II. Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg.
(Director: Geheimer Rath Professor Dr. Czerny.)

Ueber die chirurgische Behandlung gutartiger Magenkrankheiten.

Von Privatdocent Dr. Walther Petersen.²⁾

Auf keinem der sogenannten Grenzgebiete der inneren Medicin und der Chirurgie hat das harmonische Zusammenwirken der

¹⁾ Nach den in der jüngsten Zeit in meiner Klinik vorgenommenen Untersuchungen waren, entgegen den Resultaten von Döderlein, die Hände, welche vor der Operation keimfrei erschienen, im Verlaufe von $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ Stunden fast regelmässig wieder mit Keimen an ihrer Oberfläche behaftet, selbst wenn sie die ganze Zeit hindurch mit sterilen Kautschukhandschuhen bedeckt waren; ein Beweis, dass die Keimfreiheit nur eine oberflächliche und scheinbare war und dass die Keime im Verlaufe der Beobachtungszeit allmählich an die Oberfläche gelangten.

²⁾ Im Auszug vorgetragen auf dem XVII. Congress für innere Medicin in Karlsbad.

Das hier verarbeitete Material an Krankengeschichten ist zum

beiden Schwesterwissenschaften schönere Früchte gezeitigt als auf dem Gebiete der Magenerkrankungen.

Die Chirurgen haben die grossen diagnostischen und therapeutischen Fortschritte der Internen mit regstem Interesse verfolgt und sich zu Nutze gemacht; die Internen andererseits weisen immer wieder nachdrücklich auf die Nothwendigkeit der chirurgischen Mithilfe bei der Behandlung dieser Krankheiten hin. So schreibt Boas:¹⁾

„Die operative Behandlung Magenkranker ist heutzutage keine ausschliessliche Domäne der Chirurgie, wie zur Zeit, da Billroth und Péan ihre ersten berühmt gewordenen Operationsresultate mittheilten. Aus dem Rahmen blosser chirurgischer Kraftproben, die nur zeigen sollten, was alles die Technik unter dem Schutze der Asepsis und Antisepsis wagen dürfe, ist die Magen- und Darmchirurgie bereits zu einem wissenschaftlich wie praktisch gleich bedeutungsvollen Zweige der Heilkunst emporgewachsen, und wie die innere Medicin der Bacteriologie das entlehnte, was ihr praktisch förderlich schien, so hat sie auch die Pflicht, sich um die Wandlungen und Fortschritte der Abdominalchirurgie zu kümmern, soweit hierdurch die Behandlung und Heilung von Magendarmkrankheiten ernstlich gefördert wird.“

Bezüglich der Behandlung der bösartigen Magenerkrankungen, insbesondere des Carcinoms, bestehen nun heutzutage keine ernstlichen Differenzen mehr zwischen Internen und Chirurgen. Aussicht auf Dauerheilung bietet nur die Operation; der Interne muss daher suchen, die Diagnose und damit die Anzeige zur Operation möglichst frühzeitig zu stellen; der Chirurg muss bestrebt sein, durch weitere Fortschritte der Technik seine Dauererfolge noch weiter zu verbessern.

Anders und weit schwieriger steht die Sachlage bei den gutartigen Magenerkrankungen.

Es verläuft hier nur ein bestimmter Prozentsatz der Krankheiten, über dessen Höhe die Ansichten noch erheblich auseinandergehen, tödtlich; die Prognose des einzelnen Falles kann sehr schwierig sein: ferner hat gerade auf diesem Gebiete die interne Therapie in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte zu verzeichnen: und endlich hat die Chirurgie über die operative Behandlung gutartiger Magenerkrankungen noch nicht entfernt soviel Erfahrungen gesammelt, wie über die des Magencarcinoms, so dass die Chirurgen unter sich selbst über die Anzeigen zur Operation und über die im einzelnen Fall zu wählende Methode noch keineswegs einig sind.

Von allen Seiten wird daher eifrig statistisches Material zusammengetragen, um die Klärung der noch schwebenden Fragen zu fördern. Es ist nun mit Recht schon verschiedentlich auf das eindringlichste davor gewarnt worden, die in der Litteratur zahlreich verstreuten einzelnen Fälle zu einer Sammelstatistik zu vereinigen und auf diese Weise ein Bild von dem Stande der Magen- und Darmchirurgie zu entwerfen; ein solches Bild muss an manchen Stellen zu helle Lichter zeigen, da einzelne geheilte Fälle eher veröffentlicht werden, als einzelne ungeheilte oder gestorbene; an anderen Stellen weist das Bild zu tiefe Schatten auf, da in einer solchen Statistik Fälle aus den Zeiten der Antisepsis, Fälle mit falscher Indication und vielleicht auch ausgeführt von ungeübten Operateuren die gleiche Geltung haben, wie solche aus der Zeit der Asepsis, die von geübten Chirurgen mit richtiger Indication operiert wurden. Völlig vom Zufall wird es abhängen, inwieweit sich diese Beleuchtungsfehler ausgleichen; jedenfalls ist ein solches Bild ungeeignet, dem Arzte ein klares Urtheil zu ermöglichen. Das ist nur zu gewinnen an der Hand grösserer, lückenloser, durch sorgfältige Nachuntersuchungen gestützter Statistiken einzelner Chirurgen und Kliniken, welche die Dauerresultate und die allmähliche Aenderung derselben klar wiedergeben.

Ist die Richtigkeit dieser kurzen Ausführungen zugestanden, die sich zahlenmässig noch weiter belegen liesse, so dürfen die Ergebnisse der Heidelberger Klinik durch die Grösse des Materials eine gewisse Beachtung beanspruchen.

Auf dem Chirurgencongress 1897 konnte Mikulicz über 202

grossen Theil bereits ausführlich veröffentlicht in den „Beiträgen zur klinischen Chirurgie“ von Czerny-Rindfleisch (Bd. IX), Dreydorff (Bd. XI), Mündler (Bd. XIV) und Steudel (Bd. XIII). Ebendort soll demnächst der Rest der Krankengeschichten mitgeteilt werden, zugleich mit eingehender Würdigung der rein chirurgischen Seiten des vorliegenden Themas.

¹⁾ Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten I. Theil, S. 372.

Operationen bei Ulcus ventriculi und Aetzstrictur des Pylorus aus der Litteratur berichten, denen er 36 eigene hinzufügte.

An der Heidelberger chirurgischen Klinik wurden bisher 76 Operationen bei gutartigen Magenkrankheiten ausgeführt.

Dies reiche Material verdanken wir vor allem dem Umstande, dass in Heidelberg der Altmeister auf dem Gebiete der Magenkrankungen, G. R. Kussmaul, seinen Lebensabend in bewundernswerther Rüstigkeit verbringt; Kussmaul wies ja nicht nur der internen Magentherapie neue Wege, sondern er nahm auch als einer der ersten die chirurgische Mithilfe bei Magenkrankheiten in Anspruch.

Sehen wir zunächst zu, wie sich unser Material nach Pathogenese und Operationsindicationen vertheilt.

Die grosse Mehrzahl der Fälle lieferte, wie schon erwähnt, das Ulcus ventriculi mit seinen Folgeerscheinungen, nämlich 50. Die Gründe zum chirurgischen Eingriff beim Ulcus ventriculi können nun sehr verschiedenartige sein:

1. Unstillbare Blutungen.
2. Heftige Gastralgieen, eventuell verbunden mit Dyspepsie, Erbrechen etc. [die sogenannte „rebellische Form“ des Magengeschwürs].
3. Pylorusstenose.
4. Perigastritis.
5. Perigastrischer Abscess.
6. Perforationsperitonitis.
7. Sanduhrmagen.

Den perigastrischen Abscess sowie die Perforationsperitonitis lasse ich hier ausser Acht, da sie nicht mehr Magenkrankheiten im engeren Sinne darstellen. Ein Sanduhrmagen kam nicht zur Beobachtung. Rechnen wir dann noch die Perigastritis zu den Gastralgieen, so bleiben als die wichtigsten Symptome, welche zur Operation drängen können, die Blutungen, die Gastralgieen (hervorgerufen entweder durch das Ulcus selbst, oder durch Narben, oder durch Perigastritis) und die Pylorusstenose; diese Indicationen können sich in der mannigfachsten Weise combiniren, so dass es nicht immer leicht ist, zu sagen, welches Symptom im einzelnen Fall gerade die Anzeige abgab; wenn ich daher unsere Fälle nach diesen drei Hauptanzeigen kurz gruppire, so schliesst die betreffende Indication nicht aus, dass nicht auch noch andere secundär mitbestimmend waren. Mit dieser Einschränkung kann ich als die Anzeigen zu unseren Operationen angeben:

Pylorusstenose (mit Unterernährung etc.) 40 Fälle (NB. dabei zweimal starke Tetanie).

Gastralgien (eventuell verbunden mit unstillbarem Erbrechen) 5 Fälle.

Blutungen 2, bzw. 6 Fälle.

Nach dem Ulcus ventriculi war die zweithäufigste Ursache zum operativen Eingriff die Cholelithiasis, deren Bedeutung für die Aetiologie der Magenkrankheiten erst in den letzten Jahren besser gewürdigt wird. In nicht weniger als acht Fällen hatte sie eine Pylorus-, bzw. Duodenalstenose bedingt, welche dringend die Operation nöthig machte; in zwei Fällen gaben die durch pericholecystitische Verwachsungen hervorgerufenen Gastralgien die Indication ab; in zwei Fällen endlich waren die Beschwerden und der Operationsbefund wenigstens mit hoher Wahrscheinlichkeit auf vorausgegangene Cholelithiasis zu beziehen. Die Pylorus-, bzw. Duodenalstenose ihrerseits kann wieder verursacht sein durch perforirende oder perforirte Gallensteine; durch Druck der steingefüllten, vergrösserten, derben Gallenblase auf das Duodenum oder endlich durch pericholecystitische Verwachsungen, welche Gallenblase, Leber, Pylorus, Duodenum und Colon in der mannigfachsten Weise verbinden, verziehen, knicken und comprimiren können.

Je nach dem Befunde und dem Kräftezustand der Patienten wurden entweder nur die Adhäsionen gelöst, bzw. plastisch beseitigt, oder aber die Choleystomie, bzw. Gastroenterostomie allein oder combinirt ausgeführt.

An dritter Stelle rangiren die Verätzungsstenosen des Pylorus (durch Kali, Salpetersäure und Schwefelsäure), vier an der Zahl. Dazu kommt noch eine der sehr seltenen tuberkulösen Pylorusstricturen und eine atonische Magenektasie ohne nachweisbare Pylorusstenose.

In vier weiteren Fällen war der Charakter der Pylorusstenose auch nach der Operation nicht mit voller Sicherheit zu entscheiden; dreimal schwankte die Diagnose zwischen Ulcusnarbe und Carcinom; der Kräftezustand erlaubte trotz dieser Unsicher-

heit keine Resection; man musste sich mit der Gastroenterostomie begnügen. Einmal fand sich eine diffuse Verhärtung im Pankreas-kopf von gleichfalls zweifelhaftem Charakter.

Die Zahl der 76 Operationen wird schliesslich voll gemacht durch vier diagnostisch unklare Fälle (Hysterie? Neuralgien? eine parenchymatöse Magenblutung etc.) und durch sieben Correcturoperationen; diese bestanden entweder in der Erweiterung einer zu eng gewordenen Magendarmfistel oder in der Anlegung einer zweiten neuen Oeffnung (z. B. Gastroenterostomie bei früherer Pyloroplastik oder Gastroenterostomia „anterior“ bei früherer „posterior“) oder in der Lösung von Adhäsionen.

Wenn ich das durch die mannigfache ätiologische Scheidung etwas zersplitterte Material der Uebersichtlichkeit halber nach den Hauptindicationen gruppire, so entfallen auf

Pylorus-, bezw. Duodenalstenose:	55 Fälle,
Gastralgien und Erbrechen:	7 Fälle,
Blutungen:	3, bezw. 7 Fälle,
Atonische Ektasie:	1 Fall.

Lassen sich derart unsere Operationsindicationen in wenige Schlagworte zusammendrängen, so scheint damit zunächst die Zahl unserer Operationsmethoden im Missverhältniss zu stehen und nach einem bekannten Gesetze nicht gerade für die Güte und Sicherheit der Methoden zu sprechen. Es wurden nämlich folgende Operationen ausgeführt:

Excision des Geschwürs	5 mal (1 Todesfall),
Circuläre Pylorusresection	4 mal (2 Todesfälle),
Pyloroplastik, bezw. Duodenoplastik	8 mal (1 Todesfall),
Gastroenterostomie	45 mal (4 Todesfälle),
Cholecystostomie	1 mal,
Cholecystendyse + Duodenoplastik	1 mal,
Cholecystotomie + Gastroenterostomie	2 mal,
Pyloroplastik interna	1 mal,
Lösung von Adhäsionen	3 mal,
Divulsion des Pylorus	1 mal,
Gastroenteroplastik, bezw. Enteroplastik	4 mal,
Probeparotomieen	2 mal.

Aber diese zunächst etwas auffallende grosse Zahl der Operationsmethoden erklärt sich bei genauerem Zusehen doch in einem für die Chirurgie nicht allzu ungünstigen Sinne. Sie ist bedingt sowohl in der allmählich wachsenden Erfahrung, die uns lehrte, die gefährlicheren und unsicheren Methoden zu vermeiden, als auch in der Mannigfaltigkeit der pathologischen Veränderungen, welche nicht immer einer Normalmethode sich fügen wollen.

Fragen wir uns zunächst, wie gross die Mortalität bei diesen Operationen war, dann, wie sich bei den Ueberlebenden die Dauererfolge gestalteten.

I. Mortalität. Auf die 76 Operationen entfallen im ganzen 8 Todesfälle = 11 %. Von diesen waren nur zwei durch einen technischen Fehler, d. h. einen Nahtdefect mit Peritonitis verursacht; ein weiterer durch Nachblutung aus einem unvollständig excidirten Ulcus; die fünf übrigen Patienten wurden von dem gefährlichsten Feinde, welcher stark heruntergekommene Patienten nach einer Magenoperation bedroht, von der Pneumonie dahingerafft.

Hier zeigt sich nun in klarster Weise, wie ausserordentlich sich unsere Resultate im Laufe der Jahre gebessert haben. Theilen wir die Gesamtzahl der Operationen in zwei Perioden, deren Grenze im Jahre 1895 liegt, so finden wir:

I. Periode (bis Sept. 1895)	32 Operationen mit 7 Todesfällen = 22 %.
II. Periode (nach „ „)	44 Operationen mit 1 Todesfall = 2,30 %.

Dieser Unterschied ist ein so frappanter, dass augenscheinlich verschiedene Ursachen hier zusammengewirkt haben müssen. Eine genauere Analyse der einzelnen Fälle lässt folgende Momente als die wesentlichsten erkennen:

1. Zuweisung der Fälle in besserem Kräftezustand.
2. Zunehmende Erfahrung in der Auswahl der Operationsmethoden, vor allem möglichste Vermeidung der eingreifenden Excision und Resection.
3. Verbesserte Technik bei der Ausführung der gewählten Methode, insbesondere Einführung des Murphyknopfes. Dieser drückt die Operationszeit herab von $\frac{3}{4}$ auf $\frac{1}{4}$ Stunde, vermindert dadurch die Gefahr der Narkose, eines Collapses oder einer Pneumonie ausserordentlich; er gestattet ausgiebige Ernährung des Patienten vom Munde aus sofort nach der Operation; er verhütet endlich am besten die früher so gefürchtete Spornbildung zwischen

zu- und abführendem Darmschenkel (mit Compression des abführenden Schenkels, unstillbarem Erbrechen etc.).

Der einzige Todesfall in der zweiten Serie betraf einen 60jährigen Patienten mit narbiger Pylorusstenose, hochgradiger Magenektasie, starker Anämie, Arteriosklerose, Aorteninsufficienz und Bronchitis; die Todesursache war Pneumonie mit Empyem; vielleicht war hier die Indication etwas zu weit gestellt worden.¹⁾

II. Dauererfolge. Wie oben ausgeführt, wandten sich unsere Operationen im wesentlichen gegen drei Krankheitserscheinungen, die Pylorusstenose, die Gastralgie und die Magenblutung. Zweckmässig gliedern wir danach auch unsere Uebersicht der Dauererfolge. Um in dieser kurzen Zusammenstellung nicht allzusehr durch Zahlenmaterial zu ermüden, theile ich diese Gruppen nicht wieder nach ihrer Aetiologie in Unterabtheilungen, z. B. trenne ich hier nicht die Pylorusstenosen durch Ulcus, durch Verätzung, durch Cholelithiasis etc. Bezüglich aller dieser Details muss ich nochmals auf die spätere ausführliche Publication verweisen. Zudem ergibt sich, dass diese Zusammenfassung keine wesentlichen Fehlerquellen bedingt. Bemerken muss ich hier noch, dass mir genügend zuverlässige Nachrichten über sämtliche Operirte vorliegen; ein grosser Theil derselben unterzog sich zudem ein oder mehrmals in längeren Pausen nach der Operation einer klinischen Nachuntersuchung. Die Dauer der Beobachtung beträgt bei zehn Patienten weniger als ein Jahr; bei zehn weiteren weniger als zwei Jahre; bei allen übrigen mehr als zwei Jahre, bis zu 11 und 17 Jahren.

1. Dauererfolge bei Pylorusstenosen. Hier ergibt sich im Laufe der Jahre ein ähnlicher Fortschritt, wie er oben in den Mortalitätszahlen zu Tage trat. Nur beruht er hier nicht, wie dort, auf dem Zusammenwirken verschiedener Factoren, sondern so gut wie allein auf dem dort an zweiter Stelle angeführten Factor, der zunehmenden Erfahrung in der Auswahl der Operationsmethoden. Dies zeigt sich auf das klarste, wenn wir die Resultate der verschiedenen, im Laufe der Zeit bei der Pylorusstenose angewandten Methoden vergleichen.

a) Circuläre Pylorusresection; vier Fälle; davon zwei Todesfälle im Anschluss an die Operation; die dritte Patientin starb neun Monate nach der Operation an Recidiv der Stenose, und nur im vierten Fall wurde ein voller Erfolg erzielt.

b) Excision des stenosirenden Ulcus; vier Fälle; ein Operations-todesfall an Nachblutung; ein Exitus $\frac{3}{4}$ Jahre nach erfolgreicher Operation an Perforation eines Ulcus duodeni; zwei gute Erfolge.

Wir sehen, dass die Resultate dieser beiden bis 1890 vorwiegend geübten Methoden nicht übermässig ermuthigend waren. An ihre Stelle trat in den nächsten Jahren

c) die Pyloroplastik; die Mortalität war hier zwar geringer, auf acht Operationen ein Todesfall; aber die Dauererfolge könnten noch nicht völlig befriedigen; ein Fall starb nach $1\frac{1}{2}$ Jahren an Stenosenrecidiv; bei einem zweiten ist die motorische Insufficienz des Magens wieder so stark geworden, dass dringend zur Gastroenterostomie gerathen wurde; bei einem dritten blieben trotz verbesserter motorischer Function starke Gastralgien zurück, sodass nur vier Dauererfolge als gut zu bezeichnen sind. Zudem finden wir noch einen Patienten unter den Gastralgien wieder, bei dem zuerst die Pyloroplastik und später wegen Recidiv die Gastroenterostomie mit bestem Erfolg ausgeführt wurde.

Unsere Ergebnisse bezüglich der Pyloroplastik decken sich mit denen einer Reihe anderer Chirurgen; während diese Methode eine Zeit lang die souveräne zu werden schien, werden jetzt immer neue Contraindicationen für dieselbe aufgestellt; ich erwähne ausgedehnte Verwachsungen oder starke Verhärtung des Pylorus; sehr starke Ektasie des Magens; starke Hyperacidität; offenes Ulcus. Es liegt auf der Hand, dass unter diesen Verhältnissen für die Pyloroplastik nicht mehr allzuviel Spielraum bleibt; sie wird mehr und mehr zurückgedrängt durch

d) die Gastroenterostomie. Diese kam bei uns zur Anwendung 37 mal (zweimal combinirt mit Gallensteinoperationen). Es starben vier Fälle. Zwei Fälle scheiden aus, weil sie zu bald nach der Operation intercurrenten Krankheiten erlagen (einmal Stricturea urethrae mit Pyämie; einmal chronische Miliartuberkulose). Ein grösseres Interesse beanspruchen drei etwas später nach der Operation verstorbene Patienten, deren Todesursache

¹⁾ Es sei noch bemerkt, dass dieser Patient von einem Assistenten operirt wurde; Herr Geh. Rath Czerny selbst verfügt jetzt über eine lückenlose Serie von 40 glücklich verlaufenen Operationen.

mit dem Ulcus ventriculi zusammenhing. Zwei derselben starben an Carcinom; sie gehörten zu der oben erwähnten Kategorie, deren Diagnose auch bei der Operation noch nicht völlig klar wurde, bei denen sich aber die Resection des verdächtigen Pylorus in Folge schlechten Kräftezustandes verbot. Der dritte starb circa zehn Wochen nach der erfolgreichen Operation, die ihm volle Gesundheit wiedergegeben zu haben schien, aus bestem Wohlbefinden heraus an einer plötzlichen foudroyanten Ulcusblutung. Es ist dies bisher der einzige unserer Fälle, wo es nach der Gastroenterostomie nochmals zu einer Blutung gekommen ist; er erscheint um so bemerkenswerther, als wir sonst, wie später noch genauer zu schildern ist, in der Gastroenterostomie ein hervorragendes Mittel zur Stillung vorhandener Ulcusblutungen kennen gelernt haben.

Drei Fälle wurden zwar erheblich gebessert, aber doch nicht vollkommen geheilt; die motorische Kraft des Magens liess noch zu wünschen übrig, und die Magenbeschwerden verschwanden nicht vollständig. Alle übrigen 25 Patienten befinden sich zur Zeit in bestem Wohlbefinden; bei einigen ist die durch die Operation geschaffene Wandlung eine geradezu wunderbare. So hatten sich vor einigen Wochen in der Klinik zur gleichen Zeit vier Patienten zur Nachuntersuchung eingefunden, die zusammen innerhalb von circa vier Monaten 150 Pfund zugenommen hatten; darunter ein Patient in zwei Monaten von 60 auf 104 Pfund, also genau um drei Viertel seines eigenen Gewichts; der hochgradig in seiner Ernährung zurückgebliebene 24jährige Mann, der vor der Operation wie ein 14jähriger Knabe aussah, schien in zwei Monaten um 6—8 Jahre älter geworden.

In zwei Fällen wurde das zufriedenstellende Endresultat allerdings erst erreicht durch eine Nachoperation, die Gastroenteroplastik, welche nach dem Prinzip der Pyloroplastik die Magendarmfistel secundär erweiterte. Die Ursache dieser Verengung der Fistel war in dem einen Falle nicht ganz klar; vielleicht war ein zu kleiner Murphyknopf genommen worden. Der zweite Fall ist dagegen ausserordentlich interessant und lehrreich dadurch, dass er die Wichtigkeit auch kleiner technischer Details bei diesen Operationen sehr deutlich illustriert. Bei der hinteren Gastroenterostomie (die wir fast ausschliesslich anwandten) muss bekanntlich das Mesocolon transversum gespalten werden; während wir nun gewöhnlich die Ränder dieses Schlitzes mit zwei Seidennähten an der hinteren Magenwand fixiren, war dies hier verabsäumt worden; bei der zweiten Operation fand sich dann, dass sich das Mesocolon wie ein Schnürring um die Fistelstelle gelegt und dieselbe comprimirt hatte.

(Schluss folgt.)