in zweiter Linie an eine der verschiedenen Ausnahmen zu denken braucht. Es wäre nun für die einzuschlagende Therapie von der größten Wichtigkeit, wenn man aus dem Grade und der Dauer der Blutung auf die Art des Geschwürs, ob einfaches Ulcus, oder kallöses oder penetrierendes Ulcus schließen könnte. Denn es ist doch ein wesentlicher Unterschied hinsichtlich der Notwendigkeit einer operativen Behandlung, ob wir eine Arrosionsblutung aus einer großen Arterie vor uns haben, bei welcher mit einer spontanen Heilung bei interner Behandlung kaum zu rechnen ist oder ob wir es mit einem Fall von flachen Erosionen und mangelhafter Blutgerinnung zu tun haben, wo wieder in erster Linie mit internen Maßnahmen die Blutung zum Stehen gebracht werden soll. Es wird daher vor allem notwendig sein, sich aus der Anamnese und dem klinischen Befund ein möglichst genaues Urteil darüber zu bilden, ob die Blutung überhaupt aus einem Ulcus stammt, ob es sich um ein frisches oder ein altes penetrierendes Ulcus handelt. Es ist klar, daß zur Lösung dieser für die Therapie äußerst wichtigen Frage in erster Linie die Erfahrungen der Internisten heranzuziehen sind, wie überhaupt bei der Beurteilung der Frage, ob bei einer Magenblutung operiert werden soll oder nicht, meiner Ansicht nach das Zusammenarbeiten eines erfahrenen Internisten mit einem Chirurgen für den Patienten von größtem Nutzen sein wird.

Bei einer Blutung aus einem kallösen oder penetrierenden Ulcus wird infolge der langen Dauer des Leidens und der periodischen Wiederkehr der Beschwerden (Schmerzen, Sodbrennen, saures Aufstoßen, zeitweises Erbrechen) die Anamnese in der Regel derart charakteristisch sein, daß man die Diagnose mit ziemlicher Sicherheit stellen kann. Außer der Anamnese ist dann noch der subjektive und objektive Befund maßgebend: In den Rücken und manchmal in die Schulter ausstrahlende Schmerzen, Schmerzen bei Lagewechsel und endlich das Haudecksche Nischensymptom im Röntgenbild. Es ist allerdings richtig, daß trotz Vorhandenseins eines großen Ulcus auch die anamnestischen Angaben für die Blutung

insofern im Stiche lassen können, als manchmal wirklich ganz geringe Beschwerden bestehen oder der Patient so indolent ist, daß er auf die Beschwerden selbst nicht achtet. So berichtet Saltykow von einem 65 j. Mann, der mit den Erscheinungen einer leichten Dyspepsie ins Spital eingeliefert wurde und dort starb; bei welchem bei der Sektion ein 6 cm langes, 4 cm breites Ulcus sich fand, das in Leber und Pankreas penetrierte und zur Arrosion der Vena gastroepiploica, der Vena mesenterica superior und des Ductus pancreaticus, Fettnekrose des Pankreas, Thrombosen der Bauchorta und frischer Embolie der A. foss. sylv. geführt hat. Auf der anderen Seite wird man aber auch nicht in den Fehler verfallen dürfen; wirklich vorhandene und von den Patienten angegebene Beschwerden zu unterschätzen und sie auf reine Nervosität zu beziehen, wie das z. B. in dem von mir beobachteten Falle 11 geschehen ist, wo der 48 j. Frau noch 4 Wochen vor ihrer schweren Blutung von einem hervorragenden Prof. der internen Medizin, allerdings ohne Magen- und Röntgenuntersuchung, erklärt worden war, es fehle der Frau gar nichts, es seien rein nervöse Erscheinungen, die Frau könne alles essen, wo dann bei der Operation ein uraltes tief ins Pankreas penetrierendes Ulcus nahe der Cardia sich fand. Unter meinen 24 wegen akutester Blutung operierten Fällen konnte bereits aus der Anamnese und der vorausgegangenen Untersuchung in mehr als $\frac{2}{3}$ der Fälle die Diagnose penetrierendes Ulcus gesichert werden.

Bei der Blutung aus den flachen Geschwüren ist derselben in der Regel nur eine ganz kurze Krankheitsdauer von einigen Tagen vorausgegangen, während sich der Patient vorher ohne die geringsten Einschränkungen vollkommen wohl befunden hat. Es fehlen die beim chronischen Magengeschwür vorhandenen Beschwerden vollständig. Die Blutung selbst kann sehr heftig sein, hat aber trotzdem die Tendenz, auf interne Maßnahmen bald zu stehen, besonders dann, wenn der Magen sich rasch entleeren kann, entweder durch den Pylorus oder durch den Magenschlauch bzw. durch Erbrechen. Da das Geschwür in der Regel nur bis zur Submucosa reicht, so sind nur kleinere Gefäße arrodirt, die sich leicht in die Submucosa zurückziehen können, wodurch die Blutung spontan steht. Auf dieses Verhalten der Gefäße haben v. Mikulicz und Deaver besonders hingewiesen, letzterer direkt behauptet, daß die Blutung aus den akuten Geschwüren deshalb nie tödlich sei, weil die Gefäße sich retrahieren können. Wenn das auch für die allermeisten Fälle zu Recht besteht, so gibt es doch immerhin Ausnahmen, wo ein Geschwür kurze Zeit nach dem Auftreten bereits die ganze Magenwand durchsetzt und damit auch zur Arrosion einer großen Arterie führen kann. Das Charakteristische dieser Blutung aus flachen Geschwüren besteht darin, daß im weiteren Verlauf

nach Sistieren der Blutung die Pat. wieder vollkommen beschwerdefrei werden und auch bleiben.

Von besonderer Bedeutung sind die sogen. parenchymatösen Magenblutungen, da dieselben nach ihrer Erkennung von jeder chirurgischen Behandlung womöglich auszuschneiden sind. Wichtig ist, daß diese Blutungen fast nur bei Frauen im mittleren Lebensalter auftreten, außerdem aus vollkommenem Wohlbefinden heraus erfolgen und oft regelmäßig wie menstruelle Blutungen wiederkehren. Wenn sie auch anfangs reichlich sind, so wiederholen sie sich selten, die Magenschmerzen hören mit der Blutung wieder auf. Die vorausgegangenen Schmerzen selbst sind viel geringer als beim Ulcus, die Hyperazidität fehlt vollkommen. An die im Anschluß an septische Infektionen auftretenden Blutungen wird man durch die Grundkrankheit denken können, wobei allerdings der Übergang in flache Erosionen möglich ist. Auch die Blutungen nach Magen-Darmoperationen, auf die Eiselsberg zuerst hingewiesen hat, für welche dann Busse aus der Klinik Eiselsberg und Kärger aus der Klinik Bier Beispiele mitgeteilt haben, lassen sich in der Regel leicht erkennen, weil hier die vorausgegangene Operation bzw. Narkose als ätiologisches Moment in Betracht kommt. Allerdings muß eine genaue Anamnese das Fehlen jeglicher Magenerscheinungen vor der Operation feststellen, da sonst die Blutung doch von einem alten Ulcus stammen könnte.

Bei den arteriosklerotischen Blutungen, auf deren Bedeutung Singer hingewiesen hat, bietet der interne Nachweis der Arteriosklerose, das vollkommene Fehlen jeglicher Magenbeschwerden vor der Blutung einen Anhaltspunkt zur Unterscheidung von der Ulcusblutung. Allerdings kann es hier unter Umständen im Anschluß an die arteriosklerotischen Veränderungen der Gefäßwand zur Bildung chronischer Geschwüre kommen, die sich durch bereits längere Zeit vorher bestehende Beschwerden charakterisieren.

Die äußerst seltenen Fälle von Ruptur von Varizen der Magenwand bieten wegen ihrer vollständigen Symptomlosigkeit kaum einen Anhaltspunkt zur Unterscheidung von der parenchymatösen Blutung, während sie sich von der Blutung aus einem chronisch penetrierenden Ulcus doch in der Regel trennen lassen.

Die Blutung aus einem Carcinom kann unter Umständen deshalb diagnostische Schwierigkeiten bereiten, weil bekanntlich auch große Carcinome, besonders wenn sie mehr polypös ins Magenlumen vorspringen, von einer gewissen Kachexie abgesehen, ganz symptomlos verlaufen können. Der palpable Tumor, die fehlenden Schmerzen können die Ursache der Blutung vielleicht aufklären.

Die Differentialdiagnose hat sich auch mit jenen Blutungen zu beschäftigen, die außerhalb des Magens ihren Ursprung haben, trotzdem mit Magenblutungen verwechselt werden können. Singer hat in seiner Arbeit über seltene Formen gastrointestinaler Blutungen die verschiedenen Erkrankungen näher angeführt, die zu Verwechslungen Anlaß geben können. Die Verwechslungen einer Hämoptoe mit einer wirklichen Hämatemesis dürfte wohl nur bei oberflächlicher Betrachtung, oder höchstens bei Beurteilung anamnestischer Angaben möglich sein, daß sie aber immerhin vorkommt, wird durch Fälle der Literatur bewiesen.

Wichtig sind die Blutungen aus rupturierten Varizen des Ösophagus, wie sie bei Leberzirrhose, bei Herzfehler als Ausdruck von Stauungserscheinungen vorkommen können. Hier ist die Erhebung einer genaueren Anamnese besonders wichtig, ebenso der Nachweis anderer Erscheinungen von Cirrhose. Die Perforation eines Aortenaneurysmas in den Ösophagus kommt bei der Blutung deshalb nicht in Frage, weil hier der Tod so rasch eintritt, daß man kaum Gelegenheit haben wird, den Kranken zu untersuchen und sich zu überlegen, woher die Blutung stammt.

Wichtig sind auch die verschiedenen Blutungen aus den obersten Abschnitten des Jejunums, die ihrer Intensität nach und nach der Beschaffenheit des Blutes (anfangs veränderte teerartige, später hellrote Blutstühle) den Duodenalblutungen sehr nahe kommen, zumal auch bei letzteren das Erbrechen fehlen kann. Solche Blutungen können im Anschluß an alle möglichen geschwürigen Prozesse des Dünndarms auftreten. Singer erwähnt einen Fall von äußerst vehementer Blutung aus einem tuberkulösen Geschwür des obersten Jejunum, wie später bei der Sektion nachgewiesen werden konnte. Wichtig ist, daß auch bei metaluetischen Darmerkrankungen schwere Blutungen vorkommen können, wobei es manchmal zu schweren Gefäßveränderungen (Bildung von kleinen Aneurysmen usw.) kommt. Singer hat auf die Bedeutung dieser Tatsache ebenfalls unter Anführung mehrerer Beispiele hingewiesen und auch die einschlägigen Beobachtungen anderer Autoren genau angeführt.

Auf das Vorkommen von Darmblutungen infolge Askariden, die ebenfalls zu Verwechslungen mit Duodenalblutungen Anlaß geben können, hat Zweig aufmerksam gemacht. Besonders bei bestehender Hyperazidität und anderen Magenbeschwerden ist diese Verwechslung naheliegend. Er führt 2 Fälle an, wo unter der Annahme einer Magen- bzw. Duodenalblutung operiert worden war, wo aber bei der Operation am Magen und Duodenum kein Ulcus gefunden wurde, dafür Askariden im Darm.

Als Rarität möchte ich noch kurz die Blutung aus dem Choledochus bzw. aus der Leber erwähnen, die ebenfalls zu Ver-

wechslungen Anlaß geben kann. Ich habe im Garnisonsspital 2 einen solchen Fall operiert, der von der internen Abteilung (Dozent Dr. Z w e i g) mit der Diagnose Magengeschwürsblutung zur Operation kam, wo bei der Operation aber weder am Magen noch Duodenum ein Ulcus gefunden werden konnte, auch nicht nach Eröffnung desselben, wo aber eine Ausdehnung des Choledochus durch ein großes Blutgerinnsel konstatiert werden konnte. Die Ursache der Blutung ist unbekannt, vielleicht hat *Distoma haematobium* eine Rolle gespielt (der Mann stammte aus Kleinasien), obwohl der Nachweis nicht gelang.

Die Blutungen aus den untersten Abschnitten des Dünndarms und dem Dickdarm kommen bei der Differentialdiagnose schon deshalb weniger in Betracht, weil hier doch der Verlauf der Erkrankung auf den eigentlichen Sitz des Leidens hinweist. Sicher kommen im Anschluß an typhöse und tuberkulöse Geschwüre der Ileocökalgegend ebenso wie im Anschluß an Dysenterie des Dickdarms schwere Blutungen vor. In einem äußerst interessanten Fall von Phlegmone des Colon ascendens, den ich vor 2 Jahren operierte, war im Beginn der Erkrankung eine heftige Blutung eingetreten, während bei der Operation das Duodenum vollkommen frei befunden wurde. Ist man in der Lage, die Blutung von Anfang an zu sehen, so wird der Umstand, daß das Blut gleich anfangs hellrot ist, daß außerdem Diarrhöen bestehen, dem Stuhl Schleim und Eiter beigemengt ist, eine Duodenalblutung ausschließen lassen.

Es muß zugegeben werden, daß die Frage, ob eine Blutung überhaupt aus einem Ulcus stammt, ob es sich dabei um ein chronisches tiefgreifendes Ulcus handelt, unter Umständen kaum mit Sicherheit entschieden werden kann, worauf in der letzten Zeit Pick, Zweig und Singer im Anschluß an meinen Vortrag mit Recht hingewiesen haben. Trotzdem wird es noch immer genug Fälle geben, wo bereits vor der Operation wegen der jahrelang dauernden Magenbeschwerden ein chronisch kallöses Geschwür angenommen werden mußte. Wenn hier trotzdem die operative Behandlung nicht sofort einsetzte, und der Pat. erst in einem so ausgebluteten Zustand zur Operation kam, daß diese schließlich keinen Erfolg mehr bringen konnte, so ist das ein Umstand, der gerade in Zukunft durch genaueste Abwägung der Diagnose und der Indikationsstellung vermieden werden sollte.

Es erhebt sich die für die Behandlung äußerst wichtige Frage: Ist bei einer Arrosion eines großen Gefäßes

(A. pancreat. duodenal., A. linealis, A. coron., A. col. med.) ohne Operation eine dauernde Blutstillung überhaupt möglich, oder führt eine derartige Arrosion schließlich zum Verblutungstode? Die Möglichkeit einer spontanen Heilung auch bei großen Arrosionsblutungen wird klinisch damit begründet, daß es Fälle gibt, wo profuse Magenblutungen auf interne Maßnahmen schließlich zum Stillstand gekommen waren, wo dann bei der nach Ablauf der Blutung ausgeführten Operation ein tiefgreifendes, ins Pankreas penetrierendes Ulcus gefunden wurde, in dessen Grunde die Lumina großer Gefäße vorübergehend durch Thromben verschlossen sind. Ich selbst habe unter meinen Resektionspräparaten das einigemal beobachtet, aber alle Fälle betrafen nur kallöse Ulcera mit Arrosion großer Gefäße der Magenwand selbst bzw. der Coronararterien. Nun wissen wir aus den Untersuchungen Payrs, daß bei den kallösen Ulcera die arteriellen Gefäße in der Umgebung weithin endarteritisch verändert sind, daher auch teilweise oder ganz obliteriert sind, und wir können das auch bei der Resektion dadurch feststellen, daß beim Durchschneiden der Schwielen im kleinen Netze manchmal das quer durchschnitene Lumen der A. gastrica sinistra überhaupt nicht blutet. Diese schweren Wandveränderungen geben die Erklärung dafür ab, daß kallöse Ulcera durchaus nicht immer zu tödlichen Blutungen führen müssen, daß die Blutung gelegentlich auch stehen kann. Anders verhält es sich aber mit den Gefäßen der Umgebung, bei denen so schwere Wandveränderungen seltener gefunden werden, die außerdem ein bedeutend größeres Kaliber haben.

Meine persönliche Ansicht geht dahin, daß bei einer Arrosion des Hauptstammes der A. pancreat. duoden. oder der A. lienalis, von der Aorta gar nicht zu reden, eine spontane Heilung der Blutung ausgeschlossen ist. Selbst dann, wenn es nach der ersten vehementen Blutung bei dem fast fehlenden Blutdruck des kollabierten Patienten zum Verschuß des seitlichen Loches durch einen Thrombus kommt, was ja ohne weiteres möglich ist, so wird bei der geringsten Hebung des Blutdruckes der Thrombus

wieder weggestoßen, wenn er nicht in der weiter zentral liegenden Obliteration der Arterie eine Stütze findet; es kommt zur neuerlichen Blutung in kurzer Zeit, manchmal in wenigen Stunden, besonders dann, wenn durch Herzmittel und Kochsalzinfusionen der Blutdruck wieder gehoben wird. Aber selbst für den Fall, als es gelingen sollte, einen relativ festen Thrombus (Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes) zu erzielen, ist damit die Gefahr einer baldigen Wiederholung der Blutung deshalb nicht abgewendet, weil durch den hyperaziden Magensaft, der für die Ausbreitung des Ulcus in die Tiefe von Bedeutung ist, auch der Thrombus wieder angedaut werden kann, wodurch das eben verschlossene Lumen der Arterie neuerlich eröffnet wird. Dieses wechselnde Spiel von provisorischem Verschuß der Arterie durch den Thrombus und Wiedereröffnung derselben durch Verdauung und den zunehmenden Blutdruck zeigt sich am besten in den von mir operierten Fällen 9, 15, wo die Blutung nach 2-4 tägiger Pause mit der gleichen Heftigkeit sich wiederholte. Je größer das arrodierte Gefäß, je größer die Perforationsöffnung ist, je weniger Wandveränderungen das Gefäß zentral von der Perforation aufweist, desto geringer ist die Aussicht auf spontane Heilung, desto rascher werden die Blutungen aufeinander folgen müssen.

Wenn Clairmont in der Diskussion zu meinem Vortrag auf Grund eines Falles, wo eine anfänglich schwerste Blutung zum Stillstand gekommen war, wo bei der später vorgenommenen Operation sich eine Blutung aus der A. panc. duod. fand¹⁾, behauptet, daß die Blutung aus einem so großen Gefäß spontan stehen könne, so ist meiner Ansicht nach der Beweis dafür durchaus nicht erbracht, denn die erste Blutung muß noch lange nicht aus der Art. panc. duod. erfolgt sein, sie kann ebensogut aus einem Ast derselben, ja sogar aus einer arrodierten Arterie in der Duodenalwand selbst, also nicht aus dem Ulcusgrund, sondern aus dem Rand des Geschwürs erfolgt sein.

Wir wissen also bei einer akuten Blutung selbst dann, wenn

1) Leider sind die ausführlichen Diskussionsbemerkungen, die auch den Fall neben anderen wichtigen Details brachten, im Protokoll nur ganz gekürzt wiedergegeben, so daß mein Schlußwort, das natürlich mit einer solchen Kürzung nicht rechnen konnte, eigentlich nicht zu verstehen ist.

die Diagnose kallöses penetrierendes Ulcus feststellt, noch immer nicht, ob die augenblickliche Blutung, wenn sie auch noch so schwer ist, wirklich aus einem arrodierten großen Gefäß der Nachbarschaft, welches im Ulcusgrund freiliegt, erfolgt oder nur aus einer größeren Magenarterie selbst oder gar nur aus einem Randgefäß des Geschwüres. Diese Tatsache müssen wir uns bei der Beurteilung der Frage, ob Blutungen aus großen Arterien ohne Operation wirklich zum Stillstand kommen können, stets vor Augen halten.

Aus dieser Ungewißheit ergibt sich für mich der logisch begründete Schluß, bei einer Blutung aus einem alten chronischen Ulcus nicht erst zu warten, ob die Blutung steht, ob der Patient sich auch wirklich erholen kann, sondern in jedem Falle die Blutung so bald als möglich auf operativem Wege zu stillen. Diesen Grundgedanken habe ich auch, durch traurige Erfahrungen mit früheren Fällen bestimmt, in meinem vor einem Jahre gehaltenen Vortrag zum Ausdruck gebracht. Nun wird sowohl von Internisten (Pick, Zweig usw.) als auch von Chirurgen (Clairmont) mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß auch bei den kallösen Ulcera die Blutung in der Regel spontan stehe, die Verblutung nur zu den ganz seltenen Ausnahmen gehöre. Begründet wird diese Behauptung damit, daß die Autoren unter soundso viel Fällen von akuten Blutungen fast nie einen Todesfall erlebt haben. Die Tatsache der Heilung kann ich ja nicht bestreiten. Aber ob es sich in den Fällen wirklich immer oder vorwiegend um kallöse penetrierende Ulcera gehandelt hat, oder ob nicht in der Mehrzahl flache Ulcera vorgelegen hatten, darüber wird einerseits kein Aufschluß gegeben, andererseits wäre auch die Entscheidung nicht so leicht, da doch die Autoren die Schwierigkeiten in der Unterscheidung der einzelnen Ulcera immer wieder betonen. Während also bei einer Blutung, die spontan zum Stillstand gekommen ist, niemals mit absoluter Sicherheit behauptet werden kann, daß hier ein penetrierendes Ulcus vorliegen müsse, selbst wenn jahrelang Magenbeschwerden vorausgegangen sind, kann bei den operativ gestillten Blutungen mit absoluter Sicherheit auf Grund des autoptischen Befundes die Art des Ulcus fest-

gestellt werden. Daraus ergibt sich die ganz selbstverständliche Tatsache, daß die Fälle von intern geheilter Blutung niemals sicher auf penetrierende Ulcera bezogen werden können, daß sie daher auch nicht mit den operierten Fällen von wirklichen penetrierenden Geschwüren verglichen werden dürfen.

Die Verblutung aus penetrierenden Magen- bzw. Duodenalgeschwüren bei alleiniger interner Behandlung sind durchaus nicht so selten, als viele Kollegen, besonders Internisten, auch heute noch glauben. Wenn in der Literatur die Zahl der mitgeteilten Fälle keine allzu große ist, so hat das seine Erklärung darin, daß eben nicht jeder Fall von Verblutung der Mitteilung wert ist, besonders dann nicht, wenn durch die Sektion die Quelle der Blutung nicht genau festgestellt werden konnte. Auf dem flachen Lande selbst ereignen sich derartige Verblutungen durchaus nicht so selten. Da die Kranken mit Blutungen nicht transportfähig sind, so kommt auch ihre Aufnahme in Spitäler der Großstädte kaum in Frage. Aber auch in den Großstädten haben die schweren Blutungen und die Verblutungstodesfälle in der letzten Zeit ganz besonders zugenommen, was wohl mit den schlechten Ernährungsverhältnissen zusammenhängt. Singer konnte in ganz kurzer Zeit an dem Material seiner Abteilung im Rudolfspital 4 Todesfälle an Verblutung beobachten, darunter 3 Fälle in einem Jahr. Ich selbst habe im letzten Jahre seit meinem Vortrage 6 mal wegen akuter Blutung operiert, in 3 Fällen wurde ich während meiner Abwesenheit zur Operation gerufen; alle 3 Fälle sind gestorben, nachdem von anderer chirurgischer Seite die Operation im Stadium der Blutung abgelehnt worden war. Nach dem übereinstimmenden Urteil der Internisten schwankt die Frequenz der tödlichen Blutungen zwischen 1 und 11,6 Proz. aller Magengeschwüre, nicht bloß der blutenden Magengeschwüre. Bei der enormen Häufigkeit des Ulcus überhaupt, ganz besonders unter den jetzigen Verhältnissen, ist es begreiflich, daß auch die Zahl der Todesfälle an Ulcusblutung keine geringe sein wird, daß also die Verblutung aus einem Ulcus durchaus keine Rarität darstellt, mit der überhaupt kaum zu rechnen sei.

Der Verblutungstod kommt nicht nur bei Erwachsenen, sondern auch bei kleinen Kindern zur Beobachtung, und zwar öfter im Gefolge eines penetrierenden Ulcus des Duodenum (Griffith, 4 Monate altes Kind mit penetrierendem Ulcus der Hinterwand des Duodenums, Weill und Garder 1 Monat altes Kind, Sternberg 3 j. Knabe, Verblutung aus der arrodiierten A. panc. infolge Ulcus duodeni nach Verbrennung, 7 $\frac{1}{2}$ j. Knabe Arrosion der A. panc. duod. durch Ulcus duodeni nach Operation wegen gangränöser Appendicitis) seltener des Magens (Sokoloff 12 j. Knabe hellergroßes Ulcus der kleinen Kurvatur in den Pankreaskopf penetrierend).

Die pathologisch-anatomischen Sektionen liefern leider keinen sicheren Nachweis über die Häufigkeit der akuten tödlichen Blutung. Sie könnten es schließlich auch nur im Zusammenhang mit den klinischen Befunden, da nur dann jene Fälle mit Sicherheit ausgeschieden werden könnten, bei welchen die tödliche Anämie nicht das Werk einer unmittelbaren Blutung ist, sondern durch wiederholt rezidivierende Blutungen erzeugt wurde. Auf der anderen Seite wird die Durchsicht der Sektionsprotokolle allein es unmöglich machen, die Fälle zu beurteilen, in welchen das Magengeschwür neben einer anderen Erkrankung, z. B. Pneumonie, gefunden wurde, ob hier nicht die Pneumonie erst sekundär infolge der Blutung und Herzschwäche entstanden war. Werden aber diese Fälle, wo nur der geringste Nebebefund verzeichnet ist, ausgelassen, dann kann natürlich die Zahl der Verblutungen verschwindend klein werden. Vielleicht erklärt sich damit die Angabe Haberers, daß am Innsbrucker Pathologischen Institut unter 4260 Sektionen, die sich auf 7 Jahre verteilen, nur 2 Fälle von Verblutung aus Magen- bzw. Duodenalgeschwüren zur Beobachtung gekommen seien. Nach der Zusammenstellung von Gruber beträgt auf Grund des Sektionsmaterials die Mortalität an Verblutung bei Magengeschwüren 3,6 Proz. (408 Fälle mit 15 Verblutungen, beim Ulcus duodeni 3,7 Proz. (135 Fälle mit 5 Todesfällen). Dietrich fand am Material des Eppendorfer Krankenhauses innerhalb 3 Jahren unter 8534 Sektionen 99 Ulcera des Magens mit 4 Arrosionsblutungen und 35 Ulcera des Duodenums mit 6 Arrosionen großer Gefäße, i. g. 17 Proz.; darunter 4 Fälle mit tödlichen Ausgang (11 Proz.). Die Zusammenstellung von Paus aus Christiania, die sich auf 14 Jahre mit 3000 Sektionen bezieht, enthält unter 83 Ulcera 3 Todesfälle an akutester Blutung und 7 an wiederholter Blutung, also 4 Proz. bzw. 12 Proz., während beim Ulcus duodeni unter 22 Fällen 3 Fälle an akuter Blutung gestorben waren (13,6 Proz.).

Die Ansichten über die Zweckmäßigkeit der internen oder chirurgischen Behandlung der akuten Blu-

tung gehen auch heute noch weit auseinander, je nachdem die Gefahren der Operation eingeschätzt und die Häufigkeit des Verblutungstodes bei interner Behandlung angenommen wird. Wer so glücklich war, in keinem seiner intern behandelten Fälle eine Verblutung zu erleben, der hat ja gar nicht notwendig, an eine Operation während der akuten Blutung überhaupt zu denken, von der doch behauptet wird, daß sie nicht nur gefährlich sei, sondern auch viel schlechtere Resultate gebe als die interne Behandlung. Da aber nun doch Verblutungstode beobachtet werden, und zwar gar nicht so selten, so scheint diese Ansicht auf einer Selbsttäuschung zu beruhen, vielleicht dadurch hervorgerufen, daß einerseits die leichten Fälle in der überwiegenden Mehrzahl vertreten sind, andererseits die ganz schweren Fälle, die nach Versagen der internen Behandlung schließlich der Operation zugeführt werden, als Todesfälle auf das Konto der chirurgischen Behandlung gesetzt werden.

Auf die interne Therapie der akuten Blutung soll hier nur ganz kurz eingegangen werden, sobald sie als Ergänzung der chirurgischen Behandlung notwendig ist. Die interne Behandlung hat zwei wichtige Forderungen zu erfüllen, 1. die Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu erhöhen, dadurch die Thrombusbildung zu begünstigen, 2. zu verhindern, daß die gebildeten Thromben wieder entfernt werden. Die Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit spielt in erster Linie dort eine Rolle, wo die Blutung nur aus ganz kleinen Geschwüren erfolgt, oder als sogen. parenchymatöse Blutung ohne makroskopisch nachweisbares Ulcus auftritt. Nach den Mitteilungen, die von den Velden am Chirurgenkongreß 1913 auf Grund experimenteller und klinischer Erfahrungen gemacht hat, scheint die Verwendung von hochprozentiger Kochsalzlösung am wirksamsten zu sein. Danach genügt die intravenöse Injektion einiger Kubikzentimeter der 3–5 proz. Kochsalzlösung, um die Gerinnungsfähigkeit des Blutes bereits nach einigen Minuten zu beschleunigen. Allerdings hält die Wirkung nicht lange an ($\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde), so daß die Injektion wiederholt werden muß, wenn anzunehmen ist, daß vielleicht der gebildete Thrombus wieder weggeschwemmt wurde. Da die subkutane Zuführung von artfremdem Eiweiß erst in 12–24 Stunden durch Vermehrung der Fibrinmuttersubstanz wirkt, so wird ihre Verwendung erst nach vorausgegangener intravenöser Kochsalzinjektion in Frage kommen, allerdings die Therapie erfolgreich unterstützen können. Mit diesen Ergebnissen von den Velden stehen die jüngsten experimentellen Untersuchungen von Schmerz aus der Klinik Hacker in direktem Widerspruch.

Es bleibt daher abzuwarten, ob diese negativen Ergebnisse eine weitere Bestätigung finden. Die interne Verabreichung blutstillender Mittel (Adrenalin, Plumbum aceticum, Liquor ferri sesquichlor.) wird sich schon deshalb weniger empfehlen, weil es fraglich bleibt, ob das Mittel sofort mit der blutenden Stelle (Ulcus duodeni) noch in solcher Konzentration (starke Verdünnung durch die Hypersekretion) in Berührung kommt, daß eine Wirkung zu erwarten ist. Andererseits wird durch diese Mittel die Magenperistaltik wieder angeregt, was im Interesse der Blutstillung vermieden werden soll.

Wegen der Ruhigstellung des Magens muß die Nahrungsaufnahme sistiert werden. Zweig legt auf die vollständige Ausschaltung der Magentätigkeit durch 5–6 Tage ein großes Gewicht und er führt seine guten Resultate bei der konservativen Behandlung auf die strenge Durchführung dieser Maßnahmen zurück. In den Fällen von sehr starker Hypersekretion wird es aber trotzdem zur Ansammlung sauren Mageninhalts kommen, der natürlich genau so wie eingeführte Nahrung die Peristaltik anregt. Außerdem bedeutet dieser eine große Gefahr für die Blutstillung, weil durch die starke Hyperazidität der gebildete Thrombus an seiner Oberfläche rasch verdaut werden kann, so daß dann die Blutung neuerdings losgeht. Es muß also die interne Behandlung auf die Herabsetzung der Magensaftsekretion einen Einfluß nehmen, was eben durch die subkutane Atropin-injektion am ehesten erreicht wird. Wenn wir berücksichtigen, daß nach den Mitteilungen von den Veldens das Atropin am ehesten die Magenperistaltik herabsetzt, während dieselbe durch Morphinum oder Opium allein gesteigert wird, haben wir in dem Atropin ein in jeder Hinsicht bewährtes Mittel bei der akuten Blutung. Auf die Neutralisation des abgesonderten Magensaftes soll meiner Ansicht nach besonderes Gewicht gelegt werden. Am ehesten und am besten dürfte das durch Verabreichung von Aqua calcis erreicht werden, das einzige Medikament, das per os gegeben werden könnte.

Für eine rasche und dauernde Blutstillung ist es ferner von Vorteil, wenn der Magen stets leer ist, da wenigstens die Blutung aus arradierten Gefäßen der Submucosa bei energischer Kontraktion des Magens infolge Kompression der Gefäße leichter steht. Die Entleerung des Magens erfolgt entweder nach unten durch den Pylorus oder wenn das durch einen gleichzeitigen Pylorospasmus unmöglich ist, nach oben durch die Cardia in Form des Erbrechens. Da das fortwährende Erbrechen sicher zur Lösung eines event. gebildeten Thrombus beiträgt, so ist es eigentlich ganz logisch, die Entleerung des Blutes durch einen dicken Magenschlauch zu bewirken, ein Vorgang, den Hochenegg

bereits vor vielen Jahren mit Erfolg angewendet hat, von dessen Ungefährlichkeit und Leistungsfähigkeit auch Kehr und Schnitzler überzeugt sind, während Pick sich ablehnend verhält. Bei den Blutungen aus flachen, in der Magenwand selbst gelegenen Magengeschwüren kann man sicher damit ausgezeichnete Erfolge erzielen, wie auch Haberer zeigen konnte, der in einer ganzen Reihe von Fällen von schwerer Magenblutung nicht operierte, sondern konservativ behandelte, wobei die Entleerung durch den Magenschlauch eine große Rolle spielte. Daß man aber bei einer Blutung aus einem großen arrodiierten Gefäß im Grunde eines penetrierenden Ulcus mit der prompten Entleerung des Magens durch den Magenschlauch einen sicheren Erfolg erzielen könne, erscheint mir sehr unwahrscheinlich, da hier das blutende Gefäß entweder in dem starr infiltrierten Gewebe der Magenwand oder sogar außerhalb des Magens liegt, so daß der Kontraktionszustand des Magens nicht den geringsten Einfluß auf das blutende Gefäß ausüben kann. Man würde in einem solchen Falle mit der Ausheberung des Magens wohl kaum schaden, man hat aber vielleicht den Vorteil, daß man gerade aus dem Versagen der Therapie zusammen mit anderen Punkten auf eine Blutung aus einem penetrierenden Ulcus schließen kann, daß man bei Sistieren der Blutung nach der Ausheberung diese eher auf ein flaches Ulcus beziehen darf.

Daß man bei den Blutungen aus flachen Geschwüren mit der Entleerung des Magens durch den Magenschlauch auch gleichzeitig eine Spülung des Magens mit Erfolg durchführen kann, hat ebenfalls Haberer in seinen Fällen gezeigt. Bei den penetrierenden Ulcera, bei denen gelegentlich gerade eine stärkere Blutung der Vorläufer einer Perforation ist (ich habe einige solche Fälle gesehen) kann durch eine Spülung mit 30–40 l einer 1 proz. Lapislösung, die wohl in erster Linie der Stillung einer mehr parenchymatösen Blutung dient, gelegentlich trotz aller Vorsicht Unheil durch Perforation angerichtet werden. Nur nebenbei sei erwähnt, daß Witzel nach der Mitteilung von Kaup schon vor vielen Jahren empfohlen hat, bei den akuten Magenblutungen den Magen mit heißem Wasser auszuspülen, ein Vorschlag, den Rodman in Amerika 1915 neuerdings gebracht hat, wobei offenbar eine oberflächliche Koagulation und damit eine Blutstillung angestrebt wird.

Während auf der einen Seite eine möglichst exakte Entleerung des Magens gefordert wird, hofft Kelling vom gesteigerten Innendruck im Magen selbst auf eine Kompression der blutenden Stelle. Er empfiehlt in jenen Fällen, wo eine direkte Kompression der blutenden Stelle durch ein Turniqué nicht zu erreichen ist, den Pylorus durch ein Kompressorium zu verschließen, wodurch das Blut sich im Magen ansammeln muß, der prall gefüllt

wird. Die Entleerung durch die Cardia verhindert er in der Weise, daß er einen Nélatonkatheter, über dessen Ende ein Kautschukfingerling gebunden ist, durch die Nase in den Magen einführt, diesen dann aufbläht und bei Zurückziehen des Katheters den Ballon fest gegen die Cardia drückt, wodurch nicht bloß die Venen des Ösophagus komprimiert und damit eine eventuelle Blutungsquelle verschlossen wird, sondern auch die Cardia selbst vollständig abgeschlossen wird, so daß das Blut sich im Magen ansammeln muß. Die Bedenken, daß durch den gesteigerten Innendruck das blutende Ulcus selbst oder auch ein zweites Geschwür zur Perforation gebracht werden kann, sind sicher sehr berechtigt, so daß man sich bei der Unsicherheit des Erfolges hinsichtlich der Blutstillung kaum zu einem so gefährlichen Verfahren wird entschließen können.

Ob eine weitere Methode Kellings durch Punktion des Abdomens und Einblasen von sterilem Sauerstoff den intraabdominalen Druck zu erhöhen und damit eine Kompression auf den Magen und auf das blutende Gefäß ausüben, sich viel Anhänger erwerben wird, möchte ich dahingestellt lassen. Vielleicht wird ein weiteres Verfahren Kellings, das Colotransversum vom Rectum aus aufzublähen und nach Blähung desselben das Abdomen zu komprimieren, um einerseits auf den Magenfundus, andererseits auf das Duodenum und die Pylorusgegend durch das geblähte Colon einen Druck auszuüben, sich mehr Anhänger erwerben. Daß man unter Umständen damit einen Erfolg erzielen kann, soll gar nicht bezweifelt werden. Es ist aber nur zu bedenken, daß der Innendruck im Colon ein ganz bedeutender sein muß, damit überhaupt eine Wirkung erzielt werden kann. Wie sich aber da eine alte Appendicitis oder sonst eine umschriebene Entzündung z. B. in einem Graserschen Divertikel, in welchem vielleicht ganz symptomlos verlaufende koprostatische Geschwüre vorhanden sind, verhalten werde, ob nicht dabei im unmittelbaren Anschluß es zu einer Perforation kommen kann, das muß man doch stets bedenken, zumal eine solche Komplikation bei der vorhandenen Blutung ein absolut tödliches Ereignis wäre.

Bei der chirurgischen Behandlung des blutenden Magengeschwürs wurde in der Indikationsstellung bisher streng unterschieden zwischen den akuten Blutungen, die so heftig sind, daß sie bereits das erste Mal das Leben ernstlich bedrohen oder direkt zum Tode führen, und den rezidivierenden Blutungen, die entweder in wiederholten kleinen Nachschüben allmählich zur schweren Anämie führen oder aber in größeren Zeitabschnitten in größerer Intensität sich wiederholen,

schließlich einen bedrohlichen Charakter annehmen. Während nun in der Indikationsstellung die beiden Gruppen streng voneinander getrennt werden, insofern bei der ersten Gruppe die Operation abgelehnt und die interne Behandlung als allein berechtigt erklärt wird, bei der zweiten Gruppe wohl aber alle Chirurgen die Operationsnotwendigkeit anerkennen, finden sich in den Arbeiten über die akute lebensbedrohliche Magenblutung die Fälle miteinander gemengt, so daß sie eigentlich für die Beurteilung der Frage kaum zu verwerten sind.

So ist bei Kaupe, der unter Mitteilung eines von Witzel wegen wirklich akuter Blutung operierten Falles die bis 1902 in der Literatur mitgeteilten Fälle zusammenstellt, gleich an erster Stelle ein von Mikulicz operierter Fall angeführt, wo aus der Originalkrankengeschichte zu erschen ist, daß der seit 18 Jahren magenleidende Mann zwar durch die wiederholten Blutungen und Stenosenerscheinungen schwer herabgekommen war (32 kg), daß aber durch 4 Wochen vor der Operation der Magen täglich mit 1 Proz. Borsäure und 3 Proz. Salizyllösung ausgespült wurde und erst nach dieser gründlichen Vorbereitung die Operation (G. E.) vorgenommen wurde. Das gleiche gilt auch von den beiden Fällen Küsters, da auch hier in erster Linie die Stenosenerscheinungen zusammen mit der rezidivierenden Blutung die Operationsindikation abgaben. Da nun Kaupe zu den lebensbedrohlichen Magenblutungen, die nach anderen Autoren in erster Linie mit den akuten profusen Blutungen gleichbedeutend sind, auch die chronisch wiederkehrenden Blutungen rechnet, so ist seine Zusammenstellung für die Frage der akuten Blutung überhaupt nicht brauchbar. Das gleiche gilt wohl auch von der tabellarischen Übersicht, die Borszéký bis 1906 zusammengestellt hat, die außerdem, da die Quellen nicht genau angegeben sind, auch schwer nachzuprüfen sind. Ich selbst habe in einer kurzen Arbeit 1909 weiter 24 Fälle aus der Literatur zusammengesucht, wobei ich mich allerdings wegen Mangel an Literatur (die Arbeit wurde in Klagenfurt fertiggestellt) nur auf Referate beziehen konnte, aus denen der akute Charakter der Blutung hervorzugehen schien. Von diesen 24 Fällen müssen nun bei der Beurteilung der wirklich akuten Blutung 7 Fälle wieder ausscheiden, weil es sich offenbar um chronisch rezidivierende Blutungen gehandelt hat.

Der akuten Magenblutung gegenüber haben sowohl Internisten wie Chirurgen bis in die allerletzte Zeit einen ablehnenden Standpunkt eingenommen, wobei der im Jahre

1897 am Chirurgenkongreß von Internisten (Leube) und Chirurgen (v. Mikulicz) festgelegte Grundsatz als allgemein gültig angesehen wurde. Leubes Standpunkt bezüglich der Operation war: die Operation ist 1. absolut indiziert bei unaufhaltsam in kleinen Schüben erfolgender Blutung, namentlich wenn eine gleichzeitige Gastroektasie besteht. 2. Nicht indiziert bei einer einmaligen profusen Blutung. 3. Relativ indiziert bei öfterer Wiederholung abundanter Blutung.

Diesen Standpunkt teilt auch v. Mikulicz hinsichtlich der akuten Blutung, wobei er betont, daß diese Fälle deshalb große Schwierigkeiten bieten, weil sich nie bestimmen lasse, ob eine akute Magenblutung wirklich das Leben so bedroht, daß der Versuch eines chirurgischen Eingriffes gerechtfertigt ist. „Man wird daher immer abwarten, ob unter dem Einflusse einer regelrechten Behandlung nicht die Blutung sistiert, um erst aus einer zweiten oder dritten Blutung die Berechtigung zum Eingriff abzuleiten. Dann ist aber meist der Patient so heruntergekommen, daß der Chirurg wenig Neigung haben wird, an dem ‚verlorenen Fall‘ noch einen zweifelhaften Versuch zu machen, und das um so weniger, als ja bekanntermaßen auch solche aufgegebenen Fälle mitunter genesen. Es wird also die Indikation immer nur eine relative sein.“

Dieser zitierte Standpunkt hat sich auch nach 9 Jahren nicht wesentlich geändert, wenn auch einzelne Chirurgen (Petersen, Hirschel) bereits hier für ein energisches Eingreifen im Stadium der akuten Blutung eingetreten sind. Krönlein hat am Chirurgenkongreß 1906 die beiden Leitsätze aufgestellt:

„Das Auftreten kleiner und öfter rezidivierender Blutungen im Verlaufe des Magengeschwürs verstärkt die sub 15 formulierte allgemeine Indikation und verlangt die Gastroenterostomie. Eine andere Operationsmethode ist zu verwerfen.

Bei lebensgefährlicher foudroyanter Blutung erscheint das Risiko des Zuwartens und der Verschiebung der Operation bis zu dem Momente, wo der Kranke sich wieder vom Blutverlust erholt hat, geringer als dasjenige des sofortigen operativen Einschreitens. Kommt es aber zur Operation, dann wird auch

hier in den meisten Fällen die Gastroenterostomie dem Versuche direkter Blutstillung vorzuziehen sein.“

Im allgemeinen haben sich sowohl Internisten wie Chirurgen der akuten Blutung gegenüber auf diesen Standpunkt geeinigt, so daß es erklärlich ist, daß nur eine relativ geringe Zahl von Operationen wegen akuter Magenblutung ausgeführt wurde. Außerdem wurde dieser ablehnende Standpunkt von manchen Chirurgen auch ausdrücklich betont. Von diesen Autoren wäre zu erwähnen Bidwell, Borszéký, Enderlen, Federmann, Hofmeister (Burk), Kehr, Kümmell, Küttner, Schmitt u. a. Die Autoren sind wegen der schlechten Resultate bei sofortiger Operation für ein Zuwarten, bis der Pat. sich von der schweren Blutung erholt hat, so daß er der Operation auch wirklich gewachsen ist und sie wollen höchstens für den Fall, als sich innerhalb kurzer Zeit die heftigen Blutungen wiederholen, an eine Operation denken. Auch Payr scheint mehr für den abwartenden Standpunkt bei der akuten Blutung eingenommen zu sein, wenigstens betont er, daß das heute der allgemein anerkannte Standpunkt der Chirurgen sei.

Für die Operation auch während der akuten Blutungen sind vor allem Petersen, Hirschel, Ali Krogius, dann in neuerer Zeit Kraft, Janssen (Witzel) besonders energisch eingetreten und auch Kümmell scheint, nach den Mitteilungen Rödelius zu urteilen, in der allerletzten Zeit seinen Standpunkt dahin geändert zu haben, daß das frisch blutende Ulcus dem Internisten gehört, wenn nicht abundante Blutungen das Leben unmittelbar gefährden. Garrè nimmt mehr einen vermittelnden Standpunkt ein, Fink will bei akuten foudroyanten Blutungen die Operation auf jene äußerst seltenen Fälle beschränken, in welchen die Diagnose des Sitzes des Geschwürs die leichte Auffindbarkeit und eventuelle Resektion ermöglicht. Damit solle aber nicht gesagt sein, daß man in jedem Fall von foudroyanter Blutung von der Operation abstehen soll. Es werde gewiß Fälle geben, in welchen es möglich sein wird, die Blutung zu stillen und damit den Kranken aus der Lebensgefahr zu retten.

Auch in Wien hat bisher der ablehnende Standpunkt gegenüber der akuten Blutung gegolten. Wenn auch in der letzten Zeit keine eigenen Mitteilungen erschienen sind, so ist mir das Verhalten aus den Mitteilungen der Internisten und Prosektoren bekannt. An der Klinik Hochenegg galt bis vor wenigen Jahren ebenfalls der Grundsatz, bei akuten Blutungen so lange zu warten, bis sich der Patient von seiner Blutung erholt hat und erst dann zu operieren. An der Klinik Eiselsberg wurden nach der Mitteilung Clairmonts bis 1905 zwar 11 Fälle operiert, in welchen

anamnestisch die Angabe einer Hämatemesis zu finden war. Niemals war es aber die akute hochgradige zu lebensbedrohlicher Anämie führende Blutung, welche die Indikation zur Operation abgab. Daß sich der Standpunkt der Klinik in der letzten Zeit prinzipiell geändert habe, darüber konnte ich eine Mitteilung nicht auffinden.

Auch Clairmont hat bis in die allerletzte Zeit bei der akuten Blutung die interne Behandlung vorgezogen, was nicht nur aus seinen Diskussionsbemerkungen hervorgeht, sondern auch daraus, daß in dem sehr gekürzten Berichte desselben die Zahl der konservativ behandelten Fälle (19) gegenüber den operierten Fällen (5) weitaus überwiegt, daß ferner Singer in seinem Berichte über 7 Todesfälle an akuten Magen-Darmblutungen infolge Arrosion aus dem gleichen Spital im Falle 3 ausdrücklich betont, daß bei dem 42j. Patienten mit einem seit 2 Jahren bestehenden kallösen Geschwür des Pylorus mit sekundärer Dilatation des Magens, bei welchem innerhalb 4 Wochen 3 schwere Blutungen aufgetreten waren (1. Blutung vor 31 Tagen, 2. Blutung vor 25, 3. Blutung 5 Tage vor dem Tode) Prof. Clairmont unmittelbar nach Beginn der 3. Blutung wegen der Operation von ihm gerufen, die Operation ablehnte. In zwei weiteren Verblutungsfällen erwähnt Singer, daß er entgegen der konservativen Haltung des Chirurgen bereits nach der 1. bzw. 2. Blutung die Operation für unbedingt indiziert gehalten habe, daß diese aber vom Chirurgen abgelehnt worden war.

Schnitzlers Standpunkt der akuten Blutung gegenüber scheint nach seinen Diskussionsbemerkungen zu schließen, ebenfalls sehr reserviert zu sein, wenn Schnitzler auch darauf hinweist, daß er bereits vor 16 Jahren bei einer 53j. Frau, die seit 2 Jahren an Magenbeschwerden gelitten hatte und stark abgemagert war, wegen der bereits früher vorhandenen Anämie sich zur Operation entschließen mußte, durch welche die Frau auch tatsächlich geheilt wurde (Excision des penetrierenden Geschwürs nahe der Cardia und G.E.). Daß die Zahl der wegen akuter Blutung operierten Fälle keine große sein kann, beweist mir der Umstand, daß Schnitzler in seiner Arbeit über Magenchirurgie aus dem Jahre 1914, in der alle einschlägigen Fragen behandelt wurden, die äußerst wichtige Frage der akuten Blutung überhaupt nicht einmal erwähnt hat.

Im Anschluß an die Diskussion zu meinem Vortrag erschien eine Mitteilung Haberers, in welcher er ebenfalls zur Frage der akuten Blutung Stellung nimmt¹⁾. Gleich eingangs der Arbeit

1) Während alle Diskussionsredner (Pick, Schnitzler, Zweig usw.) mit Namen zitiert sind, wurde zwar an meinem Vortrag Kritik geübt, dabei aber mein Name überhaupt nicht genannt.

weist Haber er darauf hin, daß er seine einschlägigen Erfahrungen ohnehin bereits in mehreren größeren Arbeiten niedergelegt habe, daß sie aber deswegen nicht berücksichtigt wurden, weil sie an versteckter Stelle mitgeteilt und die Krankengeschichten zu kurz seien, so daß man sich kein klares Bild machen könne. Damit wird indirekt der Vorwurf erhoben, daß ich sowohl bei der Besprechung der Indikation als auch bei der Empfehlung der Resektion des penetrierenden Ulcus selbst im Stadium der akuten Blutung Haber er nicht zitiert habe. Ich habe nun noch einmal die 120 Seiten lange Arbeit über Magenresektion gelesen, dabei aber an keiner einzigen Stelle die akute Blutung auch nur mit einem Worte weder im ablehnenden, noch im zustimmenden Sinne erwähnt gefunden. Aber auch aus den 7 Krankengeschichten, die Haber er aus der großen Reihe von Fällen, bei welchen er, wie er jetzt angibt, wegen akuter Blutung operieren mußte, heraushebt, geht durchaus nicht hervor, daß die Fälle wirklich während der akuten Blutung operiert wurden. Denn Fall 5 lautet: Stark gehäufte Ulcusblutungen, außerordentlich starke Schmerzen. Fall 69: Sehr ausgeblutet, weil dauernd Magenblutungen. Fall 74: Schwere Ulcusblutungen seit Monaten. Fall 81: Aufs äußerste herabgekommene Frau, die auch fiebert, alles erbricht und fast täglich Hämatemesis hat. Fall 89: Aufs äußerste herabgekommene Frau, vollständig ausgeblutet, fortwährend Hämatemesis und entsetzliche Schmerzen. Fall 16 der queren Magenresektionen: Vollständig ausgeblutet und ausgehungert. Nur in Fall 4 geht der Charakter der akuten Blutung deutlich hervor, aber hier handelt es sich doch um eine rein postoperative Blutung, also um eine technische Frage, nicht um eine Blutung aus einem Ulcus. In keiner der früheren Krankengeschichten war der Beginn der Blutung, die Dauer der Blutung bis zur Operation mitgeteilt. Wenn man die Krankengeschichten noch so genau liest, so kann man nicht annehmen, daß es sich um akute profuse Blutungen gehandelt habe, im Gegenteil spricht alles dafür, daß zwar eine hochgradige Anämie vorhanden war, die aber bedingt war durch rezidivierende, lange dauernde Blutungen, kombi-

biniert mit den Erscheinungen hochgradiger Stenose, also Fälle, bei welchen schon Leube 1897 die absolute Notwendigkeit zur Operation betont hat.

Da nun Haberer noch im Jahre 1912 in einem im ärztlichen Fortbildungskurse gehaltenen Vortrage sich sehr reserviert über das aktive Vorgehen bei akuten Blutungen ausgesprochen hat, so konnte ich doch unmöglich Haberer als Vertreter eines aktiven Vorgehens auch während der akuten Ulcusblutung anführen. Haberer zitiert weiter als Beweis dafür, daß auch er wegen akuter Blutung operierte, eine neue Arbeit über das Ulcus duodeni, die unmittelbar nach Fertigstellung meines Vortrages erschienen ist, in welcher sich aus der letzten Zeit 3 Fälle von Operation wegen akuter Blutung finden. Während die 156 Seiten starke Arbeit Ätiologie, Symptomatik, Therapie des Ulcus erschöpfend behandelt, ist die Frage der Operation während der akuten Blutung überhaupt nicht ein einzigesmal erwähnt. Haberer zitiert nun in seiner letzten Mitteilung in der Wiener klin. Wochenschr. über die akute Blutung zwei Stellen aus der Arbeit über das Ulcus duodeni, welche beweisen sollen, daß auch für ihn die akute Blutung als Indikation zur Operation bereits Geltung hatte. Auf Seite 559 habe er bereits ausführlich hervorgehoben: „Penetration des Ulcus, Blutung aus dem Ulcus zur Zeit der Operation sind an sich meines Erachtens nicht nur keine Gegenindikation, sondern sie fordern sogar zur Resektion, wenn dieselbe möglich, auf, weil dadurch die Blutung am sichersten zum Stehen gebracht wird“ und auf S. 536 habe er darauf hingewiesen, daß er nur 2 Fälle von Perforation eines Ulcus duodeni mit Peritonitis diffusa zur Operation bekommen habe, „wieviel öfter habe ich lebensbedrohliche Blutungen gesehen“. Daß Haberer auch bei Blutung aus dem Ulcus die Resektion ausführt, das ist ja fast selbstverständlich. Nachdem die meisten Ulcera duodeni auch vor der Operation frisch bluteten (Blut im Stuhl oder auch dem Erbrochenen beigemischt), so bliebe ja kaum ein Fall für die Resektion übrig, wenn bei Blutung nicht reseziert würde. Diese Blutung ist aber nicht gleich der akuten heftigen Blutung, um die es sich hier handelt. Daß Haberer nur zweimal eine akute Perforation zur Operation be-

kommen hat, dagegen oft lebensbedrohliche Blutungen **gesehen** hat, das wird ja auch in der letzten Arbeit bestätigt, in der Haberer selbst mitteilt, daß er in einer großen Reihe von selbstbeobachteten Fällen von schwerer Blutung aus Geschwüren nicht operiert habe. Erst die letzte Arbeit bringt den Beweis dafür, daß Haberer ebenfalls den früher allgemein gültigen Standpunkt aufgegeben hat und sich gegebenenfalls auch für die Operation während der akuten Blutung entschlossen hat, die, wie er in 3 Fällen zeigen konnte, wirklich schöne Resultate lieferte.

Vor 3 Jahren bin ich gelegentlich einer Demonstration eines Falles von schwerster Duodenalblutung aus einem kallosen penetrierenden Ulcus, der nach 14 tägiger Blutung (am letzten Tage noch Bluterbrechen von fast 2 l) in moribundem Zustand zur Operation gekommen war und durch Duodenalresektion noch gerettet werden konnte, für die Frühoperation auch beim akut blutenden Ulcus eingetreten. In einem im April 1918 in der Gesellschaft der Ärzte gehaltenen Vortrag habe ich neuerdings diesen Standpunkt vertreten, wobei ich mich auf 18 selbst operierte Fälle beziehen konnte. Dabei ließ ich mich von der Überzeugung leiten, daß wir einerseits bei einer Blutung aus einem penetrierenden Ulcus immer mit der Möglichkeit der Arrosion einer großen Arterie rechnen müssen, von der auch Singer annimmt, daß die Blutung überhaupt kaum zum Stehen kommt, andererseits unsere Resultate bei den Magenoperationen durch Ausbildung der Technik, ganz besonders aber seit Ausschaltung der Allgemeinnarkose durch die Lokalanästhesie viel besser geworden sind, so daß die Gefahr der Operation eigentlich geringer ist als die Gefahr der Blutung bei weiterem Zuwarten. Was ich mit meinem Vortrage erreichen wollte, auch weite Ärztekreise darauf aufmerksam zu machen, daß man heute nicht mehr bei akuten Blutungen die Kranken ihrem Schicksal zu überlassen braucht, sondern durch ein aktives Vorgehen so manchen Kranken noch retten kann, das ist mir bis zu einem gewissen Grade gelungen, indem einerseits namhafte Internisten sich dazu bekannt haben, daß unter voller Würdigung der Bedeutung der Lokalanästhesie die akute Blutung

aus penetrierenden Ulcera nicht mehr unbedingt intern zu behandeln, sondern zu operieren sei, andererseits auch manche praktische Ärzte seither in Kenntnis der neueren Anschauungen akute Blutungsfälle zur Operation überwiesen haben. Meine persönlichen Erfahrungen beziehen sich jetzt auf 24 Fälle, wo im Stadium der akuten Blutung eben wegen dieser operiert worden war.

Krankengeschichten.

Fall 1. Leopoldine L., 46 J., Wachmannsgattin. 4. IX.—30. X. 1912. Seit 5 Jahren magenleidend, in den letzten 2 Jahren Verschlimmerung, wiederholtes Erbrechen. Im letzten Jahre 2 mal auf Abteil. Kovacs wegen des Magenleidens behandelt. Erbrechen kaffeesatzartiger Massen, starke Abmagerung.

Befund: Sehr blaß; Puls 108, noch kräftig; Druckempfindlichkeit im Epigastrium, kein Tumor palpabel; Magenausheberung ebenso Röntgenuntersuchung wegen frischer Blutung unmöglich; Stuhl immer: pechschwarz. Erbrechen täglich 2—3 mal, enthält reines Blut; 7. IX. zunehmende Anämie trotz Behandlung; daher, da die Blutung nicht steht, kann bei unsicherer Diagnose ob Ulcus oder Carcinom die Operation nicht mehr aufgeschoben werden. Puls auf 120 gestiegen, sehr klein; enorme Blässe der Schleimhäute.

13. IX. Operation in Lokalanästhesie; vorher nur 0,01 Morphin; Carcinom der Pars media bis zum Pylorus herabreichend; aber nicht zirkulär; Drüsen im Lig. gastrocolicum und kleinen Netz bis zum Ösophagus hinauf erkrankt; bei der Resektion des Magens zeigt sich, daß der Tumor das Mesocolon bereits ergriffen hat, daß er an der Hinterwand auf den Ösophagus übergreift; die suprapankreat. Drüsen erkrankt, werden sorgfältig entfernt; zuerst Abtrennung am Duodenum, blinder Verschluß desselben; die Resektion des Magens geht in die rechte Ösophaguswand hinein, ist aber trotzdem knapp am Tumor; Naht der rechten Ösophaguswand; zur Sicherung dieser Nähte wird der Fundus manschettenartig um den Ösophagus herumgeschlagen. Der ganz kleine Magenrest wird nach teilweisem Verschluß mit der ersten Jejunoschlinge End-zu-Seit anastomosiert. Drainage gegen die Ösophagusnaht zu. Wegen Unsicherheit derselben eine Jejunostomie nach Witzel. Bauchnaht; Kochsalzinfusion, Kampfer; Beckenhochlagerung.

Verlauf sehr gut, sehr rasche Erholung trotz der Anämie; 4 Wochen lang Ernährung anschließend durch die Fistel; am 31. X. geheilt entlassen; Körpergewicht 51 kg.

Wohlbefinden, ausgezeichnete Erholung, nach 5 Wochen bereits 6 kg zugenommen, verträgt alle Speisen.

Am 2. III. stellt sich Pat. wieder vor; blühendes Aussehen. Gewichtszunahme 20 kg.

Histolog. Befund: Infiltrierendes Carcinom.

Fall 2. Laurenz K., 26 J., Geschäftsdieners. 6. V. 1913 gestorben.

Seit 3 Jahren magenkrank; Hungerschmerz; Schmerzen in den Rücken ausstrahlend; Stuhl oft ganz schwarz, zumeist Obstipation. In der letzten Zeit besonders starke Schmerzen; vom 3. II.—19. III. auf der II. Med. Klinik (Hofr. v. Neusser) wegen Ulcus duodeni in Behandlung.

Am 26. IV. wegen starker Schmerzen wieder aufgenommen: 3. V. plötzlicher Kollaps, Erbrechen blutiger Flüssigkeit. Teerstuhl. 4. V. hochgradige Schwäche, 2 mal reine Blutstühle; 5. V. neuerliches Blutbrechen in großer Menge; Puls 120, sehr schlecht, hochgradige Anämie.

6. V. die Blutung andauernd; Operation bei dem Zustand aussichtslos, aber der einzige Weg, da es sich nach Ansicht der Internisten um eine Blutung nach Arrosion eines größeren Gefäßes handeln muß, die ohne Operation nicht steht. Hochgradigste Anämie, Puls in der Art. radialis nicht mehr tastbar; in der Carotis 150—160;

6. V. 2 Uhr nachm. Operation in Lokalanästhesie (40 ccm $\frac{1}{2}$ proz. Novokainlösung): Colon und der ganze Dünndarm mit Blut gefüllt; Magen relativ leer; ins Pankreas penetrierendes Ulcus des Duodenum; Pylorusausschaltung durch Abschnüren mit einem Seidenfaden; hintere Gastroenterostomie; in der Jejunumschlinge ganz helles Blut. Auf das Duodenum wird ein großer Tampon gelegt, der die vordere Bauchwand vorwölbt; Bauchnaht, Kompressionsverband.

Kochsalzinfusion, Kampfer, Autotransfusion; trotzdem Exitus nach 10 Stunden.

Sektion (Dr. Erdheim). Kleines quergestelltes Ulcus chron. der Hinterwand des horiz. Astes des Duodenum am Pankreas fest-sitzend; Arrosion eines großen Astes des Truncus coeliacus im Zentrum des Ulcus mit tödlicher Blutung in den Darm; Gastroenterostomie, Ligatur des Pylorus und Kompression der Pars pylorica und des Duodenum durch Tampons; Dickdarm und unteres Ileum noch blutgefüllt; Jejunum bereits frei. Hochgradige allgemeine Anämie, Ödem der Lunge, chronischer Magenkatarrh.

Fall 3. Leopold A., 49 J., Arbeiter. 7. V.—17. V. 1913. Seit 2 Jahren Magenbeschwerden; vor 2 Monaten heftige Magenschmerzen; vor 3 Wochen Ohnmachtsanfälle mit Erbrechen und teerartigen Stühlen; in den letzten 3 Tagen fast reines Blut im Stuhl, Ohnmachtsanfälle auch nach der Aufnahme auf die II. Med. Klinik, Hofrat v. Neusser; deshalb wird Pat. noch am Abend der Aufnahme zur sofortigen Operation an die Klinik Hochenegg geschickt.

Befund: Sehr blasser Pat., Puls 110—120, klein, Schwindelanfälle; Oberbauchgegend gespannt und druckschmerzhaft.

Sofort Operation in Lokalanästhesie, zur Unterstützung 30 ccm Äther; perigastrische Verwachsungen; Dünndarmschlingen ganz mit Blut gefüllt; 2 cm vom Pylorus entfernt in der vorderen und oberen Wand eine weiße Narbe, darunter ein hellerstückgroßes derbes Ulcus palpabel; gegen die Papille zu ein zweites ins Pankreas penetrierendes Ulcus; Gallenblase mit dem Duodenum verwachsen, aber exprimierbar. Pylorusausschaltung durch Ligatur und Übernähung, hintere Gastroenterostomie. Vollst. Bauchnaht. Reaktionsloser Verlauf; Puls in den ersten Tagen noch hoch bis 120, dann allmählich normal; Blutung steht.

Nachuntersuchung Mai 1918: Wohlbefinden durch 2 Jahre, Gewichtszunahme aber gering (nur 4 kg); seit der Zeit wieder etwas Beschwerden, besonders nach schweren Speisen (Schwarzbrot); Aussehen gut, nicht anämisch; in der letzten Zeit wieder Gewichtsabnahme; niemals Blutverlust, auch nie schwarzer Stuhl bemerkt.

Fall 4. Z., Anna, 21 J., Dienstmädchen. 28. XI.—25. XII. 1913. Seit 1 Jahr magenleidend; vor 5 Tagen Blut im Stuhl, vor 3 Tagen auf die int. Klinik Prof. Chvostek aufgenommen; Blutbrechen, Blut im Stuhl anhaltend; Ohnmachtsanfälle, zuletzt fast helles Blut im Stuhl, daher von den Internisten zur Operation an die Klinik Hochenegg transferiert.

Befund: Enorme Anämie; Puls 120, sehr klein.

Operation 12 Uhr nachts: Med. Lap. in Lokalanästhesie; Dünndarm und Dickdarm ganz mit Blut gefüllt; Pylorus durch Adhäsionen mit der Gallenblase fest verwachsen; in der Hinterwand des Duodenum ein bohnen großes kallöses Ulcus; Ligatur des Pylorus, hintere Gastroenterostomie; auf das Duodenum ein großer Tampon; Bauchnaht, Kompressionsverband; Kochsalzinfusion usw.

Verlauf sehr gut; Blutung steht; langsame Erholung. Geheilt entlassen.

Weiteres Schicksal unbekannt.

Fall 5. B. Karl, 53 J., verh., Beamter. 3. I. 1914 gestorben. Vor 25 Jahren Lues überstanden. Seit 12 Jahren magenleidend, wiederholt an der I. Med. Klinik behandelt; seit 1½ Jahren Zunahme der Beschwerden, ausstrahlende Schmerzen in den Rücken, saures Aufstoßen, Erbrechen; vor 3 Wochen Bluterbrechen, deshalb auf die Abteilung Prof. Pal aufgenommen; schwarzer Stuhl durch längere Zeit, zunehmende Schwäche. Am 2. I. abends 2 mal Bluterbrechen großer Mengen; Stuhl schwarz; Puls 96; am 3. I. morgens neuerlich Bluterbrechen, Puls 120—130, sehr schwach; da die Blutung nicht steht, wird Pat. sofort zur Operation geschickt.

3. I. Operation in Lokalanästhesie; vorher 0,02 Pantopon. Med. Laparotomie; an der kleinen Kurvatur ein fünfkronenstück-

großes kallöses, ins Pankreas penetrierendes Ulcus; starke Verwachsungen am Duodenum; Umstechung der Kranzarterien beiderseits vom Ulcus; hintere Gastroenterostomie; Einführen eines großen Gazetampons zwischen Magenwand und Leber zur Kompression des Ulcus; partielle Bauchnaht; Kochsalzinfusion.

Anfangs erholt sich Pat. etwas; nachmittags neuerlich Bluterbrechen in größerer Menge; Injektion von 20 ccm Pferdeserum; Gelatine usw. ohne Erfolg.

Nach 12 Stunden unter zunehmender Anämie und anhaltender Blutung Exitus.

Sektion: Ulcus chron. rotund. an der kleinen Kurvatur mit Arrosion von 2 größeren Arterien an dem vom Pankreas gebildeten Ulcusgrund. Blut im Magen und Darm; hochgradige Anämie. Frische Gastroenterostomie.

Chron. Emphysem der Lungen. Junges Carcinom im Unterlappenbronchus der rechten Lunge mit konsekutiver Bronchiektasie. Stenose des linken venösen Ostiums nach abgelauener Endocarditis und mäßiger Hypertrophie des rechten Herzens; Schwielen mit Kalkeinlagerung in der 1. Lungenspitze. Verkalkte Hilusdrüsen, verkalkte Tuberkeln der Milz und Leber; beginnende graue Degeneration der Hinterstränge des dorsalen Rückenmarks.

Fall 6. Dr. D., Karl, 41 J., Beamter. 24. I.—8. II. 1914. Seit 1 Jahr Erscheinungen eines Ulcus duodeni, wiederholt behandelt. Auf Diätikuren zeitweise Besserung.

Am 21. I. plötzliches Unwohlsein; am nächsten Tage ganz schwarzer Stuhl; am 3. Tage große Schwäche und Ohnmachtsanfall; Stuhl andauernd ganz schwarz, daher Aufnahme auf die Klinik Hochenegg.

Befund: Sehr starke Blässe des Gesichts; Puls 92; aber auffallend weich, Welle klein; Stuhl schwarz, reines Blut; Druckschmerzhaftigkeit entsprechend dem Duodenum, leichte Spannung des rechten M. rectus. Da die Blutung anhält, der Puls sich auffallend verschlechtert, so wird noch am Tage der Aufnahme spät abends operiert.

Mediane Laparotomie in Lokalanästhesie, vorher 0,02 Pantopon, 0,001 Atropinschwefelsäure; zur Orientierung 30 ccm Äther; sehr fettreiches Netz, Magen normal, Pylorus hochgezogen, frei; Verwachsungen des Duodenum gegen die Leberpforte zu; am oberen Rand des Duodenum 4 Querfinger vom Pylorus entfernt, ein kleines kallöses Ulcus zu tasten, die Quelle der Blutung. Dünndarm und Colon transversum mit Blut gefüllt; hintere Gastroenterostomie sehr breit. Abschnüren des Pylorus mit einem dicken Seidenfaden; Übernähen; Kompression durch einen großen Gazestreifen auf das Duodenum; partielle Bauchnaht. Kompressionsverband.

Verlauf gut; Stuhl noch durch 3 Tage blutig, langsame Entfernung des Tampons; Heilung.

Nachuntersuchung Mai 1919. Gutes Aussehen, Gewichtszunahme gering; anfangs beschwerdefrei, aber nur bei vorsichtiger Diät; in der letzten Zeit wieder öfters Schmerzen trotz vorsichtiger Diät (Milch); keine Blutung mehr.

Fall 7. H. B., 23 J., led. Dienstmädchen. 21. V.—14. VI. 1914. Vor 2 Jahren Ohnmachtsanfälle und schwarze Stühle; durch 3 Monate im Rudolfspital behandelt. Seit 3 Monaten wieder Appetitlosigkeit. Am 20. V. früh plötzlich Blutbrechen und Ohnmachtsanfall, Blutbrechen wiederholt sich, angeblich 2 mal die Muschel des Klosetts voll erbrochen; 3 Uhr, 5 Uhr und 7 Uhr reichlich Blutstuhl.

21. V. wieder schwarze Stühle, wiederholte Ohnmachtsanfälle, ins Spital eingeliefert, hier wieder 2 mal je eine Leibschüssel hellen Blutes entleert, außerdem Erbrechen hellen Blutes. Starke Anämie; Puls 120, klein; wegen andauernder Blutung sofort Operation, 6 Uhr abends.

Med. Lap. in Lokalanästhesie. Magen mit Blut gefüllt ebenso der Dünndarm, an der oberen Seite des Pylorus ein derbes Ulcus palpabel; Pylorus nicht stenosierte. Am Übergang der Pars superior bis in die Pars descendens ein zweites Ulcus palpabel, Serosa darüber flammig gerötet. Umschnürung des Magens, 2 cm vom Pylorus entfernt, mit einem dicken Seidenfaden, darüber Lemberfnähte; hintere Gastroenterostomie; Tampon auf das Duodenum; partielle Bauchnaht, darüber Kompressionsverband. Kochsalzinfusion, Analeptica.

Verlauf sehr gut; Puls anfangs noch frequent 120—140; kein Erbrechen, vom 2. Tage an Stuhl, der bald wieder normal gefärbt ist. Nach 24 Tagen auf die med. Abteilung transferiert.

Weiterer Aufenthalt nicht zu eruieren.

Fall 8. D. Karl, Ingenieur. 8. IX.—20. XI. 1915. Seit 4 Jahren wegen linksseitiger Nierenkoliken wiederholt behandelt; seit 1 Jahr magenleidend, zeitweise starke Schmerzen, schwarze Stühle. Am 13. IX. plötzlich blutiger Stuhl, dann Bluterbrechen (über 1 Liter), das sich noch 3 mal wiederholt (einmal 2 Liter); nachmittags noch etwas blutiger Stuhl und Winde, aber zunehmender Verfall, so daß der Pat. auf die chir. Abteilung des Garnisonssp. II. verlegt wurde.

Befund: Sehr anämisch, Puls 170 klein, kaum tastbar. Abdomen mächtig aufgetrieben, besonders die Oberbauchgegend; starkes Plätschern, keine sichtbare Peristaltik. Abdomen dabei weich, nur links vom Nabel etwas schmerzhaft.

Operation 10 Uhr abends in Lokalanästhesie: Med. Laparotomie, Magen enorm dilatiert, dunkelblau; die Pars horiz. sup.

und descendens des Duodenum auf 3 Querfingerbreite erweitert, der Pylorus offenstehend, das Duodenum selbst gegen die Leberpforte hochgezogen; der Magen reicht bis ins kleine Becken, kann erst nach vorausgegangener Punktion, bei der über 2 Liter Blut mit Magensaft vermengt entleert wurden, eventriert werden. Nach Hinaufschlagen des Colon transversum zeigt sich, daß der ganze Dünndarm vollkommen kollabiert ist, während der aufsteigende Ast des Duodenum dunkelblau und mächtig dilatiert durch das Mesocolon durchschimmert; die Dehnung reicht bis zur Durchtrittsstelle der Art. mes. sup.; von da ab ist der Darm leer; von der Plica duodenojejunalis ziehen derbe Adhäsionen zu dem durch einen Nierentumor vorgewölbten Mesocolon descendens; hintere Gastroenterostomie; die Magenblutung steht; Heilung per primam. Nach 4 Wochen Nephrektomie wegen linksseitiger Pyonephrose. Heilung.

August 1919: Blühendes Aussehen; Gewichtszunahme, keinerlei Beschwerden von seiten des Magens; keine Blutung mehr.

Fall 9. Nikolaus V., 36 J., Infanterist. 14. III.—29. III. 1916. Gestorben. Seit 2 Jahren magenleidend. Am 14. III. wegen Hämatemesis auf die innere Abteilung des Garnisonspitals Nr. II (Doz. Dr. Zweig) aufgenommen. Hier bis zum 28. III. in Behandlung, die Blutung steht nicht, trotz aller Mittel 5 mal Bluterbrechen; dazwischenschwarze Stühle; am 22. III. nach dem Blutbrechen von 1½ Liter ganz pulslos, 2 Liter Kochsalzinfusion, Kampfer. Blutung anhaltend, enorme Anämie, Radialispuls nicht tastbar, Puls in der Carotis 140—150 kaum palpabel; Pat. eigentlich moribund. Unmittelbar vor der Operation Kochsalzinfusion (1 Liter).

28. III. Operation in Lokalanästhesie: Magen mit Blut prall gefüllt; an der kleinen Kurvatur nahe der Cardia zwei große, ins Pankreas penetrierende Ulcera. Es wird der Magen den Geschwüren entsprechend vom Pankreas abgelöst, das Magenlumen damit eröffnet; im zurückgelassenen Geschwürsgrund das offene Lumen der Arteria pancreatica, außerdem einer Kranzarterie; Umstechung der blutenden Gefäße im Geschwürsgrund. Excision beider Ulcera, wobei aus dem eröffneten Magen 500 g Blutcoagula und außerdem viel flüssiges Blut entfernt wird. Naht des Magens in querer Richtung, hintere Gastroenterostomie. Drain zum Ulcusgrund, sonst Bauchnaht.

Kochsalzinfusion, Kampfer; Einwickeln der Extremitäten, Puls bleibt aber klein; nach 14 Stunden Exitus.

Fall 10. G., Karl, 22 J., Infanterist. 10. VIII. bis 12. XI. 1916. Seit 2 Jahren magenkrank. Vor 2 Wochen wegen heftigen Bluterbrechens und Ohnmachtsanfalls auf die interne Abteilung des Garnisonspitals II (Doz. Dr. Zweig) aufgenommen; hier strengste interne Behandlung (keine Nahrung per os, nur Tropfklysmata. Gelatine,

Kochsalzinjektion, auch Pferdeserum) ohne Erfolg; Stuhl in der ganzen Zeit bluthaltig, fast reines Blut; dreimal Bluterbrechen, das letztmal am Morgen unmittelbar vor der Operation. Wegen vollständigen Versagens der internen Behandlung wird von Doz. Dr. Hecht die Operation als letzter Rettungsversuch verlangt und Pat. zur Operation transferiert. Enorme Anämie, Schleimhäute weiß, der Puls, der in den letzten Tagen schon schlecht war, an der A. radialis nicht mehr zu tasten, an der Carotis ganz klein, 160; der Pat. macht direkt den Eindruck eines Moribunden. Während der Vorbereitung subkutane Kochsalzinfusion (1 l).

24. VIII. Operation in Lokalanästhesie, med. Laparotomic; Magen etwas dilatiert, stark hypertrophisch; Gallenblase und Colon mit dem Duodenum verwachsen; nach Lösung der Verwachsungen findet sich neben dem Pylorus beginnend ein großes in Pankreas penetrierendes Ulcus des Doudenum, das weit nach außen bis in den absteigenden Schenkel reicht; der ganze Dünndarm und das Colon transversum dunkelblau durchschimmernd, von Blut erfüllt, die Wand selbst, besonders aber das Mesenterium auffallend blaß. Da bei der Lösung der Adhäsionen die untere Wand des Duodenum entsprechend dem Rande des Geschwürsgrundes im Pankreas einreißt, so ist dadurch die Resektion trotz der Anämie und der Ausdehnung des Geschwürs erforderlich. Ablösen der Duodenalwand von dem Ulcusgrund im Pankreas nach vorherigem Abklemmen des Magens knapp vor dem Pylorus, wobei das Lumen des Duodenum eröffnet wird; der Ulcusgrund geht ins Pankreas, ist fast 2 cm lang, 2 cm breit und 1 cm tief, in der Mitte derselben ein arrodiertes großes Gefäß (Arteria pancreatica duodenalis), aus dem es noch immer blutet; Umstechung desselben im Ulcusgrund; da die schwierige Veränderung der Duodenalwand bis fast zur Papille reicht, so ist bei der Kürze des Duodenalstumpfes (0,5 cm über der Papille) die Versorgung desselben sehr schwierig (Knopfnähte durch alle Schichten, darüber Naht des Restes des Lig. hepato-duodenale und des Lig. hepato-colicum; Resektion des halben Magens (12 cm kleine, 25 cm große Kurvatur); Anastomose End-zu-Seit in typischer Weise; Drainage des Ulcusgrundes, Bauchnaht. Neuerliche Kochsalzinfusion. Kampfer, Tief-lagerung des Kopfes, Einwickeln der Extremitäten.

Verlauf trotz der schweren Anämie sehr gut; keine besondere Sekretion aus der Drainagestelle; Heilung per primam.

Am 27. X. wird Pat. zwar noch sehr blaß, aber mit 8 Kilo Gewichtszunahme vollkommen beschwerdefrei vorgestellt.

Weitere Nachrichten: Gewichtszunahme bis 22 Kilo, verträgt wieder alle Speisen; Sommer 1918 teilt der Mann mit, daß es ihm ausgezeichnet geht, daß er alles verträgt, wieder Militärdienst macht.

Fall 11. F., Paula, 48 J., Oberstengattin. 23. III. bis 29. IV. 1917. Seit mehr als 10 Jahren magenleidend, wiederholt behandelt (Karlsbad usw.). Sommer 1910 Operation, Exstirpation des Uterus wegen Myom. Sommer 1916 schwarzer Stuhl, starke Schmerzen im Rücken, Ohnmachtsanfälle; dann Besserung, aber Schmerzen anhaltend; Abmagerung (Gewicht zuletzt 40 Kilo). Von vielen Ärzten behandelt, wurde als nervöses Magenleiden erklärt (allerdings ohne Röntgenuntersuchung usw.), auch noch 2 Wochen vor der Blutung wurde von einem Professor der internen Medizin erklärt, es fehle gar nichts, einfache nervöse Übersäuerung, die Pat. solle nur alles essen.

Am 23. IV. plötzlich Ohnmachtsanfall und heftiges Bluterebrechen, schwarzer Stuhl. Aufnahme ins Garnisonsspital Nr. 2 (Doz. Dr. Z w e i g); trotz absoluter Nahrungsenthaltung und blutstillender Mittel (NaCl, Pferdeserum, Gelatine usw.) keine Besserung; anhaltende Blutstühle (auch hellrot); Puls wird dauernd klein und frequent, oft kaum tastbar. Am 26. III. abends Erbrechen großer Mengen Blutes, das sich am nächsten Morgen wiederholt. Da die interne Behandlung absolut erfolglos ist, so wird als letzter, wenn auch aussichtsloser Versuch vom Internisten (Doz. Dr. Z w e i g) die Operation vorgeschlagen.

Befund: Sehr magere, ganz ausgeblutete Frau; sichtbare Schleimhäute ganz blaß. Puls in der Arteria radialis überhaupt nicht mehr tastbar, in der Carotis 150, kaum fühlbar; große Unruhe.

27. III. 1917 Operation in Lokalan. (70 cm³ $\frac{1}{4}$ Proz.), Äther 30 cm³. Magen und Darm ganz schwarz durchscheinend, prall mit Blut gefüllt. Magen nicht erweitert. In der Mitte der kleinen Kurvatur ein ins Pankreas und kleine Netz penetrierendes Ulcus mit mächtigen Schwielen in der Umgebung. Resektion des Magens unter Zurücklassung des Geschwürgrundes gerade über der Arteria lienalis; in dem vom schwierig verdickten kleinen Netz gebildeten Geschwürsgrund liegt das offene Lumen, die Arteria gastrica dextra, bloß, aus dem es noch blutet, während links vom Ulcus die Äste des Arteria gastrica sin. derart obliteriert sind, daß es nicht einmal nach Durchschneiden der Schwielen blutet. Resektion von $\frac{2}{3}$ des Magens; typische Anastomose End-zu-Seit; Drainage des Geschwürgrundes.

Nach der Operation sofort Kochsalzinfusion, Autotransfusion, Analeptica; darauf langsame Besserung des Pulses; kein Erbrechen; Stuhl anfangs noch schwarz (altes Blut), dann normal; idealer Verlauf trotz schwerster Anämie. Langsame Erholung.

Pat. wird am 26. V. 1918 vollkommen gesund und beschwerdefrei mit 15 Kilo Gewichtszunahme in der Gesellschaft der Ärzte vorgestellt. Die Nervosität ist vollkommen verschwunden.

Im August 1919 gelegentlich einer Urlaubsreise in Salzburg wieder getroffen. Vollkommen beschwerdefrei, vollständig arbeits-

fähig (muß jetzt alle Arbeiten selbst machen); Pat. verträgt alles, auch die schwersten Speisen; Appetit sehr gut, mehr als sie bei der Teuerung überhaupt zu essen hat; Gewicht gegen Mai 1918 daher wieder etwas geringer.

Fall 12. T., Josef, 41 Jahre, Zugführer (Notenstecher); 3. IV. bis 5. X. 1917. Seit 1912 magenkrank, manchmal Erbrechen, anfangs nie blutig, aber schwarze Stühle. Starke Abmagerung, von 73 Kilo auf 48 Kilo gesunken. Im Sommer 1917 bereits auf der internen Abteilung wegen Ulcus in Behandlung (3 Wochen). Am 3. IV. plötzlicher Blutsturz, Ohnmachtsanfall; Pat. wurde ins Spital gebracht und auf die interne Abteilung (Doz. Dr. Zweig) aufgenommen. Hochgradige Anämie; Ohnmachtsanfälle, starker Schweißausbruch; hier durch 7 Tage interne Behandlung trotzdem jeden Tag Blut im Stuhl, so daß Pat., da die Blutung nicht steht, am 10. IV. zur Operation transferiert wird.

Befund: Hochgradige Anämie, Puls in der Arteria radialis kaum zu tasten, 130—140; Ohnmachtsanfälle sehr stark abgemagert. Bauch eingesunken, Bauchdeckenspannung rechts oben.

10. IV. sofort Operation in Lokalanästhesie, Äther 60 cm³. Magen dilatiert, leicht hypertrophisch; Verwachsungen am Pylorus und Duodenum. In der Mitte der kleinen Kurvatur ein großes kalloses Ulcus, das ins kleine Netz penetriert, dieses bis zum Ösophagus hinauf schwielig verdickt, das Pankreas frei; der Magen wenig gefüllt, Dünndarm und Dickdarm ganz voll Blut. Resektion des Magens samt Ulcus; wegen des hohen Sitzes des Ulcus reicht die Resektion bis an die Cardia, die Magendurchtrennung und Naht muß ohne Anlegen einer Klemme schrittweise erfolgen. Typische Anastomose. Vollständige Bauchnaht.

Idealer Verlauf; kein Erbrechen, nur Beschwerden durch die Anämie; Stuhl in den ersten Tagen noch schwarz, dann vollständig normal, Heilung per primam; rasche Erholung.

Am Präparat sieht man in dem über 2 cm großen und 1 cm tiefen Ulcus der kleinen Kurvatur, dessen Grund von dem schwielig verdickten Netze gebildet ist, 3 offene Gefäßlumina, die dem Hauptstamme der Art. gastrica dextra entsprechen.

26. IV. 1918 geheilt vorgestellt. Vom Magen keinerlei Beschwerden; Gewichtszunahme 8 Kilo, Appetit gut; in der letzten Zeit wieder Abmagerung (zu wenig Nahrung).

Juli 1919: Vollkommen beschwerdefrei, verträgt alle Speisen, auch saure Weine; nur geringe Gewichtszunahme (ungenügende Nahrung).

Fall 13. K., Célestin, 47 J., Feldwebel (Bäcker). 17. IV. bis 23. VI. 1917. Seit 12 Jahren magenkrank, Schmerzen, andauernd schwarze Stühle, seit November 1916 starke Verschlimmerung, häu-

figes Erbrechen kaffeesatzartiger Massen, pechschwarze Stühle, bedeutende Abmagerung. Zur Konstatierung seines Ulcus duodeni auf die interne Abteilung (Doz. Dr. Zweig) geschickt. Im Erbrochenen stets Blut; Gesamtsäure 46, freie Salzsäure 26.

28. IV. Bluterbrechen. 2. V. Ohnmachtsanfall, pechschwarze Stühle. 11. V. wieder enorm viel Blut im Stuhl, in den folgenden Tagen immer schwarzer Stuhl, daher zur Operation transferiert.

Befund: Groß, mager, extrem blaß; Puls klein, 116—124, in der Nacht und am Morgen Ohnmachtsanfälle; Stuhl ganz schwarz.

15. V. Operation in reiner Lokalanästhesie. Magen dilatiert und etwas hypertrophisch; Duodenum, Gallenblase und Colon transversum miteinander verwachsen; nach Lösung dieser Verwachsungen findet sich 3 cm vom Pylorus entfernt ein kronenstückgroßes, ins Pankreas penetrierendes Ulcus der Hinterwand des Duodenum; der Magen selbst fast leer, aber der ganze Dünndarm, auch das Duodenum mit Blut ausgefüllt. Resektion des Duodenums, wobei der blutende Geschwürsgrund im Pankreas zurückgelassen wird; Umstechung der blutenden Arterie, Versorgung des Duodenalstumpfes relativ leicht; vollständige Übernähung desselben und des Geschwürsgrundes mit den Resten des Lig. hepato-colicum; Resektion des halben Magens (15 cm kleine, 25 cm große Kurvatur); Anastomose End-z-Seit; Kochsalzinfusion, Excitantien.

Verlauf sehr gut, kein Erbrechen; Stuhl in den ersten Tagen noch schwarz, dann normal; Heilung per primam; noch auffallende Blässe und Schwindelanfälle durch längere Zeit.

April 1918 vorgestellt in der Gesellschaft der Ärzte: Blüten-des Aussehen, Gewichtszunahme mehr als 20.

Oktober 1919: Wohlbefinden, keinerlei Beschwerden, es geht besser als je im Leben.

Fall 14. A., Johann, 35 J., Gastwirt (Infanterist). 11. V. bis 12. VI. 1917. Seit 10 Jahren magenleidend, zeitweise Erbrechen; vom Reservespital Nr. 9 wegen Erbrechen, auch Blutbrechen, zur Operation ins Garnisonspital Nr. 2 geschickt.

Befund: Stark abgemagert, sehr blaß, Puls klein, frequent; Druckschmerzhaftigkeit; Schmerzen in den Rücken, Schulter ausstrahlend; Magen dilatiert bis in Nabelhöhe reichend. Am 2. Tage ganz schwarzer Stuhl in großer Menge; absolute Diät, nur Tropfklysma; Blutung hält trotzdem an, zunehmende Anämie, Pulsfrequenz steigt auf 120; am 4. Tage Blutbrechen, ziemlich viel, am 6. Tage blutige Stühle, große Schwäche, daher Operation, nachdem Pat. endlich eingewilligt hatte.

16. V. Operation in Lokalanästhesie, zur Unterstützung 10 cm³ Äther. Magen hypertrophisch, wenig dilatiert; Gallenblase, Duodenum und Colon innig verwachsen; nach Lösung der Verwachsungen, die am Duodenum besonders stark sind, findet sich 3 cm

vom Pylorus entfernt an der hinteren und oberen Wand des Duodenums ein ins schwielig verdickte Lig. hepato-duodenale und ins Pankreas penetrierendes Ulcus; an der kleinen Kurvatur, nahe der Cardia, ein 2. kallöses Ulcus, das ins kleine Netz penetriert, hinten den Peritonealüberzug des Pankreas fixiert, dieses selbst aber freiläßt; der Magen selbst leer, der ganze Dünndarm und Dickdarm mit frischem Blut ausgefüllt. Bei der Resektion des Duodenums bleibt der ins Pankreas eindringende Geschwürsgrund im Durchmesser von mehr als $1\frac{1}{2}$ cm zurück; in demselben sieht man das offene noch pulsierende Lumen eines Hauptastes der Arteria pancreatico-duodenalis; Ligatur der Arterie schwierig, eine Umstechung wegen des darunterliegenden Ductus choledochus unmöglich. Übernähung des Ulcusgrundes. Wegen des 2. Geschwürs wird der größte Teil des Magens ebenfalls reseziert, es fällt die ganze kleine Kurvatur weg und bleibt nur ein schmaler Rest der großen Kurvatur, mit dem das Jejunum in typischer Weise End-zu-Seit anastomosiert wird. Bauchnaht. Kochsalzinfusion, Kampfer, Beckenhochlagerung.

Verlauf sehr gut; rasche Erholung, Stuhl bald normal; Heilung per primam.

26. IV. 1918 in der Gesellschaft der Ärzte vorgestellt. Vollkommen beschwerdefrei, verträgt alle Speisen, auch sauren Wein (Wirt!); bedeutende Gewichtszunahme.

Fall 15. R., Franz, 33 J., Korporal. 21. V. bis 28. V. 1917. Gestorben. Seit 5 Jahren magenkrank, auch Bluterbrechen. Am 21. V. wegen Bluterbrechen auf die interne Abteilung (Doz. Dr. Z w e i g) aufgenommen; trotz interner Behandlung am 2. Tage neuerliches Bluterbrechen; am 3. Tage geringe Besserung, am 5. Tage wieder schwerste Blutung. Stuhl immer schwarz, am 7. Tage geht nur reines Blut in großen Mengen ab, das Tropfklysma wird nicht mehr gehalten. In vollständig ausgeblutetem hoffnungslosem Zustand zur Operation transferiert.

Befund: Sehr mager, leichenblaß, Puls in der Art. radialis überhaupt nicht mehr zu tasten, in der Carotis sehr klein und frequent (130—140). Lungen: Links Bronchitis und Dämpfung bis zur 7. Rippe.

28. V. Operation in Lokalanästhesie. Der Pat. bekam unmittelbar vor der Transferierung auf der internen Abteilung wegen heftiger Schmerzen und großer Unruhe 0,02 Pantopon, und eine Stunde später unmittelbar vor der Operation 0,01 Morphin subkutan.

Mediane Laparotomie; Magen dilatiert, vollständig mit Blut ausgefüllt, dunkel durchscheinend, ebenso der ganze Dünndarm und das Colon transversum; Verwachsungen zwischen Gallenblase, Duodenum und Magen; im Duodenum knapp neben dem Pylorus ein kallöses, ins Pankreas penetrierendes Ulcus; der Geschwürsgrund

im Pankreas wird zurückgelassen; in demselben findet man deutlich das blutende Gefäß (Arteria pancreatico-duodenalis). Unterbindung desselben; Versorgung des Duodenalstumpfes sehr leicht; Übernähung des Geschwürsgrundes; typische Anastomose zwischen Magenstumpf und Jejunum. Bauchnaht.

Vor und nach der Operation Kochsalzinfusion; Kampfer. Pat. reagiert auf Anrufen gut, spricht auch; Tieflagerung des Kopfes, Autotransfusion. Nach 2 Stunden Exitus.

Sektion (des Bauches): Hochgradigste Anämie, keine Nachblutung in der Bauchhöhle.

Fall 16. Ö., Karl, 57 J., Marine-Oberkommissär. 27. VIII. bis 2. IX. 1917. Vor 36 Jahren Lues überstanden; seit 30 Jahren Magenbeschwerden, seit 1898 Tabes; seit 6 Wochen besonders häufiges Erbrechen nach jeder Mahlzeit, auch nachts; sehr starke Abmagerung; Gewicht nur 37 Kilo; hochgradige Arteriosklerose; Emphysem und chronische citrige Bronchitis.

Am 29. VIII. Blutbrechen, besonders stark in der Nacht. Ergotininjektionen, Gelatininjektionen. 30. VIII. neuerlich Blutbrechen; intravenös 10 proz. Kochsalzlösung; nachts und am nächsten Morgen wieder Blutbrechen, dabei Blutabgang per rectum; Puls 130, kaum mehr tastbar. Da die Blutung nicht steht, zur Operation transferiert. Unmittelbar vorher Kochsalzinfusion (1 Liter).

31. VIII. Operation ausschließlich Lokalanästhesie; Magen dilatiert, stark hypertrophisch; in die vordere Bauchwand und den linken Leberlappen penetrierendes Ulcus der kleinen Kurvatur neben dem Pylorus; Excision aus der Bauchwand; Gallenblase mit dem Duodenum verwachsen, ebenso mit dem Ulcus; Magen und Dünndarm ebenso das Colon transversum ganz mit Blut ausgefüllt. Zuerst Punktion des Magens und Entleerung von dunklem Blut; Resektion des Magens unter Zurücklassung des Geschwürsgrundes an der Leber; Duodenalversorgung leicht; Anastomose End-zu-Seit mit dem Jejunum; Drainage des zurückgelassenen Geschwürsgrundes.

Nach der Operation Puls kaum zu tasten; Kochsalzinfusion, Kampfer, Tieflagerung des Kopfes; Autotransfusion, daraufhin Besserung des Pulses; am nächsten Tage Wohlbefinden, gutes Aussehen, Puls bedeutend besser.

Pat., der vor der Operation stets gehustet hat, vermeidet trotz Aufforderung wegen Schmerzen das Aushusten. Am 2. Tage beginnende Pneumonie rechts; Pat. ist zum Aushusten bereits zu schwach; am 3. Tage Exitus.

Sektion (Dr. Kogerer): Myodegeneratio cordis, Arteriosclerosis gravis; Pneumonia lobularis incip. lob. inf. utriusque; Anaemia gravis.

Fall 17. v. K., Bruno, Oberleutnant. 8. IV. bis 26. IV. 1918, gestorben. Seit vielen Jahren magenkrank. November 1916 im Rudolfsptal wegen Ulcus duodeni Gastroenterostomie (Prim. Dr. Funke); die Beschwerden stellten sich bald wieder ein, Stuhl bluthaltig; Schmerzen seither anhaltend, immer stärker zunehmend.

Am 8. IV. zur neuerlichen Konstatierung aufgenommen (Doz. Dr. Zweig). Befund: Starke Hyperazidität, Gesamtizidität 60, freie HCl 50; im Stuhl Blut positiv. Am 18. IV. sehr starke Schmerzen, jetzt viel Blut im Stuhl; die Blutung wiederholt sich noch einmal, steht dann, Stuhl bereits nach 3 Tagen makroskopisch wieder blutfrei.

Am 25. IV. abends plötzlich Kollaps, starkes Bluterbrechen, das sich in der Nacht und morgens nochmals wiederholt, weshalb Pat. jetzt zur Operation geschickt wird; wegen der heftigen Schmerzen erhielt Pat. vor der Transferierung 0,02 Morphin subkutan.

Befund: Sehr abgemagert, extreme Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute; Puls in der Art. radialis überhaupt nicht mehr tastbar, in der Carotis 146, kaum fühlbar; Sensorium stark benommen, Pat. macht den Eindruck eines Sterbenden.

Sofort am Operationstisch noch vor der Operation Kochsalzinfusion intravenös und subkutan; Tieflagerung des Kopfes; zur Anästhesie nur 50 cm³ einer 1/4proz. Lösung; med. Laparotomie, nur geringe Verwachsungen des Netzes mit der vorderen Bauchwand; der Magen leer; Jejunum und Dickdarm mit Blut ganz angefüllt; Duodenum mit der Gallenblase verwachsen; 2 cm vom Pylorus entfernt findet sich ein stenosierendes Ulcus des Duodenum; 15 cm vom Pylorus entfernt an der hinteren Magenwand eine Gastroenterostomie mit einer 20 cm langen zuführenden Schlinge; diese ist hypertrophisch dilatiert; an der Anastomosenstelle findet sich ein großes Ulcus pepticum, das auf das Mesocolon und Colon transversum übergegriffen hat und hier penetrierend ist; die Blutung stammt aus dem Hauptstamme der arrodiierten Arteria colica media, die im Grunde des großen penetrierenden Ulcus freiliegt; Unterbindung derselben zur Blutstillung; Resektion des Magens samt der Gastroenterostomie relativ leicht; die Enden des Dünndarms werden blind verschlossen. Eine halbe Stunde nach Beginn der Operation Atemstillstand bei gleichbleibendem Puls (Morphinwirkung!); künstliche Atmung durch 1/4 Stunde, dann setzt die spontane Atmung wieder ein; es wird dann der abführende Jejunumschenkel Seit-zu-End mit dem unteren Teil der Magenwunde anastomosiert, hierauf der zuführende in den abführenden Schenkel End-zu-Seit eingepflanzt; nach einer weiteren 1/2 Stunde setzt die Atmung neuerdings aus, der Puls bleibt aber immer gleich; neuerdings künstliche Atmung, Atropin subkutan; nochmals intravenöse Kochsalzinfusion; dann wieder spontane Atmung; nach fertiggestellten Anastomosen muß wegen Unterbindung

der Colica media ein kleines Stück des Colon transversum reseziert werden, die Enden werden aber in die Bauchdecken eingenäht.

Während der Bauchnaht sistiert neuerdings die Atmung; der Puls ist dabei immer in gleicher Stärke und Regelmäßigkeit fühlbar; die künstliche Atmung wird noch durch $1\frac{1}{2}$ Stunden nach Schluß der Operation fortgesetzt, da der Puls während der ganzen Zeit gleich bleibt; erst dann hört auch die Herztätigkeit ziemlich plötzlich auf.

Sektion: Anaemia gravis secund. ex haemorrhagia in tractum intestinalum; resectio ventriculi et gastroenterostomiae et coli transversi. Endocard. valv. mitr.; cicatr. myocardi.

Fall 18. R., Rudolf, 33 J., Artist. 19. IV. bis 2. VII. 1918. Von 6 Brüdern sind 4, von 6 Schwestern 3 magenleidend. Pat. seit 10 Jahren magenkrank, periodenweise Beschwerden, 1913 sehr starke Schmerzen, saures Erbrechen, anfangs April wieder starke Schmerzen; 19. IV. wegen Magenblutung (Bluterbrechen, schwarzer Stuhl) auf die Abteil. Doz. Dr. Zweig aufgenommen, daselbst trotz Behandlung konstant Blutung, zunehmende Anämie, Puls wird immer schlechter (120, klein). Daher nach 10tägiger vergeblicher Behandlung zur Operation transferiert. 1906 Lues durchgemacht.

29. IV. Operation in Lokalanästhesie (50 cm^3 $\frac{1}{4}$ proz. Lösung). Magen und Dünndarm mit Blut erfüllt; stenosierendes Ulcus der Vorderwand des Duodenum, außerdem ein kronenstückgroßes, kallöses ins kleine Netz penetrierendes Ulcus in der Mitte der kleinen Kurvatur; Resektion des Duodenum und halben Magens samt Geschwüren; typische Anastomose. Vollständige Naht.

Verlauf anfangs sehr gut, vom 6. Tage an schwere Dysenterie (Hausinfektion), daher ins Infektionsspital transferiert, von dort am 2. VII. geheilt zurücktransferiert; ausgezeichnetes Befinden.

Rasche Gewichtszunahme (in 4 Monaten um 20 Kilo). August 1919 blühendes Aussehen, vollkommen beschwerdefrei.

Fall 19. M., Johann, 49 J., Offizial. 19. IV. bis 18. V. 1918. Gestorben. Seit 1904 magenkrank, wiederholt in Karlsbad behandelt. Im Felde wieder Verschlimmerung, daher Spitalsbehandlung, wieder Besserung. Magenbefund Gesamtazidität 66, freie Salzsäure 50.

19. IV. Erbrechen großer Mengen Blutes, daher ins Garnisonsspital Nr. 2 (Doz. Dr. Zweig) aufgenommen; hier wiederholt sich das Bluterbrechen, ebenso der blutige Stuhl trotz strenger Behandlung, daher wird Pat. mit schwerer Anämie, aber noch gutem Puls, 110—120, zur Operation geschickt; es bestehen Diarrhöen, so daß Pat. am Operationstisch während der Operation Stuhl hat.

30. IV. Operation in Lokalanästhesie und etwas Äther (30 cm^3). Dickdarm und Dünndarm mit Blut erfüllt, ebenso der Magen; kronenstückgroßes ins Netz penetrierendes Ulcus der kleinen Kurvatur; Resektion des halben Magens in typischer Weise. Vollständige Naht. Die Blutung steht, Heilung per primam.

Anhaltende Diarrhöen, am nächsten Tage 20—30 Stühle, blutig, schleimig; trotz Behandlung anhaltend (rezidivierende Dysenterie); Exitus nach 18 Tagen.

Sektion (Dr. Koritschoner): Dysenterie; Schleimhaut des ganzen Dickdarmes dunkelrot, an zahlreichen Stellen nekrotisch verfärbt, auch im unteren Ileum die Schleimhaut injiziert, aber ohne Nekrosen; Magen-Darmnaht geheilt.

Fall 20. M., Ludwig, 36 J., Ober-Offizial. 3. VII. bis 30. IX. 1918. Sept. 1916 Cholecystitis mit Ikterus im Felde durchgemacht; Dez. 1917 Rezidiv, seit Juni 1918 krank, wegen Cholelithiasis behandelt; enorme Abmagerung; in der Nacht vom 23. VII. auf 24. VII. Kollaps, Abgang einer großen Menge hellroten Blutes; am nächsten Morgen 2mal Blutbrechen (große Mengen), daher auf die chirurg. Abteilung transferiert. Puls dabei noch gut, 110, mäßige Anämie.

24. VII. 8 Uhr abends Operation in Lokalanästhesie. Dickdarm und Dünndarm ganz schwarz durchschimmernd, Gallenblase, Duodenum und großes Netz miteinander verwachsen; im Duodenum ein großes Ulcus, das nach außen bis zur Papille reicht; Pankreaskopf schwielig verdickt; in der Gallenblase keine Steine; Ursache der Blutung entweder penetrierendes Ulcus des Duodenum oder Carcinom des Pankreas ins Duodenum einbrechend; Abbinden des Magens vor dem Pylorus, Umschnüren mit dem Lig. hepato-umbilic. zur Ausschaltung des Duodenum, hintere G. E.; dann Tamponade auf das Duodenum; in der Nacht noch Erbrechen von Blut, dann nicht mehr; Heilung per primam; lange dauernde Diarrhöen, erst nach 2 Monaten beginnt P. sich etwas zu erholen.

Juli 1919 wieder vorgestellt; blühendes Aussehen Gewichtszunahme 16 Kilo. Pat. verträgt alle Speisen (der Verdacht auf Carcinom muß fallen gelassen werden).

Fall 21. Sp., Marie, 49 J., Arztsgattin. Seit vielen Jahren periodisch auftretende Magenschmerzen, vor 1 Jahre heftige Magenblutung; vor 4 Tagen Ohnmachtsanfall, danach fast reines hellrotes Blut; seither ununterbrochen Blut im Stuhl, aber niemals Erbrechen. Schwarzwerden vor den Augen.

Befund: Enorme Anämie; Puls 130, sehr leicht unterdrückbar; Druckpunkt unter dem Schwertfortsatz; da die Blutung nicht steht, der Puls immer schlechter wird, so verlangt der Mann, der derzeit den Dienst eines Kriegsassistenten bei Prof. Singer versieht, den Chirurgen behufs eventueller Operation.

23. VIII. 1917 10 Uhr abends Operation in Lokalanästhesie. 20 cm³ Äther als Excitans; Magen dilatiert, mit Blut erfüllt, ebenso der ganze Dünndarm; Colon über das Duodenum hinaufgeschlagen, verwachsen; fünfkronenstückgroßes, ins kleine Netz penetrierendes Ulcus der kleinen Kurvatur, 4 Querfinger vom Pylorus entfernt; im Duodenum

stenosierende Narben nach Ulcus; Resektion von $\frac{2}{3}$ Magen und Duodenum, in typischer Weise; vollständige Bauchnaht.

Vor und nach der Operation Kochsalzinfusion, Excitantien usw.; Verlauf gut, nur die Anämie lange anhaltend; Stühle vom 3. Tage an bereits blutfrei. Heilung.

Ausgezeichnete Erholung, keinerlei Beschwerden, aber nur geringe Gewichtszunahme; Pat. verträgt alle Speisen, nur manchmal Diarrhöen (nach Diätfehler).

September 1919 vollkommenes Wohlbefinden.

Fall 22. E., Wilhelm, 60 J., Fabrikdirektor; seit 30 Jahren magenleidend; wiederholt behandelt (Magenenerweiterung). Vor 4 Tagen plötzlich starkes Bluterbrechen, Blut im Stuhl, die Blutung steht trotz interner Behandlung (Doz. Dr. Zweig) nicht, daher zur Operation bestimmt.

Befund: Sehr mager, ganz anämisch; Puls 110, klein; schwere chronisch-eitrige Bronchitis mit massenhaftem Sputum; Dilatation des Magens.

31. VIII. 1917 Operation in reiner Lokalanästhesie. Magen dilatiert, enorm hypertrophisch; ganz mit Blut gefüllt; Punktion des Magens; Dünndarm und Dickdarm ebenfalls voll Blut; im Duodenum knapp neben dem Pylorus großes kallöses, ins Pankreas penetrierendes Ulcus; Schwielen im Lig. hepato-duodenale; Gallenblase verwachsen; Resektion des Duodenum sehr schwierig, nur unter Zurücklassung des tief ins Pankreas greifenden Ulcusgrundes möglich; Umstechung einer großen noch blutenden Arterie im Ulcusgrund; Versorgung des Duodenalstumpfes sehr schwer; Resektion des halben Magens; typische Anastomose.

Verlauf ideal, trotz der Bronchitis keine Pneumonie, Stuhl noch durch 5 Tage blutig (alter Stuhl), dann normal. Von seiten des Magens keinerlei Beschwerden. Gutes Aussehen; Gewichtszunahme.

Nach 6 Wochen wird von Dozent Blum wegen geschlossener linksseitiger Pyonephrose mit Fieber und Schüttelfrösten bei insuffizienter rechter Niere die Nephrostomie ausgeführt; der Pat. erholt sich, obwohl er alles verträgt, nicht, starke Eiterung; nach weiteren 2 Monaten Exitus.

Fall 23. W., Emmerich, 29 J., Kaufmann; seit 4 Jahren magenkrank, viel saures Aufstoßen; Hungerschmerz; wiederholt in Karlsbad behandelt; 1915 erste Blutung, Blutbrechen, blutiger Stuhl. 1917 2. und 3. Blutung; März 1918 4. Blutung im Garnisonspital Nr. 2 behandelt; seit 2 Wochen wieder sehr heftige Schmerzen. Am 19. XI. 1918 um 1 Uhr früh plötzlich Blutbrechen (über 1 Liter), außerdem im Stuhl hellrotes Blut, Ohnmachtsanfall; der Hausarzt (Dr. Hoffmann), dem die Diagnose: chron. Ulcus duodeni aus Röntgenbefund (Dilatation, vermehrte Peristaltik mit Retention) und klini-

schem Befund (Hyperazidität, Dilatation) bekannt war, ordnete sofort die Überführung ins Sanatorium Hera behufs Operation an. Während des Vormittags noch 2 mal blutige Stühle; Puls 110.

19. XI. Operation in Lokalanästhesie; als Excitans einige Tropfen Äther; Magen dilatiert, stark hypertrophisch; Dünndarm und Dickdarm mit Blut gefüllt; im Duodenum 2 cm vom Pylorus entfernt ein ins Pankreas und Lig. hepato-duodenal. penetrierendes Ulcus; zahlreiche Verwachsungen zwischen Gallenblase, Duodenum und Colon; Gallenblase selbst frei. Bei der Ablösung des Duodenum zeigt sich, daß der Ulcusgrund im Pankreas $1\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser hat und 1 cm tief und das spritzende Lumen einer größeren Arterie enthält; Umstechung derselben; Resektion des Duodenum und halben Magens; typische Anastomose; Drainage des Ulcusgrundes.

Verlauf ideal; reaktionslose Heilung; nach 10 Tagen geheilt entlassen.

September 1919: Vollkommenes Wohlbefinden, bedeutende Gewichtszunahme; Pat. verträgt wieder alles.

Fall 24. R., Margit, 22 J., Kaufmannstochter. Januar 1913 Beginn der Magenerkrankung, Schmerzen, Blutung (Stuhl). Juni G. E. an der Klinik Eiselsberg; bald nachher wieder Blutung; Behandlung an einer internen Klinik; dann Besserung. Seit 3 Tagen wieder blutiger Stuhl; vor 20 Stunden schwerer Ohnmachtsanfall; dann Blutbrechen, das sich seither 3mal wiederholt; wegen der Blutung wird Pat. vom behandelnden Arzt Dr. Latzel zur Operation ins Sanatorium Fürth gebracht, da trotz interner Maßnahmen die Blutung nicht steht.

Befund: Schwere Anämie; Puls 130, klein; große Unruhe; vor und während der Operation Abgang von hellrotem Blut per anum in großer Menge; Blutbrechen am Operationstisch.

14. I. 1919 (10 Uhr abends) Operation in Lokalanästhesie ($\frac{1}{4}$ proz. Lösung); Dünndarm und Dickdarm voll Blut; Magen relativ leer; die Stelle der G. E. von außen normal; Gastrotomie; der eingeführte Finger fühlt kein Ulcus im Duodenum und Magen; erst nach breiter Darstellung der G. E. findet sich an der Seite des abführenden Schenkels an der Magen-Jejunumgrenze ein bohngroßes, ganz flaches, noch frisch blutendes Ulcus; dasselbe wird mit 2 Nähten umstochen, worauf die Blutung steht; Naht der Magenöffnung, vollständige Bauchnaht. Kochsalzinfusion, Exitantien usw.

Verlauf: Die Blutung steht, langsame Erholung von der schweren Anämie; Stuhl noch durch 3 Tage blutig, dann normal; nach 2 Wochen Bauchdeckenabszeß, sonst glatte Heilung.

September 1919: Vollkommenes Wohlbefinden, keine Beschwerden (allerdings vorsichtige Diät), keine Blutung mehr.

Die zur Blutstillung verwendeten Operationsmethoden waren bisher recht verschieden, einerseits abhängig vom Operationsbefund, andererseits auch von der Ansicht des Chirurgen über die Leistungsfähigkeit der einzelnen Methoden. Wer z. B. überzeugt ist, daß die Gastroenterostomie nicht imstande sei, die Blutung zu beeinflussen, der kann selbstverständlich nur an die Resektion denken, zu der er sich aber gerade wegen des Grades der Anämie um so schwerer entschließen wird.

Bei den verschiedenen Blutstillungsmethoden kann man zwischen den direkten blutstillenden Methoden, bei welchen die blutenden Gefäße unterbunden oder durch Schorf verschlossen oder durch die Resektion des ganzen Geschwürs entfernt werden und den indirekten Blutstillungsmethoden unterscheiden.

Die direkt blutstillenden Methoden erfordern die Freilegung des blutenden Ulcus durch die Gastrotomie an der vorderen Magenwand, wodurch die Blutungsstelle zur direkten Ansicht gebracht werden kann. Handelt es sich um ein kleines, noch in der Magenwand gelegenes Ulcus, dessen Auffinden allerdings schwierig und oft auch vom Zufall abhängig ist, dann kann man dieses Gefäß mit Erfolg ligieren bzw. an Ort und Stelle umstechen, wird aber hier bei der Kleinheit des Ulcus mit viel größerer Sicherheit das ganze Geschwür excidieren. Bei den kallösen und vor allen den penetrierenden Ulcera ist die direkte Unterbindung des blutenden Gefäßes wegen der Starrheit der Umgebung und der Brüchigkeit der Gefäße kaum mit Erfolg ausführbar. Gelingt sie aber doch, so hat sie allein nur einen vorübergehenden Wert, da wegen des Weiterbestehens des Ulcus und der Hyperazidität die Gefahr einer neuen Blutung ungemein groß ist, wie das ein Fall der Heidelberger Klinik zeigt, bei welchem die Blutung nach Übernähen des Ulcus von innen her stand, aber wegen baldiger Wiederholung derselben eine zweite Operation notwendig wurde, ohne damit einen Erfolg zu erzielen. Es dürfte daher die Methode, welche Roux in 2 Fällen mit Erfolg, Armstrong in 1 Falle von penetrierendem Ulcus ohne Erfolg anwandte, die in einem von Singer jüngst mitgeteilten Falle auch Funke ausgeführt hat, kaum mehr verwendet werden.

Wegen der Unmöglichkeit, das blutende Gefäß in einem kallösen Geschwürsgrund zu fassen, hat v. Mikulicz die Blutstillung durch Verschorfung mit dem Paquelin angestrebt. Es stand zwar bei der 20j. Frau die Blutung aus dem kallösen penetrierenden Ulcus des Pylorus, die Frau starb aber 50 Stunden nach der Operation, so daß der Fall für die Frage der dauernden Blutstillung nicht verwertbar ist. In einem 2. Falle versuchte v. Mikulicz ebenfalls die Blutung durch Verschorfung mit dem Thermokauter zum Stehen zu bringen, erlebte aber dabei eine ganz profuse Blutung aus einer verschorften großen Arterie im Ulcusgrund, der vom Pankreas gebildet wurde, so daß die Tamponade notwendig wurde, welche das Einführen eines Drainrohrs ins Duodenum zur Ernährung und das Anlegen einer Gastrostomie erforderte; nach 7 Stunden Exitus.

Die beiden von Küster ebenfalls mit Verschorfung behandelten Fälle, die Kaupé bei der akuten Blutung zitiert, gehören deshalb nicht hierher, weil es sich einerseits um keine akuten, sondern um chronisch rezidivierende Blutungen handelte, anderseits der Erfolg auf die gleichzeitig ausgeführte Gastroenterostomie (in beiden Fällen penetrierende Ulcera am Pylorus mit starker Stenose) zu beziehen war.

Als dauernde Blutstillungsmethode könnte die Verschorfung mit dem Paquelin höchstens bei den flachen Ulcera, die aber besser reseziert werden, in Betracht kommen, wobei allerdings die Gefahr einer Perforation besteht. Bei den penetrierenden Geschwüren ist die Methode direkt gefährlich, weil dadurch im Geschwürsgrund liegende große Gefäße verschorft werden können, so daß dieselben entweder sofort zu bluten beginnen oder nach Abstoßung des Schorfes, falls sich bis dahin kein fester Thrombus gebildet hat, eine heftige Blutung entsteht.

Die Tamponade des Magens von innen her stellt eigentlich nur eine Verlegenheitsoperation dar, von der ein Erfolg wohl nicht zu erwarten ist. Die wenigen Fälle in der Literatur (v. Mikulicz, Braun [Alberts]) sind bald nach der Operation gestorben. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Tamponade des Duodenums von innen, wie sie Heidenhain in einem Falle von penetrierendem Ulcus des Duodenums ohne Erfolg ausgeführt hat. Eher könnte die direkte Tamponade nach dem Vorschlage von Vautrin in Betracht kommen, wo nach der unilateralen Pylorusausschaltung das offene Lumen

des ausgeschalteten Duodenum in die Bauchwand eingenäht und nun das ganze Duodenum fest tamponiert wird. Da aber dabei unter Umständen eine lange dauernde Duodenalfistel mit ihren Gefahren zurückbleibt, so ist diesem Verfahren die indirekte Kompression des Duodenum von außen, auf welche später noch verwiesen werden soll, vorzuziehen.

Zur direkten Blutstillung gehört in gewissem Sinne auch die Unterbindung der zum Ulcus führenden Arterien außerhalb des Geschwüres selbst. Die Methode setzt voraus, daß einerseits das Geschwür gefunden wird, andererseits die zuführenden Arterien auch wirklich zugänglich sind und ihre Unterbindung selbst keinen dauernden Schaden dem Organe bringt. Die Methode kommt vor allem in Betracht beim kallosen Ulcus, das die Magenwand noch nicht durchwachsen hat, beim penetrierenden Ulcus in jenen Fällen, wo die Penetration ins kleine Netz stattgefunden hat. Es ist kein Zweifel, daß man mit dieser relativ einfachen und ungefährlichen Methode der Blutung wenigstens den lebensbedrohlichen Charakter nehmen kann, da die Blutung aus den Kollateralen kaum eine Bedeutung haben kann. Bei den ins Pankreas penetrierenden Geschwüren, bei welchen die Blutung aus einer Pankreasarterie selbst erfolgen kann, wird natürlich die Umstechung der zuführenden Kranzarterien an der kleinen Kurvatur einen unsicheren Erfolg haben, eben nur dann, wenn die Blutung aus einem Randgefäß in der Magenwand selbst erfolgt. Die Methode, die Witzel bei einer Patientin mit heftigen Blutungen mit Erfolg ausgeführt hat, die auch Hacker in dem von mir mitgeteilten Falle zur Anwendung brachte, allerdings in Kombination mit der direkten Blutstillung, mit der Braun (Alberts) unter 5 Fällen 4mal mit Erfolg die Blutung stillen konnte, ist ja sicher einfach und in manchen Fällen auch voll leistungsfähig. Da nach den Untersuchungen von Braun die Anastomosen am Magen so gut ausgebildet sind, so ist eine Gangrän des Magens nicht zu befürchten. Dagegen darf man die im Pankreas verlaufenden Gefäße, vor allem die A. pancreatoduodenalis in ihrem Hauptstamme oberhalb des Pankreas nicht ohne weiteres unterbinden, wie es nach Zesas Savariaud zur Stillung der Duodenalblutung empfohlen hat.

Bei Blutungen aus kleinen flachen Geschwüren hat Kraft in Kopenhagen mit der Umstechung der zum Geschwür führenden Arterie in der Magenwand selbst sehr beachtenswerte Erfolge erzielt, indem von 5 operierten Fällen nur ein einziger Todesfall sich ereignete, der einem technischen Moment (Kurzschluß) zur Last fällt, während alle übrigen Fälle geheilt wurden. Das Auffinden des kleinen blutenden Ulcus wird durch das Einführen eines Gastroskopes durch eine kleine Incision der vorderen Magenwand ermöglicht, wobei es meist schon bei der Diaphanoskopie von außen gefunden wird, worauf das zum Ulcus führende Gefäß umstochen, außerdem der ganze Geschwürsgrund eingestülpt wird. In den übrigen Fällen wurde das Geschwür durch direkte Gastroskopie aufgesucht und versorgt. Wenn auch der Zweifler vielleicht mit Recht einwenden kann, der Erfolg beweise nicht die Berechtigung der Therapie, da ja Blutungen aus flachen Geschwüren auch spontan stehen, so läßt sich doch der Wert der Methode nicht bestreiten, da doch auch Todesfälle an Verblutung aus solchen flachen Geschwüren bekannt geworden sind. Jedenfalls erfordert die Operationsmethode eine gewisse Übung und Erfahrung, vor allem auch, um die Asepsis zu wahren.

Zur direkten Blutstillung gehört schließlich die radikalste Methode, nämlich die Resektion des das Geschwür tragenden Magenteiles, sei es, daß sie in Form der einfachen Keilexcision des blutenden Ulcus, oder aber in einer typischen zirkulären Resektion nach einer der üblichen Methoden (Pylorusresektion oder quere Magenresektion) ausgeführt wird. Es ist klar, daß diese Blutstillungsmethode eigentlich erst mit der Ausbildung der chirurgischen Technik der Resektion überhaupt in Frage kommen konnte, besonders auch, seit man durch die günstigen Erfahrungen bei den schweren Anämien wegen chronisch rezidivierender Blutungen zur Resektion mehr Zutrauen bekam.

Die Excision des blutenden Geschwüres wurde von Roux und v. Mikulicz mit Erfolg ausgeführt. Hirschel hat 1907 aus der Literatur 7 erfolgreiche Fälle zusammengestellt, während Borszéký in seiner Arbeit bereits 19 Fälle von Geschwürsexcision, davon 2 kombiniert mit Gastroenterostomie, mit

6 Todesfällen aus der Literatur anführt. Ob es sich dabei in allen Fällen wirklich um akute schwere Blutungen gehandelt hat, mag dahingestellt bleiben. Aus der Literatur der folgenden Jahre gehören noch hierher die von Hirschel und Tuffier mitgeteilten Fälle, letzterer deswegen von ganz besonderem Interesse, weil hier 9 Jahre vorher eine Gastroenterostomie gemacht worden war, während bei der Operation ein nußgroßes Ulcus der kleinen Kurvatur neben dem Pylorus als Quelle der Blutung gefunden wurde, die Gastroenterostomie vollkommen verschlossen, nur mehr als bindegewebiger Strang zwischen Magen und Jejunum angedeutet gefunden wurde.

Handelt es sich um ein kleines, event. kallöses Ulcus des Magens, so mag die Excision immerhin für die augenblickliche Indikation, nämlich die Blutstillung, in Betracht kommen, wenn auch hier die Umstechung der zuführenden Kranzarterien rascher ausgeführt werden kann. Für die Dauerheilung wird die Excision des Ulcus allein kaum genügen. Beim blutenden Ulcus duodeni kommt die Excision überhaupt kaum in Frage, zumal das Geschwür meist an der Hinterwand sitzt. Handelt es sich aber um ein kallöses, ins Pankreas oder in die Leber penetrierendes Ulcus des Magens, dann wird die Ablösung des Ulcus vom Geschwürsgrund und die Naht des Defektes bei der Größe desselben kaum zu einem Erfolge führen. In diesen Fällen wird man, wenn man überhaupt an die direkte Blutstillung denkt, rasch eine zirkuläre Magenresektion in Form der Pylorusresektion ausführen.

Die Resektion des ganzen Magenabschnittes im Stadium der akuten Blutung stellt sicher den größten Eingriff dar, der aber nicht bloß die Blutung am besten stillt, sondern auch den Patienten dauernd gesund macht, ein Eingriff, der daher, wenn der Zustand des Patienten es erlaubt, eigentlich in jedem Falle in Betracht kommen sollte. In der Zusammenstellung Borszékys finden sich nur 2 Fälle von Pylorusresektion wegen akuter Blutung angeführt, von denen 1 Fall geheilt wurde, während 1 Fall starb. Gelegentlich meines Vortrages über akute Magenblutungen konnte ich mich auf zwei weitere Fälle von Resektion des Magens berufen, die ich bis dahin in der Literatur auffinden konnte.

Heile teilt einen Fall mit, wo bei einem Mann mit 8 schweren Magenblutungen bei der 8. Blutung, die bereits 24 Stunden bestanden hatte, anfangs die Operation abgelehnt wurde, dann aber doch wegen neuerlicher Blutung operiert und die zirkuläre Magenresektion mit Erfolg ausgeführt wurde, wobei als Quelle der Blutung multiple kleine Ulcera in der Pars pylorica gefunden werden konnten.

Wendel demonstrierte 1910 einen geheilten Fall von Magenresektion wegen kallösen ins Pankreas penetrierenden Ulcus, wo die Resektion gemacht worden war, weil eine fast tödliche Blutung aus einer Pankreasarterie vorausgegangen war. Vorübergehende Pankreasfistel, dann vollständige Heilung. Es ist zwar auch in diesem Falle nicht genau zu entnehmen, wie lange Zeit zwischen Blutung und Operation verstrichen war, es könnte sich ebensogut um eine Operation handeln, die erst ausgeführt wurde, nachdem der Kranke sich von seiner Blutung etwas erholt hatte.

Die von Haber er 1915 mitgeteilten Fälle von Magenresektion (6 Fälle), welche dieser in der letzten Arbeit als Operation bei akuter Blutung erklärte, konnte ich deshalb nicht hierher rechnen, weil man aus den 1915 mitgeteilten Krankengeschichten nicht entnehmen kann, daß es sich um Resektionen während der akuten Blutung gehandelt habe, da in keinem Fall der Zeitpunkt der Blutung angegeben ist, sondern aus den Krankengeschichten einzig und allein der Zustand der schweren Anämie hervorgeht, der aber durch vorausgegangene wiederholte Blutungen ebensogut zustande gekommen sein kann, weil andererseits Haber er noch 1912 sich gegenüber der Operation während der akuten Blutung sehr reserviert ausgesprochen hat und in der sehr umfangreichen Arbeit selbst mit keinem einzigen Wort erwähnt wird, ob im Stadium der akuten Blutung operiert wurde, ob zu operieren sei oder nicht. Nachdem nun Haber er diese Krankengeschichten vom Jahre 1915 in seiner letzten Mitteilung in der Wiener klin. Wochenschr. 1918 in dem für die Frage der akuten Blutung wichtigsten Punkte dahin ergänzt hat, daß er in einer Reihe von Fällen, die zitiert werden, während schwerer Blutung operieren mußte, weil er das Ende derselben nicht abwarten konnte, so können nunmehr auch diese Fälle hier mitgerechnet werden, ausgenommen vielleicht Fall 4 der queren Magenresektion, da es sich hier um eine Nachblutung nach einer Operation handelt, die bei der Indikationsstellung wegen der akuten Blutung eher aus-

zuscheiden wäre. Dazu kommen noch 2 Fälle, über die Haberer im August 1918 berichtet hat, so daß die Zahl der Resektionen wegen akut blutenden Magengeschwüren bisher 12 betragen dürfte, von denen nur 2 gestorben sind.

Bei der Behandlung des Duodenalulcus im Stadium der akuten Blutung kam die Resektion des Duodenum als ein zu gefährlicher und schwieriger Eingriff bisher kaum in Betracht. Daher konnte ich auch zur Zeit meines Vortrages unter den ohnedies seltenen Operationen wegen akuter Duodenalblutung (7 bzw. 8 Fälle) keinen sicheren Fall von Resektion finden, ausgenommen vielleicht einen von Richter 1913 kurz erwähnten Fall, wo eine große Blutung vorausgegangen war und wo durch die Resektion vollkommene Heilung erzielt worden war. Ob aber wirklich im Stadium der akuten Blutung selbst oder erst, nachdem der Patient sich von den Folgen der Anämie etwas erholt hatte, wie es ja damals allgemein anerkannte Lehre war, operiert worden war, geht aus der kurzen Mitteilung selbst nicht hervor. In der Diskussion zu meinem Vortrag teilt Singer einen Fall von akuter Duodenalblutung mit, der nach der Aufnahme auf seine Abteilung (7. März 1918) von ihm wegen sofortiger Operation auf die Abteilung Prof. Clairmonts verlegt wurde, wo dann Clairmont wegen eines mit der Umgebung und dem Pankreas stark verwachsenden chronischen Duodenalgeschwüres die Resektion des Duodenum mit vollem Erfolg ausführte. Schließlich wäre noch ein Fall zu erwähnen, den Haberer in seiner letzten Arbeit August 1918 mitteilt, wo er bei einem Soldaten, bei dem er wegen akuter Blutung bereits eine Pylorusausschaltung mit dem Lig. hepatoumbilicale gemacht hatte, wegen Wiederholung der Blutung schließlich am 18. VI. 1918 die Resektion des Duodenum mit dem ins Pankreas penetrierenden Ulcus mit Erfolg ausgeführt hatte. Bezüglich der Indikationsstellung gehört der Fall bei der zweiten Operation eigentlich nicht hierher, da es sich um wiederholte schwere Blutungen gehandelt hat, wo 9 Tage lang abgewartet wurde, bis der Patient sich von der schweren Blutung etwas erholt hatte, wo also auch nach Leube bereits eine absolute Indikation zur Operation vorlag. Allerdings ist im Operationsbefund eigens erwähnt, daß im Geschwürsgrund

die offene, stark blutende A. pancreatico-duodenalis freilag. Nachdem aber der Dünndarm keine größeren Blutmassen enthalten hat, da sonst dieser wichtige Befund bei einer unmittelbar vor der Operation bereits bestehenden akuten Blutung sicher vermerkt wäre, so ist wohl die Annahme am wahrscheinlichsten, daß die Blutung erst durch die Operation selbst im Momente der Resektion erfolgte. Soweit aus den mitgeteilten Krankengeschichten somit zu entnehmen ist, ist die Zahl der Duodenalresektionen wegen akuter Blutungen immer noch eine recht geringe (3 Fälle).

Den Übergang von den direkten zu den indirekten Blutstillungsmethoden bildet die Kompression des blutenden Ulcus von außen her. Diese Methode läßt sich mit Erfolg eigentlich nur beim Duodenalulcus oder höchstens noch beim Pylorusulcus anwenden, nicht aber beim Sitze an der kleinen Kurvatur selbst, da die Voraussetzung nicht nur eine gewisse Fixation des Organes auf einer festen Grundlage (Wirbelsäule), sondern auch ein vollkommener Abschluß desselben ist. In der Literatur fand ich keine diesbezügliche Mitteilung. Ich selbst habe das Verfahren bisher in 5 Fällen mit vollem Erfolg angewendet. Das Verfahren besteht darin, daß nach Anlegen einer hinteren Gastroenterostomie und nach Abschnüren des Magens unmittelbar vor dem Pylorus mit einem dicken Seidenfaden große Gazerollen auf das Duodenum gelegt werden, so lange, bis durch dieselben die Bauchdecken direkt vorgewölbt werden. Wird nun mit einem Kompressionsverband von außen her ein konstanter Druck auf den Gazetampon ausgeübt, so wird durch diesen die Vorderwand des Duodenums fest an die Hinterwand angepreßt, wodurch das Ulcus und die blutende Stelle mit der Vorderwand bedeckt und komprimiert wird, wie man mit dem Finger auf ein blutendes Gefäß drückt. Daß man damit wirklich auch die arterielle Blutung aus einem großen Gefäße zum Stehen bringen kann, beweist der Sektionsbefund von Fall 2, auf den ich hier verweise. Clairmont allerdings bezweifelt den Wert dieser Tamponade zur Blutstillung, da er es für unmöglich hält, durch eine energische Kompression des Duodenums von außen her beim vor-

handenen Druck in einer großen arrodiierten Arterie eine erfolgreiche Blutstillung zu erzielen. Wenn man schon nach Clairmont annehmen soll und unter Umständen gewiß auch annehmen kann, daß auch Blutungen aus größeren Gefäßen spontan zum Stillstand kommen, und zwar wegen des durch die Blutung herabgesetzten Blutdruckes, so ist doch nicht einzusehen, warum bei der energischen Kompression von außen her dieser Blutdruck nicht sollte überwunden werden.

Da nach dem Durchwandern des Seidenfadens der Pylorus wieder durchgängig wird, so habe ich in dem letzten Falle zur möglichst lange dauernden Ausschaltung des Duodenums über den Seidenfaden noch das *Ligamentum teres* herumgeschlungen und vernäht, um dadurch womöglich einen besseren Dauererfolg zu erzielen. Für die Blutstillung selbst wird natürlich die einfache Umschnürung mit dem Seidenfaden genügen.

Die indirekte Blutstillungsmethode soll durch absolute Ruhigstellung des Magens und durch möglichstes Leerhalten desselben die Thrombusbildung begünstigen und die Wiederentfernung eines gebildeten Thrombus verhindern. Diese absolute Ruhigstellung kann man eigentlich nur beim *Ulcus duodeni* und beim *Ulcus* des Pylorus dadurch erreichen, daß man durch eine vollständige Pylorusausschaltung den Eintritt auch des geringsten Mageninhaltes verhindert. Am sichersten wird dies durch die totale Ausschaltung nach v. Eiselsberg erreicht, da hier ein Übertreten von Mageninhalt absolut ausgeschlossen ist. Die Methode wurde bisher während der akuten Blutung weniger ausgeführt.

Quénu, der auf den Wert der Ausschaltung beim blutenden *Ulcus* überhaupt hingewiesen hat, hat auch ein Beispiel von akuter Blutung angeführt, eine 27j. Frau betreffend, die, ohne magenkrank zu sein, 17 Tage vor der Operation mit Bluterbrechen und Ohnmachtsanfällen erkrankt war, seit der Zeit ununterbrochen blutige Stühle hatte, bei welcher bei der Aufnahme die Blutung noch bestand und die Zahl der Erythrocyten auf 900000 gesunken war, der Puls auf 140 gestiegen war, wo wegen eines *Ulcus duodeni* eine totale Pylorusausschaltung mit G.E. mit vollem Erfolg gemacht worden war.

In der deutschen Literatur konnte ich eigentlich keinen ein-

zigen Fall von totaler Pylorusausschaltung auffinden. Der Grund, warum diese Methode so selten zur Anwendung gekommen ist, liegt wohl darin, daß die Operation einerseits einen größeren Eingriff darstellt, der außerdem vor späteren Rezidiven der Blutung auch nicht schützt, daß andererseits auch mit der kompletten Abbindung des Pylorus mit einem sehr dicken Seidenfaden, ohne eigentlich zu schnüren, ein vollständiger Abschluß des Pylorus erreicht wird, der sicher 8--10 Tage bestehen bleibt, selbst dann, wenn der Seidenfaden durchwandern sollte, deren Erfolg verstärkt werden kann, wenn man über den Seidenfaden den Pylorus auch noch mit dem energisch angezogenen Lig. hepatoumbilicale umschnürt.

In der Literatur sind nur 2 von Haberer operierte Fälle zu erwähnen, und zwar Fall 73 der großen Arbeit über das Ulcus duodeni, der im Mai 1915 mit Erfolg operiert wurde, und auch einen zweijährigen Dauererfolg aufzuweisen hat und Fall 3 der letzten Mitteilung, wo nach der im April 1918 ausgeführten Operation die Blutung zwar stand, Pat. sich auch etwas erholte, wo es aber bereits nach 11 Tagen und dann nach 2 Monaten neuerdings zu einem schweren Rezidiv der Blutung kam, das eine zweite Operation notwendig machte. Dabei zeigte sich auch, daß infolge Dehnung des Lig. teres der Pylorus wieder teilweise durchgängig geworden war.

Beim blutenden Ulcus des Magenkörpers erhoffte man sich von der vollständigen Ausschaltung des Magens durch die Jejunostomie eine absolute Ruhigstellung des Organes. Diese Operation wurde in der ersten Zeit wegen ihrer relativen Einfachheit oft angewendet, später aber doch wieder verlassen. Die damit erzielten Erfolge sind durchaus nicht ermutigend. Von 8 operierten Fällen konnten eigentlich nur 2 gerettet werden, aber in diesen beiden Fällen war die Jejunostomie mit der Umstechung der zuführenden Kranzarterien kombiniert worden, so daß der Erfolg der Blutstillung in diesen beiden Fällen eher auf die Umstechung zu beziehen ist. Da es eine bekannte Tatsache ist, daß sogar durch Nährklysmen die Magensaftsekretion angeregt werden kann, so ist das natürlich noch viel eher zu erwarten, wenn die Nahrung in das näher gelegene Jejunum eingeführt wird. Der abgesonderte und nicht mit Speisen verdünnte Magensaft wird das Weiterschreiten des Ulcus befördern, besonders dann, wenn er infolge fortbestehenden Pylorusspasmus

sich nicht entleeren kann. Man wird daher der Jejunostomie, die Graf auf Grund seiner Erfahrungen sogar als eine gefährliche Methode für die Behandlung der akuten Blutung bezeichnet, kaum eine andere Berechtigung als die einer Verlegenheitsoperation einräumen können. Zu den indirekten Blutstillungsmethoden ist schließlich die Gastroenterostomie zu rechnen, deren Wirkung vor allem auf dem Gedanken einer raschen und exakten Entleerung des Magens von seinem Inhalt (Blut und saurer Magensaft) und die dadurch mögliche Kontraktion des Magens aufgebaut wurde. Die Methode hat in früheren Jahren allgemein Anerkennung bei der Behandlung des offenen Magengeschwürs überhaupt und auch bei der Behandlung der akuten Blutung genossen und erst mit dem Bekanntwerden mancher Mißerfolge und der Einführung der Resektion des Ulcus wurde auch der Wert der Gastroenterostomie für die Blutstillung bestritten. Als Vorkämpfer für die Bedeutung der Gastroenterostomie ist vor allem die Heidelberger Schule zu nennen, die durch Petersen auf Grund eigener günstiger Erfahrungen (4 Fälle mit vollem augenblicklichen Erfolg) die Überzeugung zum Ausdruck bringt, „daß durch die Gastroenterostomie mit Murphyknopf noch manche Pat. mit schwerer Magenblutung gerettet werden können, die sowohl bei konservativer Behandlung als bei jeder anderen Operationsmethode verloren wären.“ Für die Gastroenterostomie haben sich, wenn überhaupt bei der akuten Blutung operiert wird, Doyen, Garré, Hochenegg, Krönlein, Lieblein, Schmitt, Witzel (Janssen) ausgesprochen.

Demgegenüber hält Borszéký die Gastroenterostomie für die Blutstillung überhaupt, besonders aber für die Stillung der akutesten Blutungen, für ziemlich wertlos, wobei er sich weniger auf eigene Erfahrungen (er führt nur einen einzigen Fall von Gastroenterostomie, aber nicht einmal bei akuter, sondern bei chronisch rezidivierender Blutung an, wo allerdings nach der Operation die Blutung sich in größeren Intervallen einige Male wiederholte, aber dann ganz ausblieb), als vielmehr auf die schlechten Resultate der Sammelstatistik aus der Literatur beruft. Unter den Gegnern der Gastroenterostomie wären auch Schnitzler und Haberer zu erwähnen.

Während sich die Anhänger der Gastroenterostomie auf die damit erzielten Resultate berufen, insofern die Blutung nicht nur sofort stand, sondern die Pat. auch dauernd geheilt blieben, führen die Gegner derselben jene Fälle ins Treffen, wo nach ausgeführter Gastroenterostomie die akute Blutung überhaupt nicht stand, sondern der Patient sich verblutete, oder aber jene Fälle, wo die akute Blutung zum Stillstand kam, wobei die Gegner dann behaupten, sie wäre auch ohne Operation von selbst gestanden, wo im weiteren Verlaufe sich wieder Blutungen einstellten, die unter Umständen sogar zum Tode führten.

Schon vor 10 Jahren habe ich in einer Arbeit über die akute Magenblutung darauf hingewiesen, daß man von der Gastroenterostomie eigentlich nur bei den flachen Ulcera einen Erfolg für die Blutstillung erwarten könne, während bei den kallösen penetrierenden Geschwüren mit Arrosion eines großen Gefäßes der Einfluß deshalb nicht groß sein kann (außer bei gleichzeitig bestehender schwerer Stenose), weil bei der schwieligen Umgebung die Kontraktion des leeren Magens keinen Einfluß auf das blutende, dazu noch außerhalb des Magens liegende Gefäß ausüben kann. Ich habe diesen Standpunkt auch in meinem Vortrage neuerlich wiedergegeben. Sollen wir also den Wert der Gastroenterostomie bei der Blutstillung überhaupt beurteilen, so dürfen wir meiner Ansicht nach nur die Fälle von flachen Geschwüren in Betracht ziehen, während bei den penetrierenden Ulcera nur die Resektion oder eine andere Blutstillungsmethode einigermaßen Sicherheit geben kann. Es ist mir nicht möglich, mangels genauer Literaturangaben die 23 Fälle von Gastroenterostomie, die Borszéky aus der Literatur zusammengestellt hat, wobei sich 12 Todesfälle finden (52 Proz. Mortalität) genauer nachzuprüfen. Immerhin scheint es sich in der größeren Zahl der Fälle um penetrierende Ulcera gehandelt zu haben, bei welchen damals die Resektion überhaupt als ein zu großer Eingriff galt und auch sonst nur die Gastroenterostomie in Frage kam, Fälle, welche außerdem wegen des ablehnenden Standpunktes offenbar zuerst intern behandelt wurden und zu spät zur Operation kamen.

In der neueren Literatur konnte ich 25 Fälle von Gastroenterostomie bei akuter Blutung mit 4 Todesfällen auffinden. Wenn man die 26 Fälle, über die Moynihan 1908 summarisch berichtet, die aber zumeist der Zeit vor 1906 entstammen, bei welchen es außerdem nicht sicher ist, ob nicht eine große Zahl von rezidivierenden Blutungen sich darunter findet, hinzunimmt, so würde das eine Anzahl von 51 Gastroenterostomien mit 7 Todesfällen ergeben. Von weiteren 8 Fällen, wo mit der Gastroenterostomie eine andere Blutstillungsmethode kombiniert wurde, kann man nur die Fälle von gleichzeitiger Jejunostomie heranziehen (1 Fall der Heidelberger Klinik, 1 Fall von Burk), da hier die Gastroenterostomie der Blutstillung diente, die Jejunostomie in erster Linie wegen der sofortigen Ernährung hinzugefügt wurde. Die 6 Fälle von Gastroenterostomie mit gleichzeitiger Umstechung der zuführenden Kranzgefäße mit 4 Heilungen sind in ihren positiven Erfolgen für die Bewertung der Gastroenterostomie nicht mehr heranzuziehen, können höchstens nach der negativen Richtung hin verwertet werden.

Bei den 6 Todesfällen ist es nun wichtig, ob der Tod infolge Weiterbestehens der Blutung erfolgte oder ob die Blutung stand, der Pat. aber an den Folgen der schweren Anämie oder an den Operationsfolgen starb. Unter den 6 Todesfällen ist ein von Löhr mitgeteilter Fall von chronischem Ulcus am Pylorus am 8. Tage an Pleuritis und Lungengangrän gestorben, ein Fall von Petrón am 4. Tage an der schweren Anämie, nachdem die Blutung aus dem nußgroßen Geschwür an der Cardia, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, gestanden war. Der Fall Burk starb 24 Stunden nach der Operation wegen Blutung aus einem flachen Geschwür der Hinterwand des Magens. Ob es nach der Operation unverändert weitergeblutet hat, darüber ist leider keine Angabe gemacht, auch nicht, ob bei der Sektion der Magen noch mit Blut gefüllt oder bereits leer war.

In 3 Fällen hatte die Gastroenterostomie keinen Einfluß auf die Blutung. Dabei handelte es sich zweimal um Blutungen aus kallösen Ulcera.

In dem von Krabbel und Geinitz aus der Klinik Garré mitgeteilten Fall war es bei einem 61j. Mann, der seit der Jugend

magenleidend war, 4 Tage nach der G. E. wegen eines ins Pankreas penetrierenden Ulcus des Pylorus unter fortdauernder Blutung zum Tode gekommen, und zwar durch Arrosion der A. pancreatica. Im Jahresbericht der Heidelberger Klinik 1912 (Beiträge zur Chir., Bd. 86) ist die Krankengeschichte eines 62j. Mannes angeführt, der nach 3 schweren Magenblutungen in bedenklichem Zustand eingeliefert wurde, wo bei der Operation ein zweikronenstückgroßes Ulcus nahe der Cardia gefunden wurde, das nach Gastrotomie von innen her übernäht wurde, wo dann wegen Wiederholung der Blutung schließlich die G. E. und Jejunostomie ausgeführt wurde, aber unter fortschreitender Anämie ad exitum kam.

Besondere Bedeutung hat ein weiterer von Petrén mitgeteilter Fall, weil hier bei einem 25j. Mann die Blutung 3 Tage nach der G. E. sich wiederholte und schließlich nach 5 Tagen zum Tode führte, die Sektion aber ergab, daß die Blutung aus einem stecknadelkopfgroßen Schleimhautdefekt mit einem offenen Gefäßlumen erfolgt war.

Bei der Beurteilung des Mißerfolges trotz Gastroenterostomie müssen auch noch die Todesfälle der Gruppe mit gleichzeitiger Umstechung der Kranzarterien berücksichtigt werden, da keines der beiden Verfahren einen Erfolg hatte.

Der eine Fall findet sich in den Jahresberichten der Heidelberger Klinik 1913, betrifft ein kleines Ulcus, das bei der Operation gefunden, aber nicht exstirpiert wurde. Der Pat. erholte sich anfangs, ging aber dann an Erschöpfung zugrunde. Leider ist nicht angeführt, ob es noch weiter geblutet hat und warum der Pat. an Erschöpfung starb. Außerdem fehlt auch der Sektionsbefund, der sicheren Aufschluß darüber geben könnte, ob die tödliche Blutung nicht etwa aus einem vorhandenen zweiten, vielleicht kallösen Ulcus, das höher oben an der Cardia saß, herrührte, das bei der Operation einfach übersehen wurde.

Die Tatsache, daß nach der Gastroenterostomie die Blutung sich wiederholen, ja sogar tödlich werden kann, steht leider fest. Ich selbst habe an der Klinik Hohenegg eine Frau am 5. Tage nach der Gastroenterostomie wegen eines in das Pankreas penetrierenden Ulcus an einer Arrosionsblutung aus der A. lienalis verloren. Als weitere Beispiele von tödlicher Blutung nach Gastroenterostomie wären aus den letzten Jahren noch Fälle von Mayer (Steinthal 3 Fälle), Rubritius, Eiselsberg, Zweig (3 Fälle), Burk (Hofmeister), Petrén, Krabbel und Gleinitz, Perthes, Faulhaber und Redwitz, Löhr, Haberer usw. zu er-

wähnen. Alle diese Fälle beweisen nur, daß es nach der Gastroenterostomie nicht immer zur Ausheilung des penetrierenden Ulcus kommt. Sie können aber meiner Ansicht nach nicht als Beweis dafür verwertet werden, daß die Gastroenterostomie überhaupt keinen Einfluß auf die Magenblutung auszuüben imstande sei, die Blutung nicht dauernd zum Verschwinden bringen könne, da doch ebenso viele, wenn nicht mehr Dauererfolge nach Gastroenterostomie bekannt sind. Nur ein von Haberer zuletzt mitgeteilter Fall kann immerhin gegen die Bedeutung der Gastroenterostomie für die Blutstillung verwertet werden, insofern es hier bei gut funktionierender Gastroenterostomie zu einer Verblutung aus einem flachen Geschwür aus der Cardia gekommen war.

Bei bestehendem Pylorospasmus wird auch bei einem kleinen Ulcus die Magenentleerung unbedingt erschwert bleiben, die Kontraktion des Magens unmöglich sein. Es bleibt für diese Fälle nur die Möglichkeit, entweder durch eine breit angelegte Gastroenterostomie (ich mache sie schräg von der kleinen zur großen Kurvatur mindestens 6—10 cm breit) für einen sicheren Abschluß zu sorgen, oder aber den Magen durch den wiederholt eingeführten Magenschlauch zu entleeren, wobei allerdings die Gerinnselbildung, wie sie nach längerem Verweilen des Blutes im Magen bei der Operation gelegentlich gefunden wird, die vollständige Entleerung durch den Magenschlauch unmöglich machen wird. Auch an das Anlegen einer temporären Gastrostomie mit dickem Rohr wäre zu denken, durch welche die konstante Entleerung des Magens möglich wird. Hochenegg hat in einem Falle seiner Privatpraxis bei einer äußerst heftigen Magenblutung wegen eines kallösen Ulcus in der Nähe des Pylorus, da die Blutung auf keine interne Maßnahme stand, schließlich die Gastrostomie angelegt und durch die regelmäßige Entleerung des Magens die Blutung zum Stehen gebracht.

Bei der Blutung aus einem penetrierenden Ulcus ist meiner Ansicht nach die Gastroenterostomie nicht imstande, die Blutung mit absoluter Sicherheit zu stillen, außer es besteht eine gleichzeitige hochgradige Stenose. Ob sie aber bei der Blutung aus dem flachen Ulcus und gleichzeitigem Pylorospasmus wirklich so ganz wertlos ist, wie Schnitz-

ler sie darstellt, das halte ich doch noch nicht für bewiesen, da schließlich die zahlreichen günstigen Erfahrungen verschiedener Autoren gegen diese Auffassung sprechen würden.

Der ablehnende Standpunkt gegen die Operation während der akuten Blutung wurde bisher vor allem begründet durch den Hinweis darauf, daß die Erfolge bei der chirurgischen Behandlung schlechter seien als die der konservativen Behandlung. Man hat darauf hingewiesen, daß bei der konservativen Behandlung die Mortalität an Ulcusblutung nur 5 Proz. betrage, während die chirurgische Behandlung mit einer Mortalität von 30—50 Proz. zu rechnen habe. Nun beträgt ja tatsächlich die Mortalität nach einer Sammelstatistik von Borszéky über 38 Proz., sie ist auch in der späteren Zeit nicht wesentlich herabgegangen.

Es ist aber absolut unzulässig, die Mortalität von 5 Proz. bei der internen Behandlung, die auf **alle** Magengeschwüre überhaupt sich bezieht, mit der Mortalität von 38 Proz. bei der chirurgischen Behandlung der akuten Blutung zu vergleichen, welcher nicht einmal alle blutenden Ulcera, geschweige denn alle Fälle von Magengeschwür überhaupt bei der Berechnung zugrunde gelegt sind. Zweig hatte unter seinem Spitalmaterial bei einer Frequenz von 263 Ulcera nur 17 schwerer blutende Fälle, im ganzen 6,5 Proz. aller Ulcera. Von diesen 17 Fällen kamen 9 nach interner Behandlung ohne Operation zur Heilung, 8 Fälle wurden nach vergeblicher interner Behandlung operiert, mit 3 Todesfällen. Wenn wir also die intern behandelten Fälle den chirurgisch behandelten einigermaßen näherbringen wollen, so dürfen wir die Berechnung der Mortalität bei der internen Behandlung nicht auf alle Ulcera, sondern nur auf die schwer blutenden Ulcera beziehen. Wenn also von 100 Ulcera überhaupt 5 durchschnittlich sich verbluten, wenn andererseits unter 100 Ulcera überhaupt nur 6—7 schwer blutende Ulcera sich finden, so müßte eigentlich die interne Behandlung der akuten Blutung nicht eine Mortalität von 5 Proz. ergeben, sondern auf die schwer blutenden Ulcera berechnet von

80 Proz., welche Mortalität dann der Mortalität bei der chirurgischen Behandlung gegenüber gestellt werden könnte, aber auch nur dann, wenn auf der einen Seite alle Fälle intern, auf der anderen Seite alle Fälle von akuter Blutung sofort chirurgisch behandelt würden und nicht erst nach erfolgloser interner Behandlung zur Operation kämen.

Es wäre höchste Zeit, daß endlich das sinnlose Gegenüberstellen der Mortalitätsziffern aufhört, weil daraus nur logische Trugschlüsse gezogen werden können. Wohin derartige Schlußfolgerungen führen können, das zeigen so recht die Ausführungen Reizensteins aus dem Jahre 1909, die ich unmöglich übergehen kann. Reizenstein steht auf dem Standpunkt, daß die akute Blutung nicht Gegenstand der chirurgischen Behandlung sein könne und begründet diesen Standpunkt damit, daß bei der internen Behandlung nur 5 Proz. an Ulcusblutung starben, während bei der chirurgischen Behandlung nach Robson unter 42 operierten Fällen nur 15 gerettet werden konnten. Er schreibt dann weiter: „Ohne Operation wären wahrscheinlich annähernd 40 gerettet worden.“ Diese Behauptung ist meiner Ansicht nach einer der schwersten Vorwürfe, der gegen die Chirurgen überhaupt gemacht wurde, besagt er doch, daß durch die Operation nicht weniger als 25 von 42 Menschen zugrunde gegangen sind. Wenn man berücksichtigt, daß bei dem ablehnenden Standpunkt der damaligen Zeit Fälle überhaupt erst dann operiert wurden, wenn trotz interner Behandlung die Blutung nicht stand, dann könnte man meiner Ansicht nach die Behauptung Reizensteins direkt umkehren und sagen: Während mit der Operation von 42 Fällen von Blutungen noch 15 gerettet werden konnten und 27 starben, wären ohne Operation von diesen Fällen wahrscheinlich annähernd 40 gestorben.

Ich kann auch Clairmont nicht recht verstehen, wieso er meine Operationsmortalität bei der akuten Blutung mit 29 Proz. der Mortalität seiner konservativ behandelten Fälle, die diesmal auch nicht mehr 5 Proz. beträgt, wie immer behauptet wird, sondern 26 Proz., gegenüberstellen und daraus den Schluß ziehen kann, daß meine Resultate kein

Beweis für den Wert der Frühoperation seien. Während es sich bei mir nur um Fälle handelte, bei denen die interne Behandlung eben versagt hat und deshalb eigentlich schon zu spät zur Operation kamen, hat Clairmont alle Blutungsfälle herangezogen, darunter natürlich auch Fälle von Blutungen aus flachen Geschwüren. Während unter meinem Material alle Fälle bis auf eine Ausnahme Blutungen aus penetrierenden Ulcera betrafen, bei welchen die Blutung erfahrungsgemäß wegen Arrosion großer Gefäße in der Nachbarschaft viel gefährlicher ist, ist der Nachweis bei den konservativ behandelten Fällen Clairmonts durchaus nicht erbracht, daß hier nur penetrierende Ulcera vorgelegen haben. Es ist ganz gut möglich, daß auch unter seinen konservativ geheilten Fällen sich so manches flache Ulcus findet, bei dem die Blutung auch spontan viel leichter steht, wie ja auch unter seinen operierten Fällen einmal tatsächlich ein solches flaches Ulcus des Pylorus sich gefunden hat.

Die Berechnung, die Zweig angestellt hat, halte ich für sehr vernünftig und vollkommen richtig. Zweig berechnet unter der Annahme, daß die 3 Todesfälle nach der Operation auf das zu lange Warten mit der internen Behandlung zu beziehen seien (die Blutung hatte 4 bzw. 10 und 14 Tage ununterbrochen bestanden) die Mortalität bei der internen Behandlung bzw. internen und nachfolgenden chirurgischen Behandlung mit 1,1 Proz. aller Ulcera. Da auch die operativ geheilten Fälle erst nach vollkommenem Versagen der internen Behandlung zur Operation kamen, so nimmt Zweig an, daß sie ohne Operation gestorben wären, eine Annahme, die durch den Nachweis eines offenen Lumens einer großen Arterie im Grunde des penetrierenden Ulcus sicher begründet ist, und er berechnet auf diese Weise die Mortalität bei der internen Behandlung allein auf 3 Proz., so daß durch die nachfolgende chirurgische Behandlung, aber nicht als Frühoperation, sondern erst im Spätstadium, die Mortalität auf ein Drittel herabgedrückt werden konnte. An der Richtigkeit dieser Schlußfolgerungen ändert auch meiner Ansicht nach nicht, wenn Haberer auf einen Fall verweist, eine ältere Dame betreffend, wo im Stadium der schweren

Blutung die Operation verweigert wurde, die Patientin gegen Revers entlassen wurde und doch am Leben geblieben ist. Denn in diesem Falle hat Haberer keinen sicheren Nachweis liefern können, daß die Blutung aus einer großen arrodiierten Arterie im Grunde eines penetrierenden Geschwüres erfolgte, so daß er dadurch berechtigt wäre, diesen Fall mit den Blutungen zu vergleichen, bei welchen während der Operation das spritzende Arterienlumen gefunden und unterbunden wurde. Daß eine solche schwere Blutung bei einer Frau nicht unbedingt aus einer arrodiierten großen Arterie stammen muß, das zeigt doch auch eine andere Mitteilung Haberers, nach welcher er bei einer Dame, bei welcher er im Momente einer furchtbaren Blutung gerufen, die Operation ablehnte, dann aber nach 16 Tagen, als sich die Pat. etwas erholt hatte, operierte trotz der vorausgegangenen enormen Blutung und der jahrelangen Beschwerden statt eines kallösen Ulcus nur multiple flache Narben an der vorderen und hinteren Magenwand fand als Ausdruck der multiplen Ulcera; durch die Gastroenterostomie sind alle Beschwerden dauernd geschwunden. Dieser Fall beweist so recht, daß es absolut nicht angeht, konservativ behandelte Fälle ohne weiteres mit den operierten Fällen zu vergleichen und daraus Schlüsse zu ziehen.

Da wir in ein und demselben Falle nicht die interne Behandlung bis zum Ende durchführen können, und wenn der Pat. schließlich gestorben ist und durch die Sektion das klaffende Lumen der Arterie gefunden wurde, wir diesen gleichen Fall nicht operieren und zeigen können, daß er durch die Operation auch tatsächlich gerettet wird, so werden wir nie absolut sichere Beweise dafür, daß ohne Operation der Pat. verloren ist, bekommen können. Ein einigermaßen sicherer Vergleich ließe sich nur dann erzielen, wenn einerseits ein Spital alle Fälle von Blutung intern behandeln und keinen Fall operieren lassen würde, auch wenn man sieht, daß der Pat. ohne Operation absolut verloren ist, wozu allerdings heute wohl kein Internist mehr das Gewissen aufbringen wird, und wenn auf der anderen Seite alle Fälle, aber auch wirklich alle Fälle von Blutung sofort dem Chirurgen überwiesen würden und da-

mit alle Fälle, nicht nur die schweren und ausgebluteten Fälle, einer chirurgischen Behandlung unterzogen würden. Es ist meine feste Überzeugung, daß bei diesem Vergleich die Operation, ganz besonders aber die Frühoperation viel bessere Gesamtergebnisse ergeben würde als die beste interne Behandlung, die ja schließlich doch nicht imstande ist, eine Arrosionsblutung aus der A. hepatica, A. lienalis usw. dauernd zum Stehen zu bringen. Daß auch hier noch Schwankungen vorkommen können, je nachdem bald die Blutungen aus flachen Geschwüren, bald die Blutungen aus den großen penetrierenden Ulcera mit Arrosion großer Gefäße außerhalb des Magens überwiegen, ist ja ganz selbstverständlich.

Als weiterer Grund für die Ablehnung der Operation im Stadium der akuten Blutung wurde die Behauptung aufgestellt, daß es oft unmöglich sei, das blutende Geschwür überhaupt zu finden; wenn man es schon gefunden habe, daß man dann die zweckentsprechende Operation doch nicht ausführen könne, weil sie einen zu großen Eingriff bedeute. Daß man flache blutende Ulcera oder direkte Schleimhautblutungen bei septischen Zuständen nur schwer finden können, auch wenn man den Magen eröffnet und einer direkten Inspektion zugänglich gemacht hat, muß ohne weiteres zugegeben werden. Allerdings kann auch hier das von Kraft mit Erfolg angewandte Verfahren der direkten Gastroskopie während der Operation selbst vielleicht stets die Quelle der Blutung aufdecken und so eine direkte Blutstillung ermöglichen. Da aber der Verblutungstod aus ganz flachen Geschwüren eine Rarität darstellt im Vergleich zum Verblutungstod aus einem penetrierenden Ulcus, so wird man schon dadurch, daß man bei der Operation feststellen konnte, daß keine Blutung aus einem kallösen oder gar penetrierenden Ulcus vorliegt, mit einer Spontanheilung bei weiteren internen Maßnahmen rechnen können. Es finden sich allerdings wiederholt Mitteilungen von Fällen, wo bei der Operation überhaupt am Magen nichts gefunden wurde, wo die Blutung weiter bestand und bei der Sektion sich herausstellte, daß doch ein penetrierendes Ulcus des Magens oder Duodenum vorhanden war. Mit der zunehmenden Erfahrung wird man wohl kaum ein penetrierendes

Ulcus übersehen können, wenn man nur auf alle Verwachsungen mit der Umgebung, vor allem mit dem Pankreas genau achtet, wenn man in jedem Fall das Ligamentum gastrocolicum weit eröffnet und den Magen auch von rückwärts speziell wegen Fixation am Pankreas absucht. Bei negativem Befund eröffne ich dann den Magen in der Nähe des Pylorus, führe den Finger durch eine kleine Incision, die eng dem Finger anliegt, ein und untersuche das Duodenum, ob ein kleines penetrierendes Ulcus der Hinterwand vorhanden ist, das dabei unmöglich übersehen werden kann. Gewiß wird derjenige Chirurg, der auch sonst sich viel mit Magenchirurgie beschäftigt, weniger leicht ein Ulcus übersehen. Auch bei flachen Ulcera kann man unter Umständen, obwohl sie nicht direkt palpabel sind, den Sitz ermitteln, wenn man auf gewisse Veränderungen in der Umgebung genauer achtet, vor allem auf die eigentümliche flammige Rötung der Serosa, auf welche Hacker hingewiesen hat, dann auch auf die entzündliche Schwellung benachbarter Lymphdrüsen, deren Bedeutung für das Auffinden des kleinen Ulcus in der letzten Zeit Haberer hervorgehoben hat.

Auch der zweite Einwand, daß jede größere Operation als ein zu großer Eingriff unmöglich sei, hat heute kaum mehr Geltung. Da beim penetrierenden Ulcus eine sichere Blutstillung eigentlich nur durch die Resektion erzielt werden kann, so dürfte auch in Zukunft hauptsächlich diese Operation in Frage kommen. Die Zahl der Resektionen bei akuten Blutungen ist eigentlich noch eine relativ geringe. In der Literatur finden sich bisher nur 12 Fälle von Resektion bei blutenden Magengeschwüren mit 2 Todesfällen und 3 Fälle von Duodenalresektion ohne Todesfall. Wenn man noch meine Fälle hinzurechnet, so ergibt das 18 Resektionen bei blutendem Magenulcus mit 3 Todesfällen und 9 Resektionen des Duodenums wegen akuter Blutung mit 1 Todesfall. Auf die Todesfälle selbst soll später noch zurückgekommen werden. Aber selbst wenn man nachweisen könnte, daß der Tod wirklich mit der Operation und nicht mit der bereits vorhandenen schwersten Anämie zusammenhängen würde, so könnte man auch dann noch von keiner hohen Mortalität sprechen (27 Fälle mit 4 Todesfällen = 14 Proz.).

Daß die Mortalität etwas höher ist als bei der gewöhnlichen Ulcusresektion, braucht durchaus nicht wunderzunehmen, wenn man die schwere Anämie berücksichtigt. Wenn man nicht so lange wartet, bis die Patienten wirklich ganz ausgeblutet sind, dann werden auch die Resultate im Stadium der akuten Blutung noch bedeutend besser werden und sich in nichts von den guten Resultaten bei der gewöhnlichen Ulcusresektion unterscheiden. Ich kann daher auch Clairmont eigentlich nicht verstehen, wenn er in der Aussprache zu meinem Vortrag meine Behauptung, daß die Resektion auch im Stadium der akuten Blutung kein zu großer Eingriff sei, durch den Hinweis zu widerlegen versucht, daß ich selbst bei den 9 Resektionen wegen akuter Blutung 2 Todesfälle, bei den übrigen 30 Magenresektionen aber nur einen Todesfall hatte. Würde es sich um Frühoperationen handeln, wo die Anämie noch nicht so hochgradig ist, dann wäre der Vergleich viel eher berechtigt. Da es aber infolge der langdauernden Blutung (4 Tage, 7 Tage) bereits zu einer hochgradigen Anämie gekommen war, so kann man doch unmöglich mehr von einer Frühoperation sprechen.

Es ist also auch die Behauptung, daß die Operation überhaupt, besonders aber die Resektion im Stadium der akuten Blutung, ein zu großer Eingriff sei und schlechte Resultate gebe, nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die Resultate sind selbst in den Fällen, die erst fast alle nach Versagen der internen Behandlung zur Operation kamen, mindestens ebenso gut, ja fast besser als die der konservativ behandelten Fälle. Daß die radikal Operierten auch dauernd geheilt bleiben, während die konservativ geheilten Fälle bald wieder den Gefahren einer neuerlichen Blutung ausgesetzt sind und sich dann doch einer Operation unterziehen müssen, ist ein weiterer Punkt, auf den bei der Beurteilung der Behandlungsergebnisse Rücksicht genommen werden sollte.

Meine eignen Erfahrungen bei der akuten Blutung beziehen sich auf 24 Operationen, wo im Stadium der Blutung selbst operiert wurde. Nicht hierher gezählt sind die Fälle von schwerster Anämie infolge wiederholter Blutung, wo die Blutung im Momente der Operation bereits auf-

gehört hatte, wenn sie auch wie bei dem Falle eines in die Milz penetrierenden Ulcus der großen Kurvatur mit Arrosion der Vena lienalis (Mitteil. a. d. Grenzg. d. med. Chir. Bd. 27, S. 126) im Momente der Operation wieder auftrat. Der Grund, warum man diese Fälle bei der Frage der akuten Blutung ausschließen sollte, liegt darin, daß einerseits in diesen Fällen die Indikation zur Operation längst allgemein anerkannt ist, andererseits durch die Zwischenzeit zwischen Blutung und Operation bereits festgestellt ist, daß die Patienten den unmittelbaren Folgen des schweren Blutverlustes nicht erlegen sind, was man im Stadium der akuten Blutung selbst niemals voraussagen kann.

Während in den ersten Jahren mehr die indirekten Blutstillungsmethoden zur Anwendung kamen, habe ich in den letzten 3 Jahren vorwiegend von der radikalen Methode, von der Resektion, Gebrauch gemacht. Zur Beurteilung der Resultate müssen vor allem anderen die Todesfälle einer genauen Kritik unterworfen werden. Unter 24 Operationen habe ich 6 Todesfälle im Anschluß an die Operation erlebt, sei es, weil die Operation die Blutstillung nicht sicher erzielen konnte, oder die Anämie bereits zu weit vorgeschritten war, so daß die Pat. eigentlich den Folgen der schweren Anämie erlegen sind. Ein siebenter Todesfall (Nr. 19) kann wohl mit Recht bei der Beurteilung der Operationsmortalität ausgeschieden werden, da die Blutung durch die Operation vollständig stand, reaktionslose Heilung per primam erfolgte, der Pat. aber am 18. Tage nach der Operation einer akuten Dysenterie erlegen war, die nicht nur klinisch, sondern auch durch die Sektion bestätigt werden konnte. Es handelt sich hier um ein Rezidiv einer im Felde durchgemachten Ruhr, der der Pat. erlag, während ein 2. Fall (Nr. 18), der einen Tag vorher operiert worden war, im Anschluß an die Operation an schwerer Ruhr erkrankte (Hausinfektion), nach einem langen Krankenlager schließlich geheilt wurde.

Von den Todesfällen trotz Operation gehörte eigentlich nur ein Fall (Nr. 5) auf das Konto der mangelhaften Blutstillung.

Es handelt sich um eine Blutung aus einem ins Pankreas penetrierenden Ulcus der kleinen Kurvatur, bei welchem ich

die zuführenden Kranzarterien umstochen und eine Gastroenterostomie angelegt hatte. Die Blutung stand nicht, es kam weiter zu heftigem Blutbrechen. Nach 12 Stunden Exitus. Die Sektion zeigte im Geschwürsgrund, der von Pankreas gebildet war, zwei arrodiierte größere Arterien des Pankreas selbst. Nach dem Obduktionsbefunde ist es fast selbstverständlich, daß hier die Operation wenig Einfluß haben konnte, da einerseits die Umstechung der Kranzarterien nur nützen kann, wenn die Blutung eben aus arrodiierten Magen Gefäßen erfolgt, andererseits die Gastroenterostomie nur dort eine blutstillende Wirkung ausüben kann, wo ein flaches Ulcus der Magenwand selbst vorliegt. Da das heftige Stadium der Blutung eigentlich erst 24 Stunden bestanden hatte, wenn auch seit der vor 3 Wochen erfolgten Magenblutung der Stuhl selbst immer schwarz war, so wäre es in diesem Falle durch eine direkte Blutstillung mit Resektion (entweder Keilresektion oder Pylorusresektion) möglich gewesen, den Pat. zu retten. Da aber zu jener Zeit an der Klinik Hochenegg die Ulcusresektion nur in Ausnahmefällen, und zwar nur bei Verdacht auf Carcinom gemacht wurde, so konnte sie im Stadium der schweren Blutung erst recht nicht in Frage kommen. Nach meinen seither gesammelten Erfahrungen würde ich bei einem blutenden, ins Pankreas penetrierenden Ulcus unbedingt die Resektion anstreben.

Im Falle 16 bestand die Blutung bereits 3 Tage, sie konnte durch die Resektion des in die Leber penetrierenden und stark stenosierenden Ulcus prompt zum Stillstand gebracht werden. Da aber der 57j. Mann, der seit 30 Jahren magenleidend war und hochgradig herabgekommen war (37 kg Gewicht), außerdem seit langer Zeit wegen Tabes in Behandlung stand, nach der Operation wegen der hochgradigen Schwäche und Anämie mit tiefgelagertem Kopfe schwer aushusten konnte, so führte die vor der Operation bereits vorhandene chronisch-eitrige Bronchitis zur Lobulärpneumonie. Da der Patient nach relativem Wohlbefinden am 1. Tage nicht auszuhusten imstande war, da er außerdem in der zweiten Nacht gegen die Vorschrift vom Inspektionsarzt größere Morphindosen subkutan erhalten hatte, so erlag er schließlich dieser Pneumonie. Die Sektion zeigte eine ganz besonders hochgradige Arteriosklerose mit schweren Veränderungen in der Aorta, beiden A. femorales, wie man sie nur selten zu sehen bekommt. Es ist ganz außer Zweifel, daß dieser Patient selbst bei einer einfachen Gastroenterostomie, die hier wegen der gleichzeitig bestehenden hochgradigen Stenose vielleicht auch genügt hätte, die gleiche Pneumonie bekommen hätte, da doch die mediane Laparotomie die gleiche gewesen wäre. Daß hier trotz Lokalanästhesie allein es zur Lobulärpneumonie kam, wird niemand wundernehmen, da doch einfaches Nichtaushusten bei eitriger

Bronchitis auch ohne weitere Schädigung der Bronchien durch den Äther zur Entstehung der Pneumonie genügt.

Die weiteren 4 Todesfälle kommen alle vollkommen auf das Konto der Anämie und sind, da die Operation erst nach langer vergeblicher interner Behandlung als letztes Hilfsmittel in Anspruch genommen wurde, der zu späten Einlieferung zur Operation zuzuschreiben.

Im Falle 2 war ein 26j. Mann, der bereits 3 Jahre magenkrank, wegen Ulcus wiederholt behandelt worden war, am 3. Tage einer schwersten Blutung bei nicht mehr tastbarem Radialpuls von der Klinik Neusser deshalb zur Operation an die Klinik Hochenegg geschickt worden, weil eine Woche vorher ein ganz ähnlicher Fall mit schwerer Blutung, bei welchem ein Kollege der Klinik während der akuten Blutung die Operation abgelehnt hatte und die Operation erst, nachdem der Pat. sich etwas von der Anämie erholt hatte, in Aussicht gestellt hatte, sich schließlich verblutet hatte, nachdem bei diesem Patienten ebenso die interne Behandlung vollkommen machtlos war. Obwohl die Operation bei diesem Zustand als aussichtslos gelten mußte, wurde doch noch der Versuch, die Blutung zu stillen und damit den Menschen zu retten, falls nicht der Grad der Anämie bereits zu groß wäre, unternommen. Die Blutung konnte auch tatsächlich prompt zum Stehen gebracht werden, wie die Sektion zeigte, da der früher ganz mit Blut gefüllte Dünndarm bei der Sektion bereits vollkommen leer gefunden wurde; der Pat. erlag seiner schweren Anämie infolge Arrosion eines großen Astes des Truncus coeliacus im Geschwürsgrund. In diesem Falle hätte nur die direkte Bluttransfusion vielleicht die tödliche Anämie verhindern können.

Ganz ähnlich liegen auch die Verhältnisse in Fall 9. Hier war die interne Behandlung durch 15 Tage vergeblich durchgeführt worden, die Blutung konnte aber nicht zum Stehen gebracht werden, weshalb dem Patienten als letztes Auskunftsmittel die Operation vorgeschlagen wurde. Es gelang zwar, durch die Keilresektion des Magens und nachfolgende Gastroenterostomie die Blutung zum Stillstand zu bringen, aber der Puls erholte sich nicht mehr, Pat. starb 14 Stunden nach der Operation.

Im Fall 15 war der 33j. Patient, der bereits seit 5 Jahren magenkrank war, auch wiederholt Blut erbrochen hatte, am 7. Tage seiner schweren Blutung von der internen Abteilung in fast vollständig ausgeblutetem Zustand (Carotispuls 140, kaum zu tasten) zur Operation geschickt worden. Bei der Resektion fand sich ein ins Pankreas penetrierendes Ulcus mit Arrosion der A. pancreaticoduodenalis als Quelle der Blutung. Die Resektion konnte in

diesem Falle relativ leicht und rasch durchgeführt werden. Nach Schluß der Operation und neuerlicher Kochsalzinfusion war das Befinden des Pat. eigentlich derart, daß ich schließlich doch mit der Möglichkeit rechnete, den Pat. noch retten zu können, zumal die Qualität des Pulses durch die Operation sich kaum geändert hatte. Ich war auch sehr überrascht, als ich dann die Nachricht erhielt, der Pat. sei 2 Stunden nach der Operation plötzlich gestorben. Die Sektion konnte außer der schweren Anämie keine andere Ursache aufdecken. Trotzdem glaube ich, daß vielleicht doch neben der Anämie auch die Resorption des Morphins zusammen mit der Novokainwirkung im Spiele war. Der Pat. hatte wegen seiner heftigen Schmerzen noch auf der internen Abteilung unmittelbar vor der Operation 0,01 Morphin und vorher 0,02 Pantopon erhalten und war so zur Operation geschickt worden. Die verwendete Novokainmenge betrug 70 g der $\frac{1}{2}$ proz. Lösung = 0,35 Novokain. Wenn man bedenkt, daß in Deutschland bei der paravertebralen Leitungsanästhesie bis $1\frac{1}{2}$ g Novokain, und zwar in 1 proz. Lösung ohne Schaden verwendet werden, so ist die Menge von 0,3 Novokain sicher sehr gering und doch glaube ich, daß bei dem ausgebluteten Pat. sowohl das Alkaloid als auch die Novokaindosis relativ zu groß gewesen sein dürfte.

Die schädliche Wirkung der Alkaloide gerade im Stadium der akuten Anämie wird aber meiner Ansicht nach durch den Fall 17 ziemlich einwandfrei demonstriert. Hier hatte der 26 j. Offizier, der vor 8 Tagen schwer geblutet hatte, worauf die Blutung vorübergehend stand, der Pat. erst 12 Stunden vor der Operation unter der heftigsten Blutung kollabierte, auf der internen Abteilung unmittelbar vor der Operation 0,02 Morphin erhalten und wurde dann zur Operation geschickt ohne tastbaren Radialispuls mit kaum mehr tastbarem Carotispuls. Während der Operation hörte der Patient 30 Minuten nach Beginn der Operation zu atmen auf, wobei der Puls in seiner Qualität sich nicht verschlechtert hatte. Nachdem durch eine Viertelstunde künstliche Atmung gemacht worden war, während welcher Zeit der Puls immer gleich geblieben war, setzte die spontane Atmung wieder ein; nach weiterer $\frac{3}{4}$ Stunde, als die Operation bereits zu Ende ging, setzte die Atmung neuerdings aus, um nach subkutaner Injektion von 0,0005 Atropin und neuerlicher Kochsalzinfusion wiederzukehren, dann dauernd auszusetzen. Dabei blieb der Puls durch $1\frac{1}{2}$ Stunden von gleicher Qualität und Frequenz wie bei Beginn der Operation, so daß die künstliche Atmung noch $1\frac{1}{2}$ Stunden nach beendeter Operation fortgesetzt wurde, allerdings ohne Erfolg. Wenn auch der Grad der Anämie sicher ein tödlicher war, so ist doch der Atemstillstand bei relativ guter Herztätigkeit am ehesten als Morphinwirkung zu erklären,

da Novokain nur in $\frac{1}{4}$ proz. Lösung und auch da nur 50 ccm verwendet worden waren.

In den letzten 4 Fällen war der Grad der Anämie ein derartig großer, daß jede Operation aussichtslos erschien. Wenn ich trotzdem noch den letzten Versuch machte, durch die Operation die Blutung zu stillen, so geschah es deshalb, weil der Internist die Überzeugung gewonnen hatte, daß die Blutung ohne Operation sicherlich nicht stehen werde, welcher Ansicht ich mich unbedingt anschließen mußte. Clairmont hat unlängst wieder betont, daß er in einem Falle nicht mehr operierte, weil die Anämie bereits zu groß war. Ich kann diesen Standpunkt nicht teilen, sondern operiere jeden Fall, auch wenn die Anämie noch so hochgradig ist. Daß damit die Zahl der operativen Todesfälle zunehmen kann, ist klar; wenn man aber unter 10 solchen Fällen auch nur einen oder zwei retten kann, so bedeutet das einen ganz kolossalen Gewinn.

Den 6 Mißerfolgen stehen 18 Erfolge der operativen Behandlung gegenüber, die zum größten Teil einzig und allein der Operation zuzuschreiben sind, da nach dem Operationsbefund zu urteilen die Blutung auf interne Behandlung, die ja ohnedies bereits erfolglos durchgeführt war, nie zum Stillstand gekommen wäre. Nur in 5 Fällen (7, 8, 20, 23, 24) handelte es sich um Frühoperationen, insofern die Patienten gleich nach Einsetzen der Blutung zur Operation kamen. Im Fall 3 hatte die Blutung zwar bereits 3 Tage bestanden, der Pat. war aber ohne interne Behandlung von der Klinik Neußer nach der Einlieferung sofort zur Operation an die Klinik Hochenegg geschickt worden, und zwar deshalb, weil 2 Tage vorher von derselben Klinik ein Patient in moribundem Zustande zur Operation geschickt worden war (Fall 2), und ein weiterer Fall sich zur selben Zeit ohne Operation verblutet hatte. Im Fall 6 handelte es sich um einen Bruder eines Kollegen der Klinik, der nach 3 tägiger Blutung an der Klinik aufgenommen wurde und sehr bald ohne weitere interne Behandlung wegen Verschlechterung des Pulses zur Operation kam.

In allen übrigen Fällen waren nach tagelanger interner Behandlung die Pat. bereits in einem

desolaten Zustand zur Operation gekommen, so daß kaum mehr eine Hoffnung war, die Pat. zu retten. Ganz besonders war in Fall 10 und 11 vom behandelnden Internisten den Angehörigen mitgeteilt worden, daß jede weitere interne Behandlung erfolglos sei, daß aber auch der Zustand bereits derart sei, daß auch die Operation einen Erfolg nicht mehr erhoffen lasse. Wenn in diesen Fällen trotzdem noch Heilung erzielt wurde, wenn auch unter großen Gefahren, so kann man den Erfolg mit Recht für die Operation in Anspruch nehmen. Es ist ein müßiges Streiten, wenn man behauptet, die Fälle wären auch ohne Operation gesund geworden und dabei auf anscheinend ebenso desolate Fälle verweist, die ohne Operation schließlich mit dem Leben davongekommen sind, ohne dabei aber den Beweis erbringen zu können, daß es sich bei ihnen tatsächlich, wie bei meinen Fällen, um Blutungen aus einer großen arradierten Arterie in einem penetrierenden Ulcus gehandelt hat.

Meiner Ansicht nach ist in meinen Fällen der Wert der Operation viel eher bewiesen als z. B. in dem von Haber er mitgeteilten Falle, wo es nach querer Magenresektion wegen Ulcus zu einer Nachblutung aus der Magennaht gekommen war, wo nach 7 Stunden relaparotomiert wurde und ohne den Magen zu eröffnen und die Quelle der Blutung zu suchen, die Magennaht einfach umstochen wurde in der Hoffnung, das blutende Gefäß auch tatsächlich zu treffen. Wenn man bedenkt, daß eine solche operative Nachblutung bei sorgsamer Blutstillung niemals aus einem großen arteriellen Gefäß wie bei einem penetrierenden Ulcus, sondern aus einem kleinen Schleimhautgefäß erfolgen kann, so wird man zugeben, daß bei niedrigem Blutdruck die Blutung schließlich auch ohne neuerliche Operation stehen kann und tatsächlich auch in vielen Fällen steht. Ich will damit durchaus nicht behaupten, daß ich der Ansicht sei, Haber ers Fall wäre auch ohne neuerliche Operation sicher gesund geworden, aber wenn man schon operative Erfolge in Zweifel zieht, dann muß man diese Zweifel auf alle Fälle ausdehnen.

Da in der überwiegenden Mehrzahl meiner Fälle bereits seit vielen Jahren (bis zu 30 Jahren) Magenbeschwerden bestanden und vielfach direkt Ulcuskuren vorausgegangen waren, so war eigentlich stets die Diagnose Blutung aus einem Magenculcus sichergestellt. Bei den Soldaten, bei welchen bereits eingehende Untersuchungen zwecks Superarbitrierung voraus-

gegangen waren, konnte die Diagnose auf Grund der früheren Befunde (Röntgen-, Magensaftbefund) gestellt werden, daher kamen hier die sonstigen Schwierigkeiten in der Diagnosestellung, ob die Blutung wirklich aus einem Ulcus stamme, auf die immer wieder mit Recht zuletzt von Pick, Singer, Zweig und anderen Internisten hingewiesen wurde, nicht in Frage; sie konnten also bei unseren Fällen eigentlich für die Frage, ob man operieren soll oder nicht, nicht entscheidend sein. Aus der Intensität der Beschwerden und der Dauer des Leidens konnte man sogar vor der Operation mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein chronisches penetrierendes Ulcus schließen und eine Blutung beim flachen Ulcus mit ziemlicher Sicherheit ausschließen. Wenn trotzdem mit der Operation solange gewartet wurde, so hat das seinen Grund darin, daß Zweig mit der internen Behandlung so gute Erfolge erzielte, daß er von der bisher allgemein anerkannten Regel, jede akute Blutung muß zuerst intern behandelt werden, abzugehen keinen Grund hatte. Allerdings wurde in der Erwartung, daß die Blutung schließlich doch gestillt werden könne, unter Umständen der richtige Zeitpunkt versäumt und der Patient nach Versagen der internen Behandlung in einem derart ausgebluteten Zustand zur Operation geschickt, daß ein Erfolg kaum mehr zu erhoffen war.

Wie schwierig die Frage: Steht eine Blutung überhaupt oder nicht, zu entscheiden ist, beweist Fall 17. Hier wurde der Pat. mit einer ziemlich schweren Blutung nach einer vor 1 Jahr ausgeführten Gastroenterostomie an die interne Abteilung (Doz. Dr. Zweig) eingeliefert. Als ich von dem Pat. erfuhr, machte ich den Vorschlag, sofort zu operieren, zumal ja aus der Anamnese ersichtlich war, daß sehr bald nach der Operation wieder heftige Beschwerden auftraten, die man auf ein Ulcus pepticum an der Anastomose beziehen mußte. Zweig vertrat den Standpunkt, die Blutung, die tatsächlich in den nächsten Tagen nachließ, abzuwarten und erst nach eingetretener Erholung an die Operation zu denken. Nach dem Operationsbefund besteht wohl kein Zweifel, daß die Blutung aus dem Ulcus pepticum erfolgte, und zwar anfangs aus einem kleineren arteriellen Gefäß am Rande des Geschwüres, und daß erst

mit dem Fortschreiten des Geschwüres und dem Tiefergreifen desselben es zur tödlichen Arrosion der *A. colica media* gekommen war. Hätte man also in diesem Falle sofort nach Einsetzen der ersten Blutung operiert, so hätte man damit die tödliche Arrosion verhüten und den Patienten retten können.

Wenn man die vorliegenden Krankengeschichten genauer berücksichtigt, so muß man meiner Ansicht nach zur Überzeugung kommen, daß man bei einer Blutung aus einem penetrierenden Ulcus, dessen Diagnose durch Anamnese und früher erhobene Befunde sichergestellt ist, möglichst bald operieren solle, da man nie weiß, wann es infolge Weitergreifens des Geschwüres zu einer tödlichen Arrosionsblutung kommt. Dann werden aber auch die Resultate sehr viel besser sein. Denn unter den 8 Fällen von Frühoperation habe ich eigentlich nur einen einzigen Todesfall zu beklagen, der heute durch die Resektion sicher zu vermeiden wäre, während unter den ausgesprochenen Spätoperationen, wo also die Blutung 3—7—14 Tage gedauert hatte, die Mißerfolge selbstverständlich größer sind (unter 15 Fällen 5 Todesfälle).

Etwas günstiger liegen die Verhältnisse bei den privat operierten Fällen. Denn hier war nur in 2 Fällen mit der Operation 4 Tage bei anhaltender Blutung gewartet worden, während in den 2 übrigen Fällen die Operation innerhalb der ersten 24 Stunden ausgeführt wurde. Ganz besonders lehrreich ist diesbezüglich Fall 23, der von einem Kollegen, Herrn Dr. Hofmann, in Erinnerung an meinen im Vortrag ausgesprochenen Standpunkt unmittelbar nach Einsetzen der Blutung zur Operation ins Sanatorium gebracht wurde. Bei derselben fand sich nicht nur das schon früher diagnostizierte Ulcus duodeni, sondern es konnte auch, während der Darm ganz mit Blut gefüllt war, bei der Resektion das große arterielle Gefäß in dem vom Pankreas gebildeten Ulcusgrund noch blutend nachgewiesen und unterbunden werden. Ob hier bei längerem Zuwarten die Blutung aus einem so großen Gefäß spontan gestanden wäre, ist wohl zu bezweifeln, zumindestens aber wäre der Pat. in große Lebensgefahr gebracht wor-

den, während als Frühoperation die Resektion kaum sich von einer gewöhnlichen Duodenalresektion im weiteren Verlaufe unterschied. Auch im Fall 24 konnte durch direkte Umstechung und Übernähung des kleinen Ulcus pepticum die Blutung zum Stehen gebracht werden. Da es sich hier nur um ein ganz flaches Ulcus an der Anastomose handelte, die Blutung nur aus einem kleinen Gefäß erfolgte, so war hier trotz der Heftigkeit der Blutung die Möglichkeit eines spontanen Stillstandes vorhanden, so daß ich diesen Fall trotz seines guten Ausganges nicht unbedingt als Triumph der chirurgischen Behandlung hinstellen möchte.

Auf Grund meiner Erfahrungen bin ich neuerlich zu dem Standpunkt gekommen, daß es für den Patienten weitaus besser und weniger gefährlich sei, bei feststehender Diagnose chronisches Magengeschwür mit langdauernden Beschwerden nicht abzuwarten, bis die Blutung steht, sondern sofort während der akuten Blutung womöglich in den ersten 12—24 Stunden die Frühoperation auszuführen, da hier die Anämie noch viel geringer ist, als wenn der Pat. noch 2—3 Tage weiter blutet und schließlich dann doch operiert werden muß. Dieser Standpunkt der Frühoperation wurde in der Diskussion zu meinem Vortrag auch von Clairmont und Schur vertreten, während Zweig erst am 2.—3. Tage, wenn als Zeichen der Fortdauer der Blutung der Puls schlechter wird, die Operation für angezeigt hält. Clairmont vertritt weiter den Standpunkt, daß ein Kompromiß in dem Sinne, daß der Internist zuerst versucht, die Blutung intern zu stillen und, wenn das nicht gelingt, dann der Chirurg helfen soll, nicht angenommen werden könne. Diesen Standpunkt muß ich im Interesse der unglücklichen Kranken, welche ja gewiß keine Schuld trifft, daß sie der Internist nach den bisher geltenden Regeln und auf seine guten Erfolge bauend, zuerst einer internen Behandlung, allerdings ohne Erfolg, unterzogen hat, unbedingt ablehnen. Wenn es auch für den Chirurgen nicht angenehm ist, jetzt unter so ungünstigen Verhältnissen und fast ohne Hoffnung auf Erfolg zu operieren, so muß er doch unter allen Umständen versuchen, zu retten, was noch zu retten ist, selbst auf die Gefahr hin, daß kein Erfolg mehr erzielt

wird, und damit nur die chirurgische Statistik mit Todesfällen belastet wird.

Die Zahl der Verblutungen aus den penetrierenden Ulcera ist sicher nicht so gering, wie man immer glauben machen will. Wenn ein solcher wegen schwerer Anämie abgelehnter Fall dann noch 5 Tage lebt, bis er schließlich sich verblutet hat, wie ein von Singer mitgeteilter Fall, bei dem Clairmont ebenfalls die Operation abgelehnt hat, zeigt, dann muß man sich doch die Frage vorlegen, ob denn dieser Fall nicht hätte gerettet werden können, wenn man die Operation 5 Tage vor dem Tode trotz der Anämie noch versucht hätte.

Sicher wird es immer wieder Fälle geben, wo die Entscheidung der Frage, stammt die Blutung wirklich aus einem chronischen Ulcus oder handelt es sich um eine Blutung aus anderer Ursache, für den Anfang überhaupt nicht zu treffen ist, wo auch die Anamnese (z. B. das hohe Alter bei sonstigem Wohlbefinden für Arteriosklerose, oder junge Frauen für parenchymatöse Blutung) zur Entscheidung nicht herangezogen werden kann. In zweifelhaften Fällen halte ich nun die Probeparotomie für weitaus ungefährlicher als ein Zuwarten bei unsicherer Diagnose und möglicher Verblutung aus einem großen arrodiierten Gefäß. Da man ein penetrierendes Ulcus unmöglich übersehen kann, wenn der Operateur nur einige Erfahrungen in der Magen Chirurgie hat, so kann man beim negativen Operationsbefund die so gefährliche Arrosionsblutung aus einem außerhalb des Magens gelegenen Gefäß mit Sicherheit ausschließen und nun die Bauchhöhle wieder schließen, wenn man schon bei einer Blutung aus einem flachen Ulcus und gleichzeitigem Pylorospasmus die Gastroenterostomie für absolut wertlos hält. Ich kann die Ansicht Schnitzlers durchaus nicht teilen, daß es für den Chirurgen ein peinliches Gefühl sein müsse, wenn er bei der Laparotomie kein Ulcus findet, also eine ergebnislose Operation ausgeführt hat. Wenn man die äußerst wichtige Tatsache, daß kein penetrierendes Ulcus vorliegen kann, feststellt, so ist das doch keine ergebnis-

lose Operation. Die Probelaaparotomie ist eben nur ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel und kann als solche wie auch bei anderen Erkrankungen sicher sehr wertvolle Dienste leisten. Um so erfreulicher ist es, daß Singer vollkommen meinen Standpunkt teilt und ebenfalls bei zweifelhafter Diagnose die Probelaaparotomie als viel weniger gefährlich dem Zuwarten bei unsicherer Ursache der Blutung vorzieht. Dabei weist er auch auf die fast selbstverständliche Voraussetzung hin, daß man durch die Probelaaparotomie selbst nicht schaden dürfe, was bei einer in Lokalanästhesie und schonend ausgeführten Operation sicher zu erwarten ist. Denn die Bedenken, daß man durch die Laparotomie eben gebildete Thromben wieder lösen könnte, halte ich deshalb nicht für berechtigt, weil es bei einem penetrierenden Ulcus ohnedies nicht bei der einfachen Probelaaparotomie bleibt, sondern die definitive Blutstillung folgt, bei dem flachen, nicht nachweisbaren Ulcus aber, selbst wenn sich ein Thrombus gelöst hätte, die Thrombenbildung ohnedies wieder leicht zustande kommt.

Der Frequenz und Beschaffenheit des Pulses legt Zweig bei der Indikationsstellung zur Operation eine besondere Bedeutung bei, insofern für ihn ein Ansteigen des Pulses über 100 ein Weiterbestehen der schweren Blutung bedeutet. Bessert sich der Puls in den nächsten Tagen nach einer Blutung, so ist das für ihn ein Zeichen, daß die Blutung wenigstens vorübergehend steht. Die neuerliche Zunahme der Pulsfrequenz auf 100—120—140 fordert aber als Zeichen einer neuerlichen Blutung zur sofortigen Operation auf. Wird dieser Standpunkt in Zukunft strikte durchgeführt, dann kommen die Fälle sicher in einem besseren Zustand zur Operation, als es die meisten der von mir operierten Pat. waren. Dieses Ansteigen der Pulsfrequenz hat meiner Ansicht nach wohl als Ausdruck der neuerlichen Blutung Geltung, kann aber nicht als Gradmesser der Schwere der bereits eingetretenen Anämie gelten. Das wird nur bewiesen dadurch, daß die Pulsfrequenz auch dauernd hoch bleibt, die Spannung immer mehr abnimmt.

Wenn bei einer 3—7 Tage bestehenden Blutung der Puls

immer schlechter und schlechter wird, und schließlich in der A. radialis nicht mehr tastbar ist, dann ist das meiner Ansicht nach ein Beweis für die bevorstehende Verblutung und kann nicht mit jener Pulsbeschaffenheit verglichen werden, die unmittelbar im Anschluß an eine schwere Blutung als Zeichen des Shockes sich findet. Diese Fälle sind ganz anders zu bewerten als jene Fälle, die immer wieder von den Autoren als Beweis dafür angeführt werden, daß auch pulslose Patienten ohne Operation doch noch gesund werden können, was ja bei Blutungen aus den flachen Ulcera ohne weiteres möglich ist, wodurch eben der Wert der Operation bei den geheilten Fällen herabgesetzt werden soll. Während bei der letzteren Kategorie der Fälle die Pulsbeschaffenheit sich sofort ändert, wenn man die lokale Gehirnanämie durch zweckentsprechende Blutverteilung (Tief Lagerung des Kopfes, Hochlagerung und Einwinkelung der Extremitäten) behebt, bleiben diese Maßnahmen bei den ausgebluteten Fällen fast ohne Einfluß, weil eben die zu geringe Blutmenge auch bei diesen Maßnahmen nicht mehr imstande ist, das Gefäßsystem aufzufüllen und die schädlichen Folgen der bereits vorhandenen Anämie zu beseitigen.

Eine bessere Beurteilung des Grades der Anämie wäre für den Leser natürlich dann möglich, wenn man durch wiederholte Messungen des Blutdruckes, durch Bestimmung des Hämoglobingehaltes und Zählen der roten Blutkörperchen den absoluten Beweis für die weitere Abnahme des Blutes erbringen könnte. An der internen Abteilung konnten während des Krieges infolge Überbürdung der Ärzte diese wichtigen klinischen Untersuchungsmethoden nicht ausgeführt werden. Ich selbst hatte an der chirurgischen Abteilung nicht die Möglichkeit, die Untersuchungen durchführen zu lassen, da die Pat. sofort nach ihrer Aufnahme auf die Abteilung operiert wurden, anderseits die notwendigen Einrichtungen zur Untersuchung fehlten. Ich halte in Zukunft in jenen Fällen, wo man bei unsicherer Diagnose zuwartet oder aber der Internist auch bei sicherem penetrierenden Ulcus für die konservative Behandlung ist, die genaue klinische Bestimmung dieser wichtigen Faktoren für unerläßlich,

wenn man den richtigen Zeitpunkt für eine noch einigermaßen aussichtsvolle Operation nicht versäumen will.

Die wässerige Beschaffenheit des Blutes bei der Operation sowie die Leichenblässe der Darmschlingen, die bekanntlich Haberer als beweisend für den Grad der Anämie hält, können erst während der Operation selbst erhoben werden, sie müssen aber nicht einmal der Ausdruck der akuten Anämie sein, da sie sich ja ebenso gut auch bei chronisch rezidivierenden Blutungen finden können.

Für den Erfolg der Operation wegen akuter Magenblutung halte ich auch die Art der Anästhesie von ausschlaggebender Bedeutung. Ich habe schon in meinem Vortrag den Standpunkt vertreten, daß wir durch die Vorteile der Lokalanästhesie in die Lage kommen, unseren Indikationsstandpunkt der akuten Blutung gegenüber zu erweitern, indem wir unter Anwendung der Lokalanästhesie auch noch Fälle mit Erfolg operieren können, die man bisher als aussichtslos ablehnen mußte. In der Diskussion haben nun Pick und ganz besonders Singer sich sehr warm für die Verwendung der Lokalanästhesie ausgesprochen, während Schnitzler sich ausführlich gegen die Lokalanästhesie gewendet hat, und auch Haberer unter Hinweis auf die günstigen in Äthernarkose operierten Fälle ihr nicht jene große Bedeutung zukommen läßt, die sie verdient. Wenn es auch von Schnitzler und Haberer als selbstverständlich bezeichnet wird, daß man überhaupt kein Chloroform mehr verwende, sondern den viel weniger gefährlichen Äther, ganz besonders aber bei den akuten Blutungen, so hat sich doch in sehr vielen Stationen noch der Vorgang erhalten, zum sogenannten „Annarkotisieren“ Billrothmischung oder irgendeine andere Chloroformäthermischung zu verwenden, bis eben jene Tiefe erreicht ist, in welcher man das Peritoneum der vorderen Bauchwand eröffnen kann, ohne daß der Pat. preßt oder spannt, wozu allein bekanntlich große Mengen Äther notwendig werden können. Das gleiche gilt auch von der Bauchnaht am Schluß der Operation. Mögen nun die dabei verwendeten Mengen Chloroform noch so gering sein, für den durch die Blutung geschwächten Organismus sind sie groß genug, um die schweren Schädigungen der An-

ämie (akute parenchymatöse Degeneration der Organe) noch zu verstärken und damit umso eher gleichzeitig mit der Anämie zum Tode zu führen.

Es ist also absolute Forderung, daß bei jeder Operation wegen akuter Blutung auch die geringsten Mengen Chloroform ausgeschaltet werden. Soweit decken sich meine Ansichten mit denen von Schnitzler und Haberer. Es ist aber nicht zu leugnen, daß auch der Äthernarkose gewisse Schäden anhaften, die wir nach Möglichkeit verringern sollen. Da auch sie zur Eröffnung der Bauchdecken eine genügende Tiefe erreichen muß, so besteht vor allem die Gefahr der Aspiration, besonders dann, wenn der mit Blut gefüllte Magen nicht vorher mit dem Magenschlauch entleert wird, was bekanntlich wegen der Gefahr der Perforation in diesem Stadium vermieden wird. Bei einem Bekannten, der seit vielen Jahren an einem Ulcus duodeni gelitten hatte, dem auch wiederholt zur Operation geraten worden war, bei welchem nach seiner Einlieferung in das Sanatorium wegen schwerer Blutung trotz vorher absolut sicherer Diagnose von einem Kollegen gewartet worden war in der Hoffnung, die Blutung werde auch ohne Operation stehen, wo aber wegen anhaltender Blutung nach 36 Stunden schließlich doch operiert werden mußte, kam es während der Operation zum Erbrechen und zu Aspiration von Blut, so daß sofort die Tracheotomie ausgeführt werden mußte ohne Erfolg. Da der Exitus in Narkose während der Operation eingetreten war, so war die für die Angehörigen recht unangenehme und lange dauernde Prozedur einer gerichtlichen Obduktion notwendig. Derartige Aspirationen lassen sich eben vermeiden, wenn es zu der nötigen Narkosetiefe gar nicht kommt, vor allem dann, wenn der Äther nur tropfenweise als Exzitans gegeben wird. Wenn Schnitzler als Beweis für die Wertlosigkeit der Lokalanästhesie während der akuten Blutung darauf hinweist, daß wir doch auch ausgeblutete Fälle von Extrauterin- gravidität noch mit bestem Erfolg in Äthernarkose operieren, so besteht eben ein gewaltiger Unterschied darin, daß bei der akuten Magenblutung das Blut sich im Magen, bei der Extrauterin- gravidität aber in der Bauchhöhle

befindet, wo es doch während der Operation unmöglich aspiriert werden kann.

Außer der Aspirationsgefahr müssen auch die Lungenschädigungen berücksichtigt werden. Wir müssen in erster Linie trachten, alle Schädlichkeiten nach Möglichkeit zu verringern oder ganz auszuschalten, um im weiteren Verlauf nicht Anforderungen an die geschwächte Herzkraft stellen zu müssen. Daher ist es meiner Ansicht nach nicht gleichgültig, ob man als Exzitans tropfenweise Äther zu riechen gibt, eventuell bis zu einer Verbrauchsmenge von 30—50 ccm bei offener Maske oder ob man die zur Anästhesie notwendige Tiefe anstreben muß. Sollte der Nachweis erbracht werden, daß Äther die Lungen nicht schädigt, es daher gleichgültig ist, in welcher Menge und Konzentration Äther verwendet wird, dann werde ich der erste sein, der sich als Anhänger der Äthernarkose bekennt und auf die für den Operateur sicherlich nicht sehr bequeme Lokalanästhesie verzichtet. Daß bei bestehender chronisch eitriger Bronchitis wie im Fall 16 und 22 der Äther absolut kontraindiziert erscheint, das werden doch auch die Verteidiger der Unschädlichkeit der Äthernarkose zugeben müssen. Wenn trotz Lokalanästhesie in dem einen Falle es zu einer Lobulärpneumonie kam, so ist das bei der enormen Schwäche und der Unmöglichkeit des Aushustens bei bestehender eitriger Bronchitis nicht wunderlich, berechtigt aber meiner Ansicht nach durchaus nicht dazu; daß Schnitzler diesen Fall, den er als „Trotzlokanästhesiepneumonie“ bezeichnet, einem Falle Zweigs von Ätherpneumonie vollkommen gleichwertig gegenüberstellt und behauptet, daß auch bei der Beurteilung der Pneumonie mit ungleichem Maß gemessen werde. Nach meiner Ansicht sind diese grundverschiedenen Fälle miteinander nicht vergleichbar und würden durch einen Vergleich einen ebenso unrichtigen Schlußsatz ergeben, wie der von Gottstein und Henle aufgestellte Satz, den Schnitzler neuerlich ohne weitere Kritik als Beweis anführt, obwohl ich wiederholt auf die vollständige Unrichtigkeit dieses Satzes hingewiesen habe. Wenn man derartige Fälle von schwerer chronischer eitriger Bronchitis während der akuten Blutung noch operiert, dann ist

eine sorgfältige Nachbehandlung doppelt notwendig. Nur dem Umstande ist es zuzuschreiben, daß in Fall 22 der 60j. ganz herabgekommene Mann, der neben seiner schweren eitrigen Bronchitis auch noch eine linksseitige Pyonephrose hatte, die Magenresektion so glänzend überstanden hat.

Um also auch die Äthermengen möglichst einzuschränken, halte ich mich verpflichtet, in diesen Fällen eine richtige Leitungsanästhesie am äußeren Rande des Musculus rectus zu machen, um dadurch ohne Narkose die Bauchdecken eröffnen und später wieder nähen zu können. Die geringe Äthermenge, die man für das Absuchen des Bauches eventuell braucht, wirkt als ausgezeichnetes Exzitans, ohne aber wegen ihrer geringen Menge und der geringen Konzentration und kurzen Dauer die Nachteile der Allgemeinnarkose zu haben. An dieser logischen Schlußfolgerung kann auch die Tatsache nichts ändern, daß man durch außerordentlich rasches Operieren die Schädlichkeiten der Äthernarkose sicher verringern kann, worauf Haberer auf Grund seiner Resultate sich beruft; denn auch bei der schnellsten Technik wird die Narkose länger dauern müssen und vor allem tiefer sein, als bei einem orientierenden Ätherrausch.

Während ich bei den gewöhnlichen Magenresektionen 100 ccm der halbproz. Novokainlösung und auch mehr verwende (in Deutschland gehen einige Autoren bis 300 ccm), habe ich bei den ganz schweren Fällen von Blutung die Menge ganz bedeutend eingeschränkt, da ich die Überzeugung gewonnen habe, daß für die ausgebluteten Patienten auch die üblichen Dosen Novokain durchaus nicht gleichgültig sind. Ich habe schon früher bei der Besprechung der Todesfälle bei Fall 15 darauf hingewiesen, daß hier vielleicht die Menge des Novokains zusammen mit der relativ großen Menge des Morphins mit dem bereits 2 Stunden nach der Operation eingetretenen Tode in Zusammenhang gebracht werden könnte, wenn auch der Grad der Anämie zur Erklärung des Todes allein hinreichend war. Von der Überzeugung getragen, daß das Novokain trotz seiner großen Bedeutung durchaus nicht gleichgültig ist, habe ich in allen Fällen von schwerer Blutung nur $\frac{1}{4}$ proz. Lösung verwendet und auch da nur bis 60 ccm und nur in dem einen

Fall wurde irrtümlich die gewöhnliche $\frac{1}{2}$ proz. Lösung bereitet. Für einen ausgebluteten Patienten können nun 0,3 Novokain ebensoviel bedeuten, wie für einen sonst gesunden Menschen 3g Novokain; an diese Tatsache muß man stets denken. Ich möchte daher den dringenden Rat geben, bei den akuten Blutungen die paravertebrale Leitungsanästhesie, bei welcher bekanntlich größere Mengen von Novokain notwendig sind, die Adams in der Magen-chirurgie prinzipiell oder fast immer verwendet, zu vermeiden, ebenso auch von der Splanchnicusanästhesie nach Kappis, die sonst ausgezeichnete Dienste leistet, wegen der notwendigen großen Novokainmengen abzusehen und auch für die Anästhesierung der Bauchdecken und des kleinen Netzes nur $\frac{1}{4}$ proz. Lösungen zu verwenden.

Die gleiche Vorsicht hat mit der Verabreichung von Alkaloiden (Morphin, Pantopon vor der Operation) angewendet zu werden. Während ich sonst vor den Magenoperationen in der Regel 0,02 Pantopon und 0,01 Atropinschwefelsäure verwende und in manchen Fällen noch unmittelbar vor der Operation 0,01 Morphin subkutan injizieren lasse, habe ich bei den akuten Blutungen entweder auf das Alkaloid vollständig verzichtet oder höchstens dann, wenn der Zustand noch nicht so bedrohlich erschien, 0,01 Morphin mit 0,0005 Atropin geben lassen. In zwei Fällen, die oben bereits eingehend besprochen wurden, hatten die Patienten an der internen Abteilung relativ große Dosen von Morphin erhalten. Da in einem Falle ein ausgesprochener Atemstillstand bei gleichbleibender Herztätigkeit noch während der Operation einsetzte, so muß man bei strenger Kritik doch mit der Möglichkeit rechnen, daß hier neben der akuten Anämie auch noch das Morphinschädigend auf das Atmungszentrum gewirkt habe. Bei ausgebluteten Menschen können eben 0,02 Morphin ungefähr das bedeuten, was 0,2 bei normaler Blutmenge ausmachen würde.

Bei meinen 24 Fällen von akuter Magenduo-denalblutung kamen anfangs mehr die indirekten Blutstillungsmethoden zur Anwendung, erst in der späteren Zeit bin ich zur Resektion übergegangen. Bei den blutenden Magengeschwüren handelte es sich nur in einem einzigen Falle

um ein flaches blutendes Ulcus, das ein Jahr lange Beschwerden gemacht hatte. Hier konnte durch die Gastroenterostomie die Blutung gestillt werden. Obwohl gleichzeitig ein arteriomesenterialer Duodenalverschluß bestand, der meiner Ansicht nach nur sekundärer Natur war, so möchte ich in diesem Falle doch entgegen der Ansicht Schnitzlers die blutstillende Wirkung der Gastroenterostomie anerkennen, um so mehr, als der Fall seine Beschwerden vollkommen verloren hat und bis heute, also durch mehr als 4 Jahre, vollkommen gesund und beschwerdefrei ist.

Bei 8 penetrierenden Ulcera des Magens wurde einmal (Fall 5) neben der Gastroenterostomie die Umstechung der zuführenden Kranzarterien ausgeführt, ohne Erfolg, einmal (Fall 9) das bedeutende Ulcus durch Keilexcision entfernt, gleichzeitig die Gastroenterostomie angelegt. Hier stand zwar die Blutung, der Patient erlag aber seiner bereits zu weit vorgeschrittenen Anämie. In 6 Fällen wurde der das Geschwür tragende Magenteil reseziert, und zwar 5 mal mit vollem Erfolg, obwohl es sich in 3 Fällen um bereits sehr weit vorgeschrittene Anämien handelte, in einem Falle (Nr. 16) konnte zwar die Blutung gestillt werden, der Pat. aber erlag einer Pneumonie, die sich im Anschluß an die bereits früher bestehende eitrige Bronchitis entwickelt hatte. Rechnen wir noch den Fall von subtotaler Magenresektion wegen eines schwer blutenden Carcinoms dazu, so habe ich bei der akuten Blutung unter 7 Magenresektionen 6 Heilungen erzielt, ein Resultat, das bei der Schwere der Fälle sicher beachtenswert ist und zeigt, daß auch bei der akuten Blutung die Resektion viel von ihren Gefahren verloren hat.

Bei der Resektion wurde stets die Pylorusresektion ausgeführt, auch dann wenn das Ulcus an der kleinen Kurvatur nahe der Cardia saß, niemals die quere Magenresektion, da ich dieselbe in den letzten 5 Jahren überhaupt niemals ausgeführt habe, und zwar deshalb, um durch Wegnahme des halben Magens die Hyperazidität und damit auch das Rezidiv vermeiden zu können. Die Anastomose zwischen dem Magenrest und der ersten Jejunumschlinge wurde in allen Fällen typisch in jener Weise ausgeführt, wie sie von Hofmeister

und mir geübt und auch genau beschrieben wurde. Die alte Methode Krönlein-Mikulicz, wie sie im Handbuch der Chirurgie abgebildet ist, wurde wegen ihrer großen Nachteile niemals angewendet, wenn sie auch von einigen Autoren heute wieder verwendet zu werden scheint (Denk).

Bei den 12 Fällen von *Ulcus duodeni* wurde 6 mal die Blutstillung auf indirektem Wege durch Umschnürung des Pylorus und Gastroenterostomie, die 5 mal durch Kompression des Duodenum durch einen aufgelegten Tampon unterstützt wurde, angestrebt und auch erreicht. Denn auch in dem einzigen Todesfall (Nr. 2) war, wie die Sektion zeigte, die Blutung bereits gestanden. Es hat sich also dieses Verfahren auch in den schweren Fällen als absolut sichere Blutstillungsmethode erwiesen. Da sie sicher einfacher auszuführen ist als die Resektion, so kommt sie in erster Linie dann in Frage, wenn die Anämie bereits weit vorgeschritten ist. In 6 Fällen wurde das Duodenum samt dem Ulcus reseziert, gleichzeitig aber auch der halbe Magen mit entfernt in der Absicht, die Hyperazidität dauernd zu beseitigen. Von diesen 6 Fällen sind 5 geheilt, 1 Fall starb bereits 2 Stunden nach der Operation. Die Technik der Resektion war auch hier gleich wie bei der Resektion des Magenulcus. Den Ulcusgrund habe ich dann, wenn das Geschwür tief ins Pankreas penetriert war, zurückgelassen, um die Operation nicht unnötig zu verlängern, anderseits auch eine Verletzung des Choledochus oder der A. lienalis zu vermeiden, die dann noch kompliziertere Nebenoperationen erfordern würden. Daß durch den zurückgelassenen Ulcusgrund die Gefahr einer Infektion gegeben sei, was Clairmont und Haberer befürchten, kann ich nach meinen Erfahrungen durchaus nicht bestätigen, da ich in keinem Falle eine Störung im Wundverlauf erlebte. Selbstverständlich wurden die Fälle alle drainiert, aber auch dadurch die Heilungsdauer kaum verlängert. Bei den 22 Operationen wegen akuter Blutung habe ich unter 13 Resektionen des Magens bzw. Duodenums nur 2 Todesfälle, dem also eine Mortalität von 15,4 Proz. entsprechen würde, soweit bei dieser geringen Zahl überhaupt von Prozentsen gesprochen werden kann.

Eine gewisse Sonderstellung nehmen die 2 Fälle von *Ulcer a peptica jejuni* ein. In dem ersten Falle war durch die Arrosion der *A. colica media* eine ausgedehnte Magencolonresektion erforderlich, bei dem Grade der Anämie aber ein Erfolg überhaupt nicht mehr zu erwarten. In dem 2. Falle war das blutende Ulcus an der Anastomose gelegen, ganz klein, die Pat. hatte vorher eigentlich gar keine Beschwerden, vor allem keine Erscheinungen der Hyperazidität, so daß ich mich nicht für berechtigt hielt, hier eine ausgedehnte Magen-Darmresektion vorzunehmen, umsomehr als doch von einigen Autoren angenommen wird, daß *Ulcer a peptica jejuni*, wenn sie nicht zu groß und penetrierend sind, unter Umständen ausheilen können.

Während bei der konservativen Behandlung die „geheilten“ Fälle, wenn es sich eben wirklich um penetrierende *Ulcer a* handelt, nur insofern geheilt sind, als die Blutung für den Augenblick steht, ohne daß aber die Patienten damit sicher wären, daß sich die Blutung nicht in den nächsten Tagen schon wiederholt, sind die operierten Fälle wirklich dauernd geheilt. Das gilt natürlich in erster Linie von den Resektionen ganz besonders dann, wenn wie in allen meinen Fällen mindestens der halbe Magen mit entfernt wird, und zwar nicht bloß, wenn das Ulcus an der kleinen Kurvatur sitzt, sondern auch beim Ulcus duodeni. Tatsächlich sind die Resultate bis heute in allen Fällen direkt ideal, es bestehen keinerlei Beschwerden. Wenn auch wegen der relativ kurzen Zeit von einem Dauererfolg noch nicht zu sprechen ist, so bin ich doch überzeugt, daß das Befinden immer gleich bleiben wird, auch ohne daß die Pat. eine besondere Diät beobachten, da mit der Wegnahme des halben Magens die Hyperazidität tatsächlich dauernd verschwindet und damit auch eine der Hauptursachen des Ulcusrezidivs und des *Ulcus pepticum jejuni*, 2 wichtige Quellen für das nach Gastroenterostomie nicht so selten beobachtete neuerliche Magenbluten, beseitigt ist. Ich habe auf die Bedeutung dieser ausgedehnten Magenresektion und die prinzipielle Entfernung des halben Magens bei jedem Ulcus duodeni mit Hyperazidität in einem kurzen Artikel im Zentralbl. f. Chir. bereits vor einem Jahr hingewiesen.

Von den nicht radikal operierten Fällen liegen

nur 2 Nachrichten vor. Der eine Fall war durch lange Zeit ziemlich beschwerdefrei, wenn er auch vorsichtig Diät halten mußte, erst in der letzten Zeit, angeblich durch die Kriegskost sind wieder zeitweise Schmerzen aufgetreten, es kam aber zu keiner Blutung. Auch Fall Nr. 6 fühlte sich seit der Operation bedeutend gebessert, hat auch zugenommen, doch muß er mit dem Essen jederzeit ganz besonders vorsichtig sein (meist Milchdiät), da er sonst bei gewöhnlicher Kost wieder starke Schmerzen bekommt. Wenn also auch im Interesse der Blutung unter Umständen die kleinere Operation beim Ulcus duodeni (Umschnürung des Pylorus und Gastroenterostomie) gewählt werden kann, so wird man doch mit Rücksicht darauf, daß bei der Resektion die Mortalität heute nicht mehr wesentlich höher zu sein braucht, daß aber die Dauererfolge ungleich besser sind, auch bei der akuten Blutung in erster Linie an die Resektion denken können.

Die Entscheidung der Frage, ob man bei einer akuten Magenblutung operieren soll oder nicht, erfordert nicht nur die Zusammenarbeit von Internisten und Chirurgen, sondern sie muß auch von Fall zu Fall gefällt werden. Trotzdem lassen sich auch heute schon gewisse Leitsätze aufstellen, die sogar auf allgemeine Gültigkeit Anspruch erheben können, während andere allerdings noch rein subjektive Anschauungen zum Ausdruck bringen.

Der bisher allgemein gültige Satz, die akute Blutung ist intern zu behandeln, kann heute keine allgemeine Gültigkeit mehr finden, da die Voraussetzungen für diese Lehre nicht mehr zutreffen. Die Behauptung, daß die Resultate bei interner Behandlung besser seien als bei chirurgischer, stützt sich auf den Vergleich vollständig ungleichwertiger Statistiken, sie ist daher auch unbrauchbar und direkt falsch. Die Resultate bei der internen und bei der chirurgischen Behandlung der akuten Blutung könnten nur dann mit etwas mehr Berechtigung gegenübergestellt werden, wenn auf der einen Seite alle Blutungsfälle chirurgisch behandelt würden, auf der anderen Seite die interne Behandlung in jedem Fall bis zu Ende geführt würde, auch wenn keine Aussicht auf Erfolg besteht.

Die heute bei der akuten Blutung mit der operativen Behandlung erzielten Resultate, sind selbst bei der Resektion als Spätoperation bereits gute (15,4 Proz. Mortalität), durch die Frühoperation (innerhalb der ersten 24 Stunden) können diese Resultate noch bedeutend verbessert werden.

Während die operierten und geheilten Fälle von Magenblutung auch dauernd geheilt bleiben, haben die konservativ behandelten Fälle, soweit es sich um penetrierende Ulcera handelt, auch nach der Operation noch Beschwerden, sind allen Gefahren einer neuen Blutung und Perforation und schließlich auch den gewissen Gefahren der doch notwendig werdenden Radikaloperation ausgesetzt, daher sollten beim Vergleiche der Gefährlichkeit der internen mit der chirurgischen Behandlung nicht die Zahl der augenblicklich geheilten, sondern nur die Zahl der durch lange Zeit beschwerdefrei gebliebenen Fälle gegenübergestellt werden, während alle späteren Todesfälle beim Vergleich mit den operativ behandelten Fällen eigentlich auch mitgezählt werden sollten.

Auf Grund meiner Erfahrungen habe ich nun folgende rein persönliche Schlußfolgerungen gezogen: Die Zahl der tödlichen Ulcusblutungen ist bedeutend größer als sie von vielen Autoren angegeben wurde, daher die Gefahr der Blutung größer als allgemein eingeschätzt wird.

Bei einer Blutung aus einem großen arrodiierten Gefäß ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Blutung spontan steht, sehr gering, die Gefahr des Zuwartens größer als die Gefahr der augenblicklichen Operation. Daraus folgt für mich der Schluß, bei einer Blutung, die nach Anamnese und Befund fast sicher aus einem chronischen, kallosen oder penetrierenden Ulcus stammt, so bald als möglich zu operieren, da der Grad der Anämie noch nicht so groß ist, daß daraus eine wesentliche Gefahr für die Operation erwachsen würde. Es ist also für mich bei einer Blutung aus einem penetrierenden Ulcus unbedingt die Frühoperation anzustreben, ganz besonders beim Ulcus duodeni, bei welchem ich mit Singer die Operation wegen der großen Gefahr der Arrosions-

blutung auch im Frühstadium für umso notwendiger halte, zudem die Blutstillung unter Umständen leichter (Ausschaltung und Kompression) zu erreichen ist.

Wenn nach vergeblicher interner Behandlung die Blutung nicht steht, so halte ich die Operation auch in den vorgeschrittenen Stadien der Anämie im Interesse des Kranken für unbedingt notwendig, wenn sie jetzt auch nur mehr einen letzten Rettungsversuch darstellt. Ich bin entschieden gegen den Standpunkt Clairmonts, daß man bei der Blutung, wenn man überhaupt operiert, nur die Frühoperation ausführen solle, die intern behandelten Fälle aber ablehnen solle, da doch die Pat. unmöglich die divergierenden Ansichten der Ärzte mit ihrem Leben bezahlen können.

Kann in zweifelhaften Fällen die Frage, ob die Blutung aus einem penetrierenden Ulcus stammt oder nicht mit Sicherheit nicht entschieden werden, dann halte ich die Probelaparatomie in Lokalanästhesie zur Unterstützung unserer Diagnose für weniger gefährlich als ein unsicheres Zuwarten, durch welches eben die Arrosionsblutung übersehen werden kann. Ist ein penetrierendes Ulcus vorhanden, so ist das bei einiger Erfahrung in der Magen-chirurgie immer zu finden. Wird kein penetrierendes Ulcus gefunden, dann ist die Aussicht, daß die Blutung spontan steht, berechtigt.

Beim penetrierenden Ulcus ist die beste Blutstillungsmethode die Resektion, durch welche nicht bloß die Blutung gestillt wird, sondern auch die Pat. dauernd geheilt bleiben.

Wenn bei der Probelaparotomie kein kallöses Ulcus gefunden wird, so würde ich bei vorhandenem Pylorospasmus und einer ausgesprochenen Ulcusanamnese zur raschen Entleerung des Magens eine breite (8-10 cm), schräg von der kleinen zur großen Krümmung verlaufende Gastroenterostomie anlegen, durch welche nicht nur die Blutung günstig beeinflußt wird, sondern auch die Beschwerden dauernd verschwinden können.

Berechtigt der negative Operationsbefund zur An-

nahme einer parenchymatösen Blutung, so ist für mich die Indikation gegeben, die Operation abubrechen und durch interne Behandlung eine Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes anzustreben.

Wegen der schweren Schädigungen der Anämie und der Gefahren der Aspiration bei blutgefülltem Magen halte ich jede tiefe Narkose für ganz besonders schädlich, verwende daher ausschließlich Lokalanästhesie und Äther nur tropfenweise als ausgezeichnetes Excitans. Auch dabei ist stets zu berücksichtigen, daß bei schwer ausgebluteten Menschen die gewöhnlichen Dosen sowohl von Morphinum als auch von Novokain bereits toxisch wirken können; daher ist strengste Dosierung unbedingt notwendig (wenig oder gar kein Morphin, statt halbprozentiger nur viertelprozentige Novokainlösung und auch hier nur geringe Mengen, Äther nur tropfenweise), um möglichst viele Erfolge erzielen zu können.

Literaturverzeichnis.

1. Alberts, Ein Beitrag zur operativen Behandlung der akuten Magenblutung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1914, Bd. 130, S. 398.
2. Armstrong, On the surgical treatment of haemorrhage from gastric ulcers. Annals of surgery 1899. Zit. nach Borszéký.
3. —, The wisdom of surgical interference in haematemesis and melacna from gastric and duodenal ulcer. Brit. med. journ. 1899, II, p. 1087.
4. Bidwell, Surg. treatment of duodenal ulcer. Lancet 1910, Febr. 19, p. 480. Ref. Hildebr. Jahresber. 1910, S. 981.
5. Bolton, Gastrotaxis exist as an independant disease? Brit. med. journ. 1910, Mai 21. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1910, No. 47, S. 1510.
6. Borszéký, Die chirurgische Behandlung des pept. Magen- und Duodenalgeschwürs usw. Beiträge z. klin. Chir. 1908, Bd. 57, S. 56.
7. Brenner, Perforation eines runden Magengeschwürs in den linken Herzventrikel. Wiener med. Wochenschr. 1881, Nr. 47, S. 1310.
8. Burk (Hofmeister), Die chirurgische Behandlung gutartiger Magen-erkrankungen und ihrer Folgezustände. Beiträge z. klin. Chir. 1911, Bd. 76, S. 638.
9. Busse, Über postoperative Magen- und Darmblutungen. Archiv f. klin. Chir. 1905, Bd. 76, S. 122.
10. Clairmont, Bericht über 258 von Prof. v. Eiselsberg ausgeführte Magenoperationen. Ebenda, Bd. 76, S. 180.
11. —, Diskussion. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 23, S. 651.

12. Deaver, Gastric haemorrhage. Surg. Gyn. and obst. 1914, März. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 23, S. 1007.
13. Dietrich, Statistische und ätiologische Bemerkungen zum Ulcus pept. duodeni. Münchner med. Wochenschr. 1912, Nr. 12, S. 638.
14. Dieulafoy, Exulceratio simplex. Presse méd. 1898, Nr. 6. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1899, Nr. 11, S. 334.
15. —. Journ. de méd. et de chir. 1910, p. 165. Ref. in Hildebrands Jahresber. d. Chir. 1910, S. 919.
16. Doyen. Zit. nach Borszéky.
17. Eiselsberg, v., Unilaterale Pylorusausschaltung. Wiener klin. Wochenschr. 1910, Nr. 2, S. 44.
18. Enderlen, Indikation zu chirurgischen Eingriffen bei Magengeschwür. Münchner med. Wochenschr. 1911, Nr. 46, S. 2477.
19. Faulhaber u. v. Rechnitz, Zur Klinik und Behandlung des pylorusfernen Ulcus ventriculi. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914, Bd. 28, S. 150.
20. Federmann, Wann soll ein Ulcus ventriculi reseziert werden? Allg. med. Zentralzeitg. 1911, Nr. 14, S. 182.
21. Fink, Zur Behandlung des Magengeschwüres. Prager med. Wochenschr. 1912, S. 413. Arch. f. Chir. 1912, Bd. 99.
22. Finsterer, Wann soll man bei akuten Blutungen aus Magen- und Duodenalgeschwüren operieren? Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 19, S. 521 und Nr. 23, S. 654 (Schlußwort).
23. —, Über lebensbedrohliche Magen- und Duodenalblutungen. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. 1909, Bd. 65, S. 621.
24. Gallard, Gaz. des hôp. 1884, Nr. 25. Zit. nach Lewin.
25. Garrè, Chirurgisch operative Behandlung von Magenkrankheiten. — Peutzold u. Stinzing, Handbuch d. ges. Therapie. Jena 1909, Bd. 2, S. 468.
26. Graf, Ein Beitrag zur Chirurgie der gutartigen Magenkrankungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1907, Bd. 90, S. 365.
27. Griffith, Duodenal ulcer. New York med. journ. 1911, Sept. 16, S. 572. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1913, Nr. 1, S. 34.
28. Gruber, Zur Lehre über das peptische Jejunalgeschwür. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, Bd. 25, S. 465.
29. Grünfeld. Zit. nach Borszéky.
30. Haberer, Der gegenwärtige Stand chirurgischer Indikationsstellung und Therapie beim Carcinoma und Ulcus ventriculi. Wiener med. Wochenschr. 1912, Nr. 47, S. 3090.
31. —, Meine Erfahrungen mit 183 Magenresektionen. Arch. f. Chir. 1915, Bd. 106, S. 533.
32. —, Ulcus duodeni und postoperatives peptisches Jejunalgeschwür. Ebenda, Bd. 109, S. 413.
33. —, Zur Frage der Operation während akuter Blutungen aus Magen- und Duodenalgeschwüren. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 33, S. 909.
34. Heidenhein, Über Operationen wegen Ulcus ventriculi et duodeni. Deutsche Ärztezeitung 1900, Nr. 7. Zit. nach Kaupé.

35. Heile, Über die chirurgische Behandlung des Magenulcus und seine Folgezustände. Berliner klin. Wochenschr. 1909, Nr. 51, S. 2285.
36. Hirschel, Beitrag z. operativen Therapie bei lebensgefährlichen profusen Magenblutungen. Münchner med. Wochenschr. 1907, Nr. 4, S. 167.
37. Hort. Lancet, p. 4399. Zit. nach Kuttner.
38. Janssen, Die Resultate der Gastroenteroanastomie bei bösartigen und gutartigen Magenerkrankungen. Therapeut. Monatshefte 1912, Nr. 10, S. 697.
39. Kärger, Magenblutungen und Netzunterbindung. Arch. f. Chir. 1912, Nr. 40, S. 1389.
40. Kaupe, Ist bei lebensbedrohender Magenblutung infolge von Ulcus ventriculi ein operativer Eingriff indiziert, und welcher? Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1902, Bd. 62, S. 566.
41. Kehr, Über das Duodenalgeschwür. Münchner med. Wochenschr. 1912, Nr. 24, S. 1307.
42. Kelling, Mechanische Methode zur Stillung gefährlicher Magen- und Darmblutungen. Münchner med. Wochenschr. 1910, Nr. 51, S. 2690.
43. Krabbel u. Geinitz, Beiträge zur Chirurgie der gutartigen Magenerkrankungen. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914, Bd. 27, S. 859.
44. Kraft, Beiträge zur Behandlung der lebensgefährlichen Magenblutungen. Arch. f. Chir. 1910, Bd. 93, S. 557.
45. Krönlein, Über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Arch. f. Chir. 1906, Bd. 79, S. 644.
46. Krogius, Ein Wort für die radikale operative Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Arch. f. Chir. 1905, Bd. 75, S. 827.
47. Kümmell, Diskussion am 4. Internationalen Chirurgenkongreß. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 22, S. 941.
48. Küster, Zur operativen Behandlung des Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. 1894, Bd. 48, S. 758.
49. —, Neuer Beitrag zur operativen Behandlung des Magengeschwürs. Zentralbl. f. Chir. 1894, Nr. 51, S. 1254.
50. Küttner, Beiträge zur Chirurgie des Magens auf Grund von 1100 in 7 Jahren behandelten Fällen. Arch. f. klin. Chir. 1914, Bd. 105, S. 789.
51. Kuttner, Die diagnostische Bedeutung okkultur Magen- und Darmblutungen. Med. Klinik 1910, Nr. 16, S. 621.
52. Leube, Über die Erfolge der internen Behandlung des peptischen Magengeschwürs usw. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1897, Bd. 2, S. 1.
53. Lewin, Zur Lehre von der Arteriosklerose des Magens. Arch. f. Verdauungskrankheiten 1908, Bd. 14, S. 114.
54. Lieblein, Beiträge zur Chirurgie der gutartigen Magenerkrankungen. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1910, Bd. 21, S. 842.
55. Löhr, Dauerresultate operativ behandelter Magenulcera. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916, Bd. 137, S. 1.
56. Materna. Wiener klin. Wochenschr. 1910, Nr. 32, S. 1189.

57. Mayer (Steinthal), Über Dauererfolge in der operativen Behandlung gutartiger Magenerkrankungen. Beiträge z. Chir., Bd. 61, S. 150.
58. Mikulicz, v., Die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1897, Bd. 2, S. 184.
59. Moynihan, An address on gastroenterostomy. Brit. med. journ. 1908, Mai 9. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 34, S. 1037.
60. Oser, Ein Fall von Perforation eines runden Magengeschwürs in das linke Herz. Wiener med. Blätter 1880, Nr. 52, S. 1315.
61. Paus, Statistische Bemerkungen über peptische Ulcerationen. Berliner klin. Wochenschr. 1912, Nr. 9, S. 397.
62. Payr, Erfahrungen über Excision und Resektion beim Magengeschwür. Arch. f. Chir. 1909, Bd. 90, S. 989 u. Bd. 92, S. 199.
63. —, Zur operativen Behandlung des runden Magengeschwürs. Wiener klin. Wochenschr. 1910, Nr. 9, S. 310.
64. Pertlcs, Zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1914, Bd. 129, S. 464.
65. Petersen, Über die operative Behandlung akuter Magenblutungen. Zentralbl. f. Chir. 1902, Kongreßb. S. 91.
66. Petersen u. Machol, Beiträge zur Pathologie u. Therapie gutartiger Magenerkrankungen. Beiträge z. klin. Chir. 1902, Bd. 33, S. 297.
67. Petré, Studien über die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. Beiträge z. klin. Chir. 1911, Bd. 76, S. 305.
68. Petré u. Edling, Eine bisher nicht beschriebene Form des Nischen-symptomes bei Ulcus ventriculi. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 21, S. 45.
69. Pick, Diskussion. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 21, S. 598.
70. Quénu, L'ulcère du duodenum; de l'exclusion du pylore dans un cas d'hémorrhagie aigue. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1910, p. 1126.
71. Reitzenstein, Die operativ zu behandelnden Magenerkrankungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1909, Nr. 21, S. 661.
72. Richter, Zur Resektion des Duodenum und Pylorus bei Ulcus duodeni. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1913, I, S. 76.
73. Rodmann, Pylorctomy and partial gastrectomy etc. Surgery, gyn. and obst. 1915, Januar. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1915, Nr. 28, S. 502.
74. Rödelius, Bericht über die während der letzten 3 Jahre chirurgisch behandelten Magenerkrankungen. Beiträge z. klin. Chir. 1914, Bd. 92, S. 277.
75. Rubritius, Über die Erfolge der chirurg. Behandlung gutartiger Magenerkrankungen. Ebenda, 1918, I, S. 201.
76. Saltykow, Ulcus ventriculi mit zahlreichen Komplikationen. Korresp. f. Schweizer Ärzte 1911, Nr. 18, S. 675.
77. Savariaud, Les gastrorrhagies dans l'ulcère de l'estomac et du duodenum etc. Gaz. des hôp. 1899. Zit. nach Zesas.

78. Schlesinger, Hermann, Magenblutung bei Typhus. Archiv f. Verdauungskrankh. 1908, Bd. 14, S. 107.
 79. Schloffer, Gutartige Magenkrankungen. Bemerkungen zur Gastroenterostomie. Beiträge z. klin. Chir. 1902, Bd. 32, S. 310.
 80. Schmerz u. Wischo, Wertbestimmung der blutgerinnungsfördernden Kraft usw. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 23, S. 607.
 81. Schmitt, J. Adolf, Zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. Beiträge z. klin. Chir. 1910, Bd. 70, S. 269.
 82. Schnitzler, Über Magen Chirurgie. Wiener med. Wochenschr. 1914, Nr. 16, S. 668.
 83. —, Diskussion. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 23, S. 651.
 84. Singer, G., Über seltenere Formen gastrointestinaler Blutung. Med. Klinik 1912, Nr. 22, S. 891.
 85. —, Die akute Blutung beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür und die Anzeigen zum chirurgischen Eingreifen. Ebenda 1918, Nr. 46, S. 1131.
 86. —, Diskussion. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 21, S. 599.
 87. Sokoloff, Das runde Magengeschwür bei Kindern. Russki Wratsch 1910, Nr. 12. Ref. in Hildebrands Jahresber. d. Chir. 1910, S. 915.
 88. Sternberg, Ulcus duodeni mit Arrosion, a) einer Art. pancr., b) der Art. gastroduod. Wiener klin. Wochenschr. 1912, Nr. 30, S. 1181.
 89. Sutherland, Gastric ulcer venous gastrotrexix. Pract. 1910, April, p. 42. Ref. Hildebrands Jahresber. f. Chir. 1910, S. 918.
 90. Tuffier et Jeannet, Les gastrorragies dans l'ulcère simple de l'estomac. Revue de chir. 1905, XXXI, p. 195.
 91. Vautrin, L'exclusion du duodenum dans la cure de l'ulcère sous-pylorique. Revue de chir. 1912, I, p. 685.
 92. Velden, von den, Pharmakotherapeutisches zur Behandlung des Magen-Duodenalgeschwürs. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1913, I, S. 67.
 93. Weill et Gardère, Ulcère du duodenum chez un enfant de 1 mois. Mort par hémorrhagie intest. Lyon méd. 1911, 48, p. 1177. Ref. Hildebrands Jahresber. 1911, S. 498.
 94. Wendel, Demonstr. von 2 Fällen von Magenresektion. Münchner med. Wochenschr. 1912, Nr. 25, S. 1409.
 95. White, Gastrotaxis. Brit. med. journ. 1910, Juni 4. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1910, Nr. 47, S. 1510.
 96. Zesas, Über Duodenalgeschwür und seine Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1910, Bd. 105, S. 494.
 97. Zweig, Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des nicht pylorischen Ulcus. Med. Klinik 1911, Nr. 34, S. 1313.
 98. —, Die Indikationen zur Operation blutender Magengeschwüre. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 22, S. 611.
-