

Aus dem St. Hedwig-Krankenhaus in Berlin.

Zur Frage der Ausschaltungs-Operationen bei dem chronischen Magengeschwür.¹⁾

Von Prof. J. Rotter.

Seit dem Vortrage Krönleins beim Chirurgenkongreß 1906 war für die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs die G.E. die Operation der Wahl geworden. Um 1910 gewann die Resektion stark an Zugkraft, als Payr und Küttner und Moynihan berichteten, daß das *Ulcus ventriculi*, besonders das penetrierende, mit einer erschreckenden Häufigkeit, in 30—70% der Fälle, eine karzinomatöse Degeneration erfahre. Diese Ansicht widersprach den täglichen Erfahrungen. Denn sonst müßte man bei gastroenterostomierten Patienten im postoperativen Verlauf sehr häufig Karzinomentwicklung beobachten. Bei systematischen Nachuntersuchungen konnten Körte u. a. m. feststellen, daß eine maligne Degeneration in höchstens 4—6% vorkomme. In der neuesten Zeit hat Zacherl bei einem bis zu 5 Jahren beobachteten Material unter 50 Fällen von G.E. nicht einmal ein Karzinom feststellen können und Mandl am Material der Hoheneggischen Klinik bei 6 Jahre langer Beobachtung nur in 2,3% der Fälle. Demnach geht aus diesen Nachuntersuchungen hervor, daß die Gefahr der malignen Degeneration eines *Ulcus ventriculi* so gering ist, daß sie für die Praxis nicht ins Gewicht fällt und keine ernste Kontraindikation gegen die Anwendung der Ausschaltungsmethode darstellt. Nachdem das festgestellt war, ist die Resektion wieder eingeschränkt worden, und Küttner wurde wieder ein eifriger Anhänger der G.E.

Gegen 1914 berichtete nun Clairmont, daß die pylorusfernen Ulzera wesentlich schlechtere Dauerresultate lieferten als die pylorusnahen, nämlich nur 50% gegen 75% der pylorusnahen. Damit wurde das Vertrauen auf die G.E. erschüttert.

Dieser Umstand, und weil die Operationsmortalität der Resektion sich allmählich wesentlich gebessert hatte, bewirkte, daß bei der Behandlung des *Ulcus ventriculi* wieder immer mehr die radikalen Operationsmethoden angewendet wurden. Und als schließlich beim letzten Chirurgenkongreß Haberer über 100 Resektionen mit 0% Operationsmortalität berichten konnte, stellte er die weitestgehenden Indikationen, — daß jedes *Ulcus ventriculi*, gleich ob penetrierend oder kallös oder einfach, mit der Resektion behandelt werden sollte.

Gegen diese radikalen Indikationen hat sich neuerdings eine gewisse Reaktion geltend gemacht, welche sich in den Bemerkungen widerspiegelt, die Prof. Fritz König bei dem letzten Mittelrheinischen Chirurgenkongreß (siehe Zbl. f. Chir.) vor ein paar Monaten ausgesprochen hat. Er sagte: Die Magenresektion bei dem chronischen Magengeschwür ist auch heute noch eine schwere, verantwortungsvolle Operation, die wir bei einer gutartigen — nicht malignen — Erkrankung des Magens ausführen. Wenn es auch Haberer glückte, eine Serie von 100 Magenresektionen mit 0% Operationsmortalität auszuführen, so haben doch Payr und Bier noch vor ganz kurzer Zeit mitgeteilt, daß die Resektionsmortalität noch zwischen 10—12% betrage, und Payr fügte hinzu, daß damit die Operationsgefahr noch eher zu günstig veranschlagt sei. Zudem sind über die Enderfolge der Resektion noch keine hinreichend fundierten Erfahrungen vorhanden. Deshalb sagte König, man sollte doch bedenken, daß man wenigstens bei einem Teil der rebellischen Magengeschwüre auch ohne Resektion auf ungefährlicherem Wege eine Heilung erreichen könne. Mit diesen Worten weist er auf die G.E. und be-

¹⁾ Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 14. III. 1921.

sonders die Ausschaltungsoperationen und die Rothschen Faltungstamponaden hin, welche eine sehr geringe Operationsmortalität, nämlich nur die der G.E., also von 1–4% besitzen und gute Dauerresultate liefern.

Ich habe in den letzten Jahren in dieser Richtung gearbeitet und möchte Ihnen heute über meine Erfahrungen berichten.

Bei der einfachen G.E. strömt von dem sauren Speisebrei meist nur ein Teil durch die G.E. zum Jejunum, ein anderer Teil strömt längs der kleinen Kurvatur durch den Pylorus und das Duodenum. Man machte aber die Erfahrung, daß bei der Narbenstenose des Pylorus die Resultate der G.E. viel besser ausfielen als bei offenem Pylorus. Die Pylorusstenose verhindert den Speisebrei, über die Ulzera des Pylorus und Duodenums zu strömen, und zwingt ihn, durch die G.E. abzufließen. Es lag nahe, das, was die Natur gelegentlich mit der Narbenstenose bewirkte, durch die Kunst des Chirurgen nachzuahmen; und so entstanden die Ausschaltungsmethoden. Da mit ihnen recht gute Resultate erzielt wurden, ist in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Operationsmethoden für diesen Zweck erfunden worden. Insbesondere hat sich Bier mit dieser beschäftigt und sie in seiner Chirurgischen Operationslehre ausführlich besprochen.

Der Verschluß des Pylorus ist in sehr verschiedener Weise hergestellt worden. Im Prinzip unterscheiden wir Methoden, bei welchen das Magenumen eröffnet wird, intramurale — wie Haberer sagt — und solche, bei welchen es geschlossen bleibt, extramurale Methoden. Zu den ersteren gehört die Methode von Eiselsberg. Sie nimmt eine besondere Stellung ein, denn sie ist wesentlich gefährlicher als die extramurale Operation und birgt noch eine schwere Schattenseite in sich: das erstaunlich häufige Auftreten des Ulcus pepticum im postoperativen Verlauf, nämlich in 11–14% der Fälle. Wenn die extramuralen Ausschaltungsmethoden das Ulcus pepticum mit ähnlicher Häufigkeit nach sich zögen, so müßte man die größten Bedenken gegen sie haben und sie ablehnen. Aber bei ihnen tritt das Ulcus pepticum mit der Häufigkeit auf, wie bei der einfachen G.E. Bei letzterer hat Haberer unter 250 Fällen nur dreimal, also in etwa 2% der Fälle, diese unheilvolle Folgeerscheinung beobachtet.

In dem Material der Ausschaltungen von Bier und mir und der übrigen Literatur, die ich Ihnen noch vorlege, spielt das Ulcus pepticum nach den extramuralen Operationsmethoden eine ganz untergeordnete, verschwindende Rolle. Die Gefahr des Auftretens eines U. p. j. ist also keine Kontraindikation gegen die Anwendung der extramuralen Ausschaltungsmethode.

Operationsmethoden: Die verschiedenen Operationsmethoden für die Ausschaltung will ich hier nur ganz kurz behandeln. Denn sie sind in dem Lehrbuch von Bier, Braun und Kümmeß ausführlich besprochen und bildlich dargestellt. Die einfachste Methode ist die sogenannte Fadenmethode. Bei derselben wird dicht über dem Pylorus der Magen mit einem Seiden- oder Katgutfaden so fest umschnürt, daß das Lumen verschlossen wird. Man machte aber die Erfahrung, daß der versenkte Seidenfaden allmählich durch die Magenwand durchschnitten und in das Lumen fiel und daß sich die Darmpassage wieder herstellte. Bier hat sie deshalb modifiziert. Er quetschte mit dem Ekraseur den Darm oberhalb des Pylorus bis auf die Serosa durch, legte in die Quetschfurche den abschnürenden Faden und versenkte diesen mit einer Serosanaht.

Anstatt eines vergänglichen Gebildes, des Fadens, hat Wilms die Verwendung von lebendem Gewebe, des autoplastisch überpflanzten Fasziestreifens, in die Chirurgie eingeführt, der sich sehr gut bewährt hat.

Am häufigsten ist aber unter allen Methoden die Faltungs- oder Raffmethode angewandt worden. Bier und Körte haben sie in ausgedehntem Maße als Methode der Wahl verwendet, worüber uns Horwitz genaue Mitteilungen gegeben hat. Die Raffmethode besitzt vor den übrigen Methoden einen besonderen Vorzug. Während die Faden- und Fasziestreifenmethode den Darm nur an einer schmalen Stelle verengert, gibt uns die Raffung die Möglichkeit, den Darm auf eine größere, beliebig lange Strecke zu stenosieren — auszuschalten.

Dieser Vorteil der Methode ist wohl zuerst von Roth ausgenutzt worden. Er hat die Ausschaltung nicht bloß auf die Stelle dicht oberhalb des Pylorus beschränkt, sondern sie weiter nach oben, kardiawärts ausgedehnt. Dadurch konnten nicht bloß die Ulzera des Pylorus und Duodenums, sondern auch der Antrumgegend und sogar der Magenmitte, der Sanduhrmagen, der Ausschaltung zugänglich gemacht werden. — Die Raffung wurde so ausgeführt, daß sowohl auf der vorderen als auch der hinteren Magenwand Raffnähte angelegt wurden. Man kann sich aber an der Leiche, wie schon Bier bemerkt hat, überzeugen, daß dabei vom Darmlumen da und dort noch freie Spalten übrigbleiben.

Ich habe nun, um die Verlegung des Lumens vollkommener zu gestalten, folgendermaßen operiert: Als Beispiel setze ich einen Fall von Ulcus ventriculi des Antrums oder der Magenmitte, bei welchem keine schweren Verwachsungen und keine Penetration vorhanden sind.

Rotters Methode. Zunächst wird das Ligamentum gastro-colicum vom Pylorus ab auf etwa 10 cm und mehr kardiawärts abgelöst, wie bei der Magenresektion, sodaß man den Magenschlauch frei in der Hand hält. Dann wird ein langer, kräftiger Seidenfaden mit Nadel folgendermaßen um den Magen gelegt:

Die Nadel sticht an der Hinterseite des Magens nahe der kleinen Kurvatur durch Serosa und Muskularis ein, dann wird die Nadel mit dem Faden, ohne weitere Raffnähte zu machen, um die Hinterseite des Magens, um die große Kurvatur herum, dann über die Vorderwand des Magens bis nahe an die kleine Kurvatur geführt, und hier wird die Nadel zu einer zweiten Raffnaht durchgestochen — durch Serosa und Muskularis. Die beiden freien Fadenenden werden nun an der großen Kurvatur zum Knoten geschürzt und lose zugezogen. Während des Zuziehens stülpt der Zeigefinger die große Kurvatur in die kleine Kurvatur, wodurch eine Art Invagination erzeugt wird. Man kann die Naht als Invaginationsnaht bezeichnen. Dabei wird der gesamte Magen in Falten gelegt und die ganze Serosafläche in Berührung und zur Verwachsung gebracht. Derartige Invaginationsnähte werden in Abständen von 2–3 cm kardiawärts angelegt, bis der Magenschlauch vom Pylorus bis über das Ulkus hinauf in einen soliden Strang verwandelt ist. Um die Verwachsungen der Serosa zu sichern, werden am Schluß noch zwischen den Invaginationsnähten oberflächliche Fixationsnähte mit dicker Seide angelegt, die als Fremdkörper wirken und der Resorption lange Zeit widerstehen. Diese Nähte lassen sich sehr bequem und leicht anlegen, wenn keine schweren Verwachsungen und keine größeren Penetrationen vorhanden sind. Wenn diese aber vorhanden sind oder ein Sanduhrmagen besteht, dann lassen sich diese Invaginationsnähte nicht mehr anlegen, dann vermag aber die Rothsche Faltungstamponade noch in vielen Fällen die Ausschaltung zu ermöglichen. Da wir den Erfinder dieser Methode heute in unserer Mitte haben, werden wir von ihm selber das Genauere nachher hören.

So exakt alle diese extramuralen Methoden aussehen, so ist doch keine derselben imstande, einen vollkommenen Verschluß des Magenschlauches herzustellen. Das vermag nur die Eiselsbergsche Methode, weil da ein anatomischer Verschluß infolge Durchschneidung des Magens hergestellt wird. Bei der extramuralen Ausschaltung wird nur ein funktioneller Verschluß hergestellt. Wie die radiologischen Untersuchungen beweisen, geht immer noch ein kleiner Teil Wismutbrei hindurch, aber die Verengung ist doch so stark, daß sie für die Praxis genügt und die Vernarbung des Ulkus erfolgen kann. Daß dem so ist, beweisen die klinischen Erfahrungen, welche eine Reihe von Chirurgen mit den Ausschaltungsoperationen erzielt haben.

Ich beginne mit dem Material der Bierschen Klinik, welches Horwitz bearbeitet hat. Es umfaßt im ganzen 29 Fälle von Ulcera duodeni, welche nach verschiedenen Methoden operiert und 1/2–2 Jahre nach der Operation beobachtet und revidiert worden sind. Bier verwandte zur Ausschaltung seine Fadenmethode, die autoplastische, zumeist aber die Raffmethode. Im Durchschnitt waren 88% der Fälle geheilt und 8% gebessert. Die Raffmethode, welche Bier am häufigsten angewandt hat, zeigte 91% Heilungen.

Horwitz bemerkt im Anschluß an die Revision, daß die geheilten Fälle, welche vor der Operation bis zu 30 Pfund abgenommen hatten, bei der Revision eine Gewichtszunahme von 10 bis zu 20 Pfund und mehr zeigten. Sie konnten alles essen, der Stuhl war regelmäßig. Die Patienten hatten 10 Jahre und länger die stärksten Beschwerden mit Hunger- und Nachtschmerzen, starken Druckschmerz und zeitweise Erbrechen ertragen und waren nunmehr wieder glückliche Menschen geworden.

Auch in anderen Kliniken und Krankenhäusern sind die Ausschaltungsmethoden angewandt worden. Gulecke hat 1914 über 13 Fälle berichtet, bei denen Ulzera des Duodenums und des pylorischen und präpylorischen Magenteils mit der Fadenmethode behandelt und nach 1–2 Jahren revidiert worden sind. Ein Fall ist 7 Wochen nach der Operation an einer Blutung aus dem Ulcus duodeni zugrundegegangen. Ein Fall litt noch an Hyperazidität, hatte aber 50 Pfund zugenommen und fühlte sich wie gesund. Alle übrigen waren ganz geheilt, waren voll arbeitsfähig und hatten 10–20 Pfund zugenommen.

Simon (Zacherl) (Ludwigshafen) operierte nach der Methode Mertens, welche eine Faltung und Torsion am Pylorus und Duodenum erzeugt, und konnte nach 1–5 Jahren an 29 Fällen 79% Heilungen und 8% Besserungen verzeichnen. Die Ulzera saßen zum Teil in der Curvatura minor und der Hinterwand des Magens. Hier handelte es sich also schon nicht mehr um reine Pylorusausschaltungen, sondern um höher, in die Curvatura minor hinaufreichende Ausschaltungen. Simon-Zacherl bemerkt, daß bei ihm die Resektionen allmählich auf eine sehr geringe Zahl eingeschränkt worden seien. Lexer-Nieden wandten die Wilmsche Methode an und fanden 1/2–5 Jahre nach der Operation von 25 Fällen 92% geheilt. Nur bei einem Fall waren Beschwerden vorhanden, welche darauf schließen ließen, daß das Ulkus noch nicht geheilt sei.

Die meisten Autoren geben an, daß manche Patienten in der ersten Zeit nach der Operation noch leichte Beschwerden hatten, welche auf die Uebernarbungsprozesse zurückzuführen seien. Körte ließ zu ihrer Beseitigung gelegentlich noch eine interne Behandlung stattfinden. — Meist verschwinden diese Beschwerden kurz p. op. Zum Schluß sei noch erwähnt, daß Fritz König ein Dutzend Fälle mit Rothscher Faltungstamponade operiert und — soweit man bei der Beobachtungszeit von 1 Jahr sprechen kann — bei 11 Fällen gute Erfahrungen damit gemacht hat.

Nunmehr komme ich zu meinem eigenen Material, das nach der von mir angegebenen Methode operiert wurde. Es umfaßt

35 Fälle. Es sind noch wesentlich mehr Fälle operiert worden, aber zur Feststellung von Dauerresultaten konnten die jungen Fälle nicht verwertet werden. Und selbst diese 35 Fälle lassen im Alter noch zu wünschen übrig; denn sie sind $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{4}$ Jahr nach der Operation revidiert worden. Ich glaube trotzdem meine Kasuistik vorlegen zu können, weil die Statistiken aus der Literatur, die ich eben erwähnt und welche sich über 2 bis 3 bis 5 Jahre Beobachtungszeit erstrecken, mein Material ergänzen.

Die Lokalisation dieser gerafften Fälle war 15 mal im Duodenum und Pylorus und etwa 20 mal präpylorisch und in der Curvatura minor. Nach der Beschaffenheit der Ulzera zählten wir etwa $\frac{3}{5}$ der Fälle zu den penetrierenden und $\frac{2}{5}$ der Fälle zu den kallösen und einfachen Ulzera. 4 mal fand sich ein Sanduhrmagen.

Diese 35 Fälle sind $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{4}$ Jahr p. op. revidiert worden und zeigten folgendes Resultat: 29 Fälle waren gesund. Sie konnten alle Speisen vertragen, hatten an Gewicht 10—20 Pfund bis 61 Pfund zugenommen und waren wieder gesunde Menschen, 3 Fälle sind nur erheblich gebessert, sie vermeiden schwere Speisen, wie Schwarzbrot, Hülsenfrüchte, Saures, Obst. 3 Fälle lieferten ein unbefriedigendes Resultat, es stellten sich die früheren Beschwerden wieder ein; merkwürdigerweise sind alle 3 Fälle solche, bei welchen bei der Operation ein Ulcus nicht gefunden werden konnte.

Diese Resultate beziehen sich auf die 35 Fälle, welche $\frac{1}{2}$ bis $\frac{5}{4}$ Jahr p. op. revidiert worden sind. Ich habe aber bei den jüngeren Fällen noch einige unbefriedigende Erfolge erlebt, über welche ich hier kurz berichten muß.

Ein Fall ist 5 Tage nach der Operation durch eine foudroyante Blutung aus einem großen Ulcus, das in das Pankreas penetriert war, gestorben. Ein Unglück, wie es auch Gulecke erlebte. Die Sektion zeigte zwei kleine Aneurysmata einer strohhalm dicken Arterie, von denen das eine geplatzt war.

Drei Fälle haben in der Vernarbungszeit noch an leichten Blutungen gelitten, die sich später nicht wiederholten.

Der eine von ihnen hat trotzdem 61 Pfund zugenommen.

Demnach hat die Revision der 35 Fälle gezeigt,

daß 29 ganz geheilt
3 erheblich gebessert und
3 ein unbefriedigendes Resultat

ergeben haben, daß also

82% geheilt und
12% erheblich gebessert

worden sind.

Zur Feststellung der Leistungsfähigkeit der Ausschaltungsmethoden wollen wir einen Blick auf das ganze Gebiet der operativen Behandlung des chronischen Magengeschwürs werfen, um ihnen gebührenden Platz unter den konkurrierenden Operationen einzuräumen. Zu diesem Zweck eignet sich ganz besonders eine vor kurzem von Mandl veröffentlichte Statistik aus der Hoheneggischen Klinik. Es wurden dort von 1913 bis 1919 nahezu 400 Fälle von chronischem Magengeschwür operiert, und zwar zum Zwecke des besseren Vergleiches der Operationsmethoden in Parallelserien, zwei Drittel mit einfacher G. E. und ein Drittel mit Resektion, sowohl der queren als auch derjenigen nach Billroth II.

Im Jahre 1918—1919, also nach Verlauf von 6 Jahren, wurde das Material einer Nachuntersuchung unterworfen und folgendes Resultat festgestellt: Bezüglich der G. E. wurden bei den Ulzera von jeder Art (simplex, kallös, penetrierend) und jeden Sitzes 60% vollkommene Heilung und 13% erhebliche Besserung, also im ganzen 73% gute Erfolge festgestellt. Wenn ausschließlich pylorusferne Ulzera berücksichtigt wurden, also Ulzera der Magenmitte oder der Pars cardialis, ergaben sich die gleichen guten Resultate, im Gegensatz zu den Mitteilungen mehrerer Autoren, z. B. Clairmonts, welche bei pylorusfernen Ulzera nur 47—50% Heilungen gefunden haben.

Bei den Resektionen hat die Nachuntersuchung 6 Jahre nach der Operation Folgendes ergeben: Die Dauerresultate der Queresektion ergaben nur 46% vollkommene Heilung und 7% erhebliche Besserung, gegenüber 60—73% guter Erfolge bei der G. E.

Ähnlich ungünstige Erfahrungen mit der queren Resektion sind in letzter Zeit ziemlich allgemein gemacht worden, weshalb z. B. Haberer diese Methode ganz verlassen hat.

Die Erfolge mit der Resektion nach Billroth II stellten sich bei der Nachuntersuchung auf 57% vollkommene Heilung und 6% Besserungen, also zusammen auf 63% guter Erfolge. Demnach stellen sich die Ergebnisse der einfachen G. E. eher günstiger als die der Resektion nach Billroth II.

Demgegenüber haben die Ausschaltungsmethoden günstigere Ergebnisse, wie ich Ihnen im Verlauf des Vortrags gezeigt habe, gezeigt, nämlich zwischen 80—90% guter Erfolge. Man bedenke dazu noch, daß doch die Ausschaltungen, ebenso wie G. E., eine erheblich geringere Operationsmortalität besitzen als die Resektion. Demnach muß man ohne weiteres bekennen, daß die G. E. und die Ausschaltungen den Resektionen überlegen sind.

Wenige Tage nach meinem Vortrage erschien im Arch. f. klin. Chir. 115 H. 1 eine Arbeit von A. Kocher: Die Diagnose und

chirurgische Therapie des Ulcus ventriculi. Sie ist für unsere Frage von der größten Bedeutung. Kocher hat 149 Fälle von einfacher G. E., welche bei chronischen Magengeschwüren ausgeführt wurden, 3—19 Jahre nach der Operation nachuntersucht. Hier liegt also ein einzigartiges, lange beobachtetes großes Material für die Beurteilung der Dauerresultate der G. E. vor. Kocher fand bei der Revision der 149 Fälle folgendes Ergebnis: 78% aller G. E. waren vollkommen geheilt, zeigten einen auch den stärksten Zumutungen gewachsenen Magen, 10% haben einen empfindlichen, schwachen Magen behalten, frei von Schmerzen, können nur gewisse Speisen nicht vertragen, und nur 11% zeigten ein unbefriedigendes Resultat.

Von dem Material der G. E. sind im Laufe der 19 Jahre 13 Fälle gestorben, aber keiner an Karzinom, sie starben magengesund.

Blutungen nach der G. E. sind p. op. unter 144 Fällen nur 2 mal vorgekommen, das Ulcus pepticum in 2% der Fälle.

Nach diesen glänzenden Resultaten, welche Kocher nach 3 bis 19 Jahre langer Beobachtung seines Materials feststellen konnte, welchen sich gleichartige Erfahrungen aus der Graserschen Klinik in Erlangen und von Roux anschließen, wird wohl die G. E. wieder in ihre alte Stellung, welche sie nach dem Vortrage Krönleins gewonnen hatte, zurückkehren — und wieder zur Operation der Wahl bei dem Ulcus chron. ventriculi werden!

Ich muß gestehen, daß, nachdem ich die ausgezeichneten Erfolge der Kocherschen Statistik kennen gelernt habe, ich den Zweifel nicht unterdrücken kann, daß die guten Resultate der Ausschaltung weniger der Ausschaltung als vielmehr der G. E. zu danken sind.