

XIII.

Aus der chirurgischen Klinik in Upsala.

Temporäre Gastrostomie bei Magen- oder Duodenalgeschwüren, besonders bei perforierten Geschwüren mit gleichzeitiger Retention.

Von

Dr. K. G. Lennander.

In zwei vorhergehenden Arbeiten¹⁾ habe ich teils die Bedeutung einer temporären Gastrostomie als lebensrettende Operation in Fällen von akuter Magenerweiterung hervorgehoben, wo Magenausspülungen nicht ausreichen, um den Magen rasch zu entleeren und ihn leer zu halten, teils vorgeschlagen, in Fällen von Peritonitis mit Darmparalyse (Darmparese), wo auch der obere Teil des Dünndarms paralytisch (paretisch) ist, eine temporäre Fistel am Magen anzulegen, anstatt am obersten Teile des Jejunum, wo sie keinen Nutzen bringt, wenn das Duodenum bereits paretisch ist. Bei der Diskussion hierüber habe ich gesagt, es sei denkbar, daß man in jedem Falle von Darmparalyse die Darmfistel (Darmfisteln) durch eine zeitig angelegte temporäre Magenfistel umgehen könne. Das ist ein Stoff, auf welchen ich zurückzukommen hoffe mit Darlegung von Kasuistik.

Bei perforierendem Magen- oder Duodenalgeschwür mit Stenose sind nunmehr wohl alle Chirurgen darüber einig, daß man sich nicht damit begnügen darf, die Wunde zusammenzunähen und die

1) Lennander, Akute Magenerweiterung bei angeborenem(?) zu engen Pylorus und Drehung der distalen zwei Drittel des Dünndarms. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 85 (1906), sowie in Nord. Tidsskr. f. Therap. 1905 bis 1906, — Ein Fall von Dünndarmvolvulus mit einem Meckelschen Divertikel nebst einigen Worten über „subakuten Ileus“ und über Gastrostomie bei Dünndarmparalyse. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 86, 1906; Hygiea 1906.

Peritonitis zu behandeln, sondern man muß sofort in derselben Sitzung eine Gastrojejunostomie machen.

Aber die Kräfte des Patienten können so mitgenommen sein, daß man sich auf das möglich Geringste beschränken muß. Für diesen Fall schlage ich vor, sofort eine temporäre Gastrostomie zu machen und später die Gastro-Jejunostomie, sobald während oder nach der Rekonvaleszenz Stenosesymptome vom Magen oder vom Duodenum aus auftreten. Folgender Fall ist nach dieser Auffassung operiert worden.

Mathilde S., unverheiratet, 49 Jahre alt, Landstreicherin aus Skokloster, wurde am 5. Okt. in das Krankenhaus gebracht und am 22. Dez. 1906 symptomfrei entlassen.

Zusammenfassung. Sichere Ulcussymptome seit 22 Jahren, Symptome von Retention 3 Jahre lang. In der Nacht vor dem 4. Oktober 1906 Symptome von perforierendem Ulcus ventriculi; sie wurde am 6. Okt., ungefähr 60 Stunden nach der Perforation, operiert. Abscessus subphrenicus sinister, Peritonitis fibropurulenta libera in der rechten Seite des Bauches, das perforierte Geschwür im Pylorus. Temporäre Gastrostomie und Typhlostomie. Drainage des Bauches mit glattem Kautschuckstoff, „Kofferdam“. Das Rohr wurde aus dem Coecum ungefähr nach 5 Wochen, aus dem Magen nach 7 Wochen herausgenommen. Sie wurde geheilt und symptomfrei am 22. Dez. 1906 entlassen. Sie kam mit Stenosesymptomen am 28. Jan. 1907 in das Hospital; am 9. Februar Gastro-Enterostomia anterior + Entero-Anastomosis; sie wurde symptomfrei am 13. März entlassen; gesund am 1. Juli 1907.

Die Pat. war sehr kränklich. In der Jugend hatte sie Masern, Nervenfieber, Wechselfieber und im Alter von 17 Jahren Pocken gehabt. Nach längere Zeit hindurch vorhergegangenen Verdauungsstörungen bekam die Pat. vor 22 Jahren einmal Bluterbrechen. Danach waren ihre Verdauungsstörungen verschlimmert, besonders periodenweise. Nach jeder Mahlzeit traten heftige Schmerzen auf, gewöhnlich sofort nach dem Essen. Oft kamen dazu saures Aufstoßen und bisweilen Erbrechen. Pat. wurde in der med. Abteilung des hiesigen Krankenhauses im Jahre 1891 behandelt. Ein neues Bluterbrechen im Jahre 1893 zwang sie wieder das Krankenhaus aufzusuchen. Im Jahre 1904 wurde sie in der med. Abteilung zweimal behandelt unter der Diagnose Ulcus ventriculi chronicum + Stenosis pylori incipiens, von letzterer nahm man jedoch später an, daß sie auf Pylorusspasmus beruhe.

Die zwei letzten Jahre hat Pat. keine so heftigen Schmerzen „im Magen“ gehabt. Ferner sind sie nicht so dicht nach den Mahlzeiten aufgetreten, sondern bisweilen erst nach 5 bis 6 Stunden. Besonders hat es Pat. nicht vertragen, schnell oder viel auf einmal zu essen. Am besten vertrug sie Milchkost. Oft wurde sie vom Druck des Rockbundes beschwert. Die Stuhlentleerung war oft unregelmäßig gewesen.

Vor 13 Jahren ist Pat. nach ihrer Aussage gelb gewesen (Ikterus).

Die Menstruation hatte im Alter von 18 Jahren begonnen. In der Jugend geschah es nicht selten, daß zwischen zwei Menstruationen eine Zeit bis zu 8 Monaten verfloß. In der letzten Zeit lagen bloß 2 Wochen zwischen größeren Blutungen, die mit Schmerzen im Rücken und Unterleib verbunden waren.

In der Nacht vor dem 4. Oktober erkrankte die Pat. heftig mit Schmerzen im Magen und heftiger Übelkeit. Die Schmerzen waren so heftig, daß Pat. kaum atmen konnte, und zwangen sie zu der größten möglichen Unbeweglichkeit im Bett. Sie wurden am heftigsten in der Magengrube gefühlt, erstreckten sich aber von da bis zu den Schultern hinauf, besonders links, und strahlten auch über den ganzen Bauch aus. Der Schmerz dauerte den ganzen Tag fort und wurde in nennenswertem Grade erst nach der Ankunft im Krankenhaus am 5. Okt. gelindert. Der Transport hatte lange gedauert und war beschwerlich gewesen. Am 5. Okt. Übelkeit den ganzen Tag; am Abend einmal Erbrechen.

Pat. hatte weder Abgang von Blähungen noch Stuhlentleerung gehabt, seit sie erkrankt war. Am 3. Oktober, am Tage vor der Erkrankung verzehrte die Pat. zu Mittag ein Fleischklößchen mit Kartoffeln, am Abend Butterbrot und Milch. Am 5. Okt. morgens trank sie eine halbe Tasse gekochte Milch.

Temp. im Rektum 39,1⁰, Puls 130. Harn am 5. Okt. spez. Gewicht 1,015, Reaktion sauer; Hellers Probe auf Eiweiß und Alméns Probe auf Zucker fielen negativ aus.

Blut. Weiße Blutkörperchen 8500 im cem. Fäces: Webers Probe auf Blut schwach positiv.

Bei der Inspektion des Bauches zeigte sich dieser aufgetrieben und gespannt.

Bei leichter Palpation Empfindlichkeit oberhalb der Nabelebene zwischen linker Mamillar- und rechter Parasternallinie. Die Empfindlichkeit ist am stärksten an einem Punkte 2 cm oberhalb des Nabels nach links.

Bei tiefer Palpation Empfindlichkeit über den ganzen Bauch mit Ausnahme der linken Lumbalgegend, die Empfindlichkeit ist dabei stärker in der Fossa iliaca dextra und in der rechten Lumbalgegend als an den übrigen Stellen. Bei der Perkussion nicht so klarer tympanitischer Schall oberhalb als unterhalb des Nabels. Dämpfung in beiden Lenden-gegenden. Bei der Palpation von der Vagina und vom Rektum aus war keine auffällige Empfindlichkeit zu bemerken.

Status am 6. Okt.: Flatus sind in der Nacht abgegangen. Bauch etwas weniger aufgetrieben. Empfindlichkeit Vorm. 1/2 9 Uhr dieselbe wie gestern. Hellers Probe auf Eiweiß im Harn schwach positiv. Temp. 38,2⁰, Puls 108. Die Pat. erhielt zeitig am Morgen subkutan 600 cem NaCl-Lösung mit 8 Proz. Traubenzucker und 15 Tropfen von Golaz Digitalis-extrakt.

Operation am 6. Oktober, ungefähr 60 Stunden nach Eintritt der Perforation. Äthertropfnarkose. Diagnose. Ulcus ventriculi cum perforatione et cum abscessu subphrenico et cum peritonitide fibrinopurulenta libera lateris dextri abdominis.

Längsschnitt durch die rechte Rektusscheide vom Proc. ensiformis bis 5 cm unterhalb des Nabels. Querschnitt durch den rechten Musc. rectus

dicht oberhalb des Nabels. Omentum und Colon rot; Dünndärme rot, aber kaum ausgedehnt. Magen festgelötet an des Peritoneum parietale des Ligam. suspensorium hepatis und seine Umgebung. Magenwand ödematös. Ihr Aussehen erinnerte am meisten an ein beginnendes Ekzem. Im rechten subphrenischen Raum eine trübe Flüssigkeit. An der Hinterseite des Cöcum fibrinöser Belag. Zwischen den Dünndärmen vermehrte seröse Flüssigkeit, aber keine Beläge. Der Magen wurde von der vordern Bauchwand abgelöst, wodurch man in eine Höhle zwischen Magen, Diaphragma und Milz gelangte. Sie war mit gelbem, eingedicktem Eiter gefüllt und mit dicken Fibrinbelägen ausgekleidet. Sie kommunizierte mit dem Magen durch ein erbsengroßes Loch mit fibrösem Rande. Dieses lag im Pylorus selbst. Es konnte nur unsicher mit Katgutsuturen geschlossen werden. Es wurde sofort eine Gastrostomie nach Witzel gemacht mit einer 5 mm weiten Röhre in der Pars pylorica. Danach eine Typhlostomie nach Witzel in der Taenia ant. coeci, ebenfalls mit einer 5 mm weiten Röhre. Drainage mit Kautschukstoff¹⁾ um das Cöcum herum und in beiden subphrenischen Räumen, sowie an der vordern Fläche des Magens. Der Längsschnitt in der Bauchwand wurde zusammengenäht außer im oberen Teile. Der Querschnitt wurde im medialen Teile zusammengenäht.

Puls zwischen 106 und 152, 126 am Schlusse der Operation.

Sobald die Pat. hinlänglich aus der Narkose erwacht war, wurde sie im Bett in die Höhe gesetzt, dessen Fußende erhöht wurde, mit einem Rückenstützkissen unter den Schenkeln. Sie bekam subkutan 0,9 proz. NaCl-Lösung mit Extr. digitalis (Golaz). Aus dem Magen rann eine blutig gefarbte, stark saure Flüssigkeit. Um die Hyperacidität im Magen zu neutralisieren, bekam die Pat. eßlöffelweise eine schwache Bicarbonatlösung, mit etwas Wein gemischt, zu trinken. Die Magenfistel wurde den Tag über offen gehalten. In die Cöcalfistel wurden einmal in der Stunde 25 ccm einer 10 proz. Traubenzuckerlösung eingegossen. Danach wurde die Fistel 15 Minuten lang abgeschlossen gehalten.²⁾

Die Rekonvaleszenz war langwierig. Zwischen dem 7. und 18. Oktober war die Temperatur zwischen 38 und 39°, danach zwischen 37 und 38° mit einzelnen Erhebungen über 38°, definitiv fieberfrei wurde sie erst im November. Die Pulsfrequenz bewegte sich in den ersten Wochen zwischen 84 und 96. Die Pat. war nach zwei Monaten vollständig geheilt. Am längsten war die Drainage im subphrenischen Raume liegen geblieben.

Es ist nun von Interesse, zu studieren, wie die Magenfistel und die Cöcalfistel funktionierten. Es wurde sofort bestimmt, daß die Pat., wenn es ihre Kräfte zulassen würden, in den ersten 10 Tagen keine Nahrung in den Magen bekommen und die Magenfistel während dieser Zeit den Tag über offen bleiben sollte. Pat. bekam eine schwache Bicarbonatlösung mit Wein zu trinken. Man setzte je nach dem Säuregrade der gesammelten aus der Magenfistel ausfließenden Flüssigkeit mehr oder weniger Natron bicarbonicum zu. Pat. trank gewöhnlich 350—500 ccm in 12 Stunden,

1) Kofferdam der Zahnärzte. S. Lennander, Nord. Tidsskr. f. Ther. August 1907.

2) Jetzt wenden wir zur Eingießung in das Rektum und Cöcum nur noch Rohrzuckerlösungen an, meist von 8 Proz.

aber ein paar Male trank sie in derselben Zeit bis zu 1 Liter. Gewöhnlich rannen binnen 12 Stunden aus der Fistel 250—400 ccm mehr Flüssigkeit aus, als Pat. getrunken hatte. Das, was auslief war mehr oder weniger gelb gefärbt, aber nie fäkal. Am 7. und 8. Tage wurde ein Versuch gemacht, die Fistel für gewöhnlich abgeschlossen zu halten, sie aber zweimal in der Stunde einige Minuten lang offen zu lassen. Das Resultat war, daß am 7. Tage nur unbedeutend mehr ausfloß, als getrunken worden war, am 8. Tage trank die Pat. 1500 ccm, aber es rannen nicht mehr als 400 ccm aus. Der Weg durch den Pylorus und den Dünndarm war also offen für Flüssigkeit.

In die Cöcalfistel wurden vom zweiten Tage nach der Operation an einmal in der Stunde 100 ccm 5 proz. Traubenzuckerlösung mit 7 ccm Madeirawein eingegossen. Danach wurde die Fistel $\frac{1}{2}$ Stunde lang abgesperrt gehalten. Mit Ausnahme der Nacht des zweiten Tages, wo 1200 ccm in die Fistel eingegossen wurden und 1100 ccm ausliefen, rannen im Mittel ungefähr 400 ccm Flüssigkeit in 12 Stunden aus, während 1200 ccm eingegossen wurden. Etwas 5 proz. Kochsalzlösung mit 8 Proz. Traubenzucker wurde auch subkutan gegeben. Diese Flüssigkeitszufuhr unter die Haut wurde nach der Menge und dem spez. Gewicht des Harns reguliert.

Nachdem die Darmparese vollständig gehoben zu sein schien, begann man am 16. Oktober, d. h. 10 Tage nach der Operation, außer Zuckerwasser und Wein auch mit Milch gekochten Weizenmehlbrei zu geben, Mellins Food mit Milch und gequirltes Ei wurde durch die Cöcalfistel gegeben. 100 ccm dieser dünnen Mischungen wurden stündlich einmal eingegossen und danach wurde die Fistel 50—55 Minuten lang abgeschlossen gehalten, sofern nicht Kneifen oder Spannung zwang, die Fistel für einige Minuten zu öffnen. Man hoffte, daß auf diese Weise die verdauende Wirkung des Pankreas-, Leber- und Darmsaftes zu Nutzen kommen sollte. Sobald das Colon Zeichen von Empfindlichkeit (Diarrhöe) zu erkennen gab, wurde der Pat. mehr oder weniger Kalk (Calcium phosphor. + Calc. carbon.) und Wismuth (Bism. subsalicyl.) in die Nahrung gerührt und in das Cöcum eingegossen. Gleichzeitig wurde nach Bedürfnis Opium in das Rectum eingeführt. Das Rectum wurde durch kleine Klistiere entleert.

In dieser Weise fuhr man ziemlich 4 Wochen lang fort. Manche Tage lief während dieser Zeit aus der Cöcalfistel nicht mehr als 100 bis 150 ccm Flüssigkeit in 12 Stunden aus. Das meiste, was binnen 12 Stunden auslief, waren 600 ccm, das mindeste 20 ccm. Das Rohr wurde aus dem Cöcum am 10. November, d. i. 34 Tage nach der Operation, herausgenommen. Die Fistel war damit definitiv geschlossen.

Die Magenfistel wurde vom 17. Okt. an, d. i. am 11. Tage nach der Operation jedes Mal $1\frac{1}{2}$ Stunden lang geschlossen gehalten. Nachdem die Fistel abgeschlossen war, bekam die Pat. dünnen Milchbrei, gerührtes Ei, Wein und Wasser zu trinken. Wenn die Pat. Spannung oder Unbehagen im Epigastrium fühlte, wurde die Fistel geöffnet. Die Nahrungsmenge wurde immer mehr vermehrt. Gewöhnlich liefen binnen 12 Stunden ungefähr 400 ccm weniger Flüssigkeit aus der Fistel aus, als die Pat. getrunken hatte. Doch war dies sehr wechselnd, indem einige wenige Male in der gesamten Zeit mehr auslief, als die Pat. getrunken hatte, und manche Tage

ganz und gar nichts auslief, während die Pat. gleichzeitig binnen 12 Stunden 350—600 ccm getrunken hatte. Nach dem 30. November wurde die Fistel geschlossen gehalten, aber das Rohr blieb noch liegen bis 6—7 Wochen nach der Operation, um als Sicherheitsventil für den Magen zu dienen, falls die Pat. Schmerzen oder Spannung bekommen sollte. Sobald das Rohr herausgenommen worden war, war die Fistel definitiv geschlossen.

Am 22. Dezember wurde die Pat. symptomfrei und, wie sie selbst glaubte, gesund entlassen. In der letzten Zeit hatte sie mit Nutzen ein Pulver aus Magnes. usta und Natr. bicarbon. zur Minderung der Säure im Magen angewendet, um eine gleichmäßige tägliche Stuhlentleerung zu erleichtern.

Die Pat. bekam bald Retentionssymptome und mußte deshalb am 28. Jan. 1907 wieder um Aufnahme in der chirurgischen Klinik nachsuchen. Am 9. Febr. machte mein Stellvertreter, Prof. Dahlgren eine Gastroenterostomia anterior + Entero-anastomosis. Am 13. März wurde sie frei von Symptomen und geheilt entlassen. Am 1. Juli wurde eine Nachuntersuchung (Verf. und Dr. Fredga, der sie im Jahre 1906 behandelt hatte) gemacht. Sie fühlte sich gesund, war fett geworden und war vollständig arbeitsfähig, sagte aus, daß sie Nahrung von jeder Art vertrug und jeden Tagen Darmentleerung hat. Die Narbe war fest und wurde beim Husten eingezogen.

Zu Weihnachten 1907 zufälliges Unwohlsein infolge von unzureichender Diät. Im Februar 1908 völlig gesund.

Durch diesen Fall ist meines Erachtens bewiesen:

1. daß man durch eine temporäre Gastrostomie es vermeiden kann, gleichzeitig eine Gastro-Jejunostomie zu machen bei der Operation nach durchgebrochenem Magengeschwür und ausgebreiteter Bauchfellentzündung, und
2. daß während der Nachbehandlung eine Typhlostomie sehr hilfreich wirkt a) zur Bekämpfung einer eventuellen Darmparese, b) für die Ernährung des Patienten.

Auf dieselbe Indikation hin: um eventuell eine Gastro-Jejunostomie zu umgehen, habe ich auch noch in einem anderen Falle von perforierendem Geschwür im Pylorus eine temporäre Gastrostomie gemacht. Am 1. Dezember 1906 operierte ich einen 59 Jahre alten Offizier 10 $\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Eintritt der Perforation, die sich ungefähr 2 $\frac{1}{2}$ Stunden nach seinem zweiten Frühstück ereignete. Er war „magenleidend“ seit 14 Jahren. Er hatte manche Ärzte gefragt. Die Diagnose war gewesen: Hyperacidität, Atonia ventriculi, Ulcus (?)

Es waren Zeichen von Peritonitis im ganzen Bauche vorhanden. Das Exsudat war eitrig-fibrinös in den Teilen, die untersucht wurden, d. h. im Epigastrium, in beiden subphrenischen Räumen und in der rechten Seite. Das Geschwür war ungefähr erbsengroß und erwies

sich als mitten im Pylorus an der Vorderseite sitzend. Wenn der Pylorus sich zusammenzog, lief aus dem Magen nichts aus, wenn er schlaff wurde, lief Chylus aus. Es war klar, daß der Weg durch den Pylorus zu eng werden würde, wenn man die Excision des Geschwürs machte oder wenn man es auf die gewöhnliche Weise zwischen Suturen einfaltete. Konnte man dagegen Heilung des Geschwürs Rand an Rand erzielen, mußte der Pylorus, der übrigens weich anzufühlen war, in der Zukunft hinlänglich weit werden. Ich führte deshalb die Geschwürsränder mit einer einzigen Chromkatgutnaht gegeneinander und deckte das Geschwür und dessen Umgebung mit Omentum minus, das in diesem Falle besonders groß war. In der Pars pylorica wurde eine Gastrostomie mit einer 5 mm-Röhre gemacht. Der Verlauf war gut, aber am 6. Tage glitt die Röhre aus dem Magen. Die Fistel war damit geschlossen. Der Patient hatte bereits vorher begonnen, dünnen Brei und gequirltes Ei zu verzehren. Der Pylorus verrichtete seinen Dienst und der Patient wurde symptomfrei und geheilt am 26. Januar 1907 entlassen. Ende Juni 1907 wurde der Patient wieder untersucht. Er war gesund ohne irgend ein Zeichen von Retention. Auch bei einer Nachuntersuchung im Februar 1908 war er ganz gesund.

Ich bin der Meinung, daß auch Indikation für eine temporäre Gastrostomie in jedem Falle von perforiertem Geschwür vorliegt,

1. wenn man wegen der Lage oder Beschaffenheit des Geschwürs die Öffnung im Magen nicht auf vollständig zuverlässige Weise verschließen kann, und

2. wenn man auf Grund des Aussehens des Dünndarms usw. Veranlassung hat, eine Dünndarm-Paralyse(-Parese) zu befürchten. Beide diese Indikationen waren meines Erachtens in einem Falle vorhanden, in dem ich am 21. Juni 1907 operierte. Es war eine 38 Jahre alte Frau, die ihr erstes Bluterbrechen vor 10 Jahren hatte. Sie hatte in den letzten 14 Tagen besonders viel Schmerzen gehabt. Sie wurde sofort operiert, nachdem sie nach einem langen und beschwerlichen Transport im Krankenhause angekommen war. Es war 28 Stunden nach der Perforation, die drei Stunden nach ihrer Mittagsmahlzeit eingetreten war. Zuerst wurde eine große Menge Eiter durch einen Schnitt im hinteren Fornix vaginae entleert. Darauf wurden ein vereinigtger Längsschnitt und Querschnitt im Epigastrium gemacht. Der Thorax war lang und schmal. Der Magen war groß und schlaff. Hoch oben kamen aus dem linken subphrenischen Raume Gas und Magenflüssigkeit heraus.

Nach temporärer Resektion des 7., 8. und 9. Rippenknorpels konnte man die Öffnung im Magen an der Vorderseite der Kardia sehen. Durch 4 geknüpfte Nähte aus Chromkatgut wurden die Seiten der Umgebung des Geschwürs aneinander gebracht. Um den Hiatus oesophagi unter dem Perikardium und nach links bis an der Spitze der Milz vorbei fanden sich Adhärenzen, die nur mit einer gewissen Schwierigkeit stumpf abgetrennt werden konnten. Zwischen ihnen fand sich ein gelber Eiter. Ich faßte den zwischen den Adhärenzen abgeschlossenen Eiter als einen subphrenischen Abszeß auf, der von älterem Datum als die Perforation in die freie Bauchhöhle sein, aber durch Infektion von dem Magengeschwür selbst hervorgerufen sein dürfte.

Es wurde die temporäre Gastrostomie und temporäre Typhlostomie gemacht. Es wurde mit Rohr oder Kautschukstoff in beiden subphrenischen Räumen, durch die Vagina und in beiden Lumbalgebenden drainiert. Am 12. Juli war die Kranke fast geheilt. Das Cöcalrohr wurde herausgenommen. Der Magen schien seinen Dienst zu tun, aber das Gastrostomierohr war noch als Sicherheitsventil liegen gelassen worden. Es wurde jeden Tag einige Male geöffnet, um zu sehen, ob sich der Magen entleert hatte, und jeden Morgen, um ihn rein auszuspülen. Die Patientin hatte fortwährend geringes Fieber. 25. Juli. Die Patientin ist in den letzten Wochen verwirrt gewesen und weigerte sich zu essen und zu trinken. Durch die Gastrostomieröhre war es eine leichte Sache, ihr Nahrung und Getränk in hinreichender Menge beizubringen.

Ich hatte in diesem Falle subarachnoideale Anästhesie (sogen. Rückenmarksanästhesie) mit 0,09 Tropakokain angewendet. Dazwischen war hier und da Äther tropfenweise erforderlich, zusammen 100 g.

Pat. starb am 29. Juli. Die Gastrostomiefistel hatte die ganze Zeit hindurch gut funktioniert.

Sektion: Das Herz zeigt etwas Dilatation der Kammern, Klappen und Ostien bieten nichts Bemerkenswertes. Myokardium trocken und morsch von graugelber Farbe, mit hyperämischen Flecken.

Die linke Pleurahöhle enthielt $\frac{1}{2}$ Liter trübe Flüssigkeit, die linke Lunge zeigt an den untern Teilen pleuritische fibrinöse Beläge; Bronchitis und Atelektase in den untern Teilen. Rechte Lunge: Bronchitis und Atelektase.

Infektionsmilz.

Leber, Milz und Colon transversum durch harte, schwielige

Adhärenzen mit einander und mit der vordern Bauchwand zusammen-
gelötet. Durch die Schwielen geht der Fistelgang in den Magen
hinein. Kein Eiter in dieser Gegend. An der Innenseite der Flexura
coli dextra ein pflaumengroßer, wohl abgekapselter Abszeß. In der
Bauchhöhle im übrigen kein Eiter. In der Curvatura minor dicht
oberhalb der Mitte eine Narbe nach Ulcus; in dem einen Rande der
Narbe ein Loch vom Umfang einer Sonde, das bis zur Serosa reicht.

Die Magenfistel an der vordern Seite zeigt glatte Ränder; keine
Schleimhauterosionen.

Leber fettig entartet.

Nieren: akute Nephritis.

Manche Patienten haben mehr als ein Magengeschwür und es
ist nicht selten, daß Patienten, die wegen Perforation eines Ge-
schwürs mit Peritonitis mit Erfolg operiert worden sind, während
der Rekonvaleszenz sterben, weil ein anderes durchgebrochen ist.
Hat man durch die Anamnese und den Befund bei der Operation
Veranlassung zu dem Verdacht gefunden, daß der Patient ein
zweites Geschwür besitzt, so muß man die Gastrostomie machen,
um dem Magen möglichst vollständige Ruhe zu geben, wenigstens
einige, am liebsten 8—10 Tage lang. Wann kann man Veranlas-
sung zu dem Verdacht haben, daß ein zweites Geschwür vorhanden
ist? An diese Möglichkeit muß man immer denken und man muß
deshalb als Regel aufstellen, daß bei allen Operationen wegen per-
forierten Magengeschwürs, wo es Zeit und Umstände zulassen, man
auch die hintere Seite des Magens untersucht, nachdem man ein
Geschwür genäht hat, daß sich an der vorderen Seite befindet.
Besondere Veranlassung, an das Vorhandensein eines zweiten Ge-
schwürs zu glauben, hat man, wenn man ein perforiertes Geschwür
an der vorderen Seite des Magens bei einem Patienten findet, der
lange Schmerzen im Epigastrium gehabt hat „nach hinten gegen
den Rücken hin“, „nach oben in die Brust“. Kann man da nicht
mit spielender Leichtigkeit die hintere Wand des Magens nach
vorn bringen — so denke man an ein nach dem Pankreas zu pen-
etrierendes Geschwür an der hinteren Seite. Eine kleine Öffnung
im Ligamentum gastro-colicum und ein Paar Finger in die Bursa
omentalis hinein, geben alsbald Gewißheit. Ebenso muß man an
ein zweites Geschwür denken, wenn die kleine Kurvatur geschwol-
len ist oder geschwollen und adhärent, ohne daß die Verände-
rungen nach vorn bis zu dem Rande des perforierten Geschwürs
reichen, usw.

Ich glaube, daß eine temporäre Gastrostomie in der Pars

pylorica die Heilung eines Magengeschwürs in hohem Grade befördert, weil sie den Magen davon befreit, kräftige Kontraktionen zu machen. Was der Pat. getrunken hat, rinnt durch die Fistel. Man kann deshalb den Magen dadurch rein waschen, daß man dem Pat. schwache Alkalien trinken läßt. Man kann den Magen durch die Fistel ausspülen mit physiologischer Kochsalzlösung, mit schwachen Lapislösungen usw., wie ich es in einem Falle von akuter Magenerweiterung getan habe.

Aus diesen Gründen bin ich der Meinung, daß eine temporäre Gastrostomie eine rasche Heilung eines Magengeschwürs (und sicher auch eines Duodenalgeschwürs) befördert mit möglichst geringer Narbenbildung.

Ich glaube deshalb, daß Indikation für die Ausführung der Gastrostomie sich auch findet bei chronischen Fällen von Magengeschwür und Duodenalgeschwür ohne Perforation. Bis Erfahrung gewonnen worden ist über den Nutzen der temporären Gastrostomie bei *Ulcus ventriculi vel duodeni*, will ich meine Indikationen in folgender Weise formulieren. Glaubt man, daß auf Grund heftiger Schmerzen oder anhaltender Blutungen mit oder ohne Stenosesymptome sich Veranlassung findet, die Gastro-Jejunostomie zu machen, hält man aber den Pat. für zu schwach zu diesem Eingriff, so soll man dem Magen durch eine Jejunostomie Ruhe geben. Hat der Pat. Stenosesymptome gehabt, so wird auch die Gastrostomie gemacht.

Der Nutzen der Gastro-Jejunostomie in allen Fällen von Narbenstenose ist durch bereits ausgeführte Nachuntersuchungen außer allen Zweifel gestellt. Für die übrigen *Ulcusfälle*, die nicht auf die Dauer durch medizinische Behandlung zur Genesung kommen, muß das Urteil über die Gastro-Jejunostomie der Zukunft überlassen bleiben.

Ich habe aus dieser Veranlassung neulich 3 *Ulcuspatienten* mit Jejunostomie behandelt, 1. Ein unverheiratetes Frauenzimmer, 40 J. alt, Nr. 146 A. Schon nach einem Eßlöffel verdünnter Milch bekam sie heftige Schmerzen. Prof. Petréen glaubte ebenso wie ich an ein nach der hintern Bauchwand und dem Pankreas zu penetrierendes Geschwür. Am 7. April Jejunostomie. Alle Nahrung und alles Getränk wurde 6 Wochen lang ausschließlich durch die Jejunumfistel eingeführt. Dann schlüpfte der Katheter heraus und konnte nicht wieder eingeführt werden. Man ließ nun die Kr. anfangen zu trinken und essen; sie zu vertrug die Nahrung gut und am

20. Juli war sie vollkommen wieder hergestellt. Wegen des äußerst elenden Zustandes der Pat. wurde die Jejunostomie unter lokaler Novocain-Adrenalin-Anästhesie ausgeführt mit einem nur einige cm langen Bauchschnitt unterhalb des Nabels, ohne Untersuchung des Magens. Im 2. und 3. von diesen Fällen wurde eine genügend lange Inzision gemacht, um von dieser aus sowohl den Magen untersuchen, als auch die Jejunostomie ausführen zu können. Bei Nachuntersuchung im Febr. 1908 völlig gesund. Nur beim Trinken von Kaffee, einige Male zufällige Beschwerden. — Im Fall 2, der eine 43 J. alte Hausfrau betraf, Nr. 183 B, fand man am 11. Mai einen großen, sattelförmigen Ulcustumor um die kleine Krümmung, die hintere Magenwand war an das Pankreas fixiert; der Pylorus war verdickt (geschwollen), besonders an der hinteren Seite, und nach hinten zu fixiert. Es wurde nur die Jejunostomie gemacht, aber das bereute ich sehr in den nächsten Tagen. Die Pat. bekam saures Erbrechen und ihr Magen mußte täglich ein- oder zweimal ausgespült werden in der nächsten Zeit. Ich dachte jeden Tag an die Gastrostomie, aber die Pat. war gegen einen neuen Eingriff. Erst nach ungefähr einer Woche war alles in Ordnung. Die Pat. konnte da alkalische Getränke ohne alles Unbehagen trinken. Damit ließ ich sie seitdem fortfahren. Dagegen bekam sie 8 Wochen lang keinerlei Nahrung durch den Mund, sondern alles direkt in das Jejunum. Nachdem das Erbrechen aufgehört hatte, fühlte sie kein Unbehagen vom Epigastrium aus. Sie nahm an Gewicht zu und fühlte sich mit jedem Tage besser. Am 20. Juli bekam sie Nahrung sowohl durch den Mund, als auch durch die Fistel. Sie ist außer Bett, verrichtet leichte Arbeit und fühlt sich ganz gesund. Bei Nachuntersuchung im Febr. 1908 völlig gesund. Sie war auch mit der Operation zufrieden. — Der 3. Pat., ein Mann von 50 J., Nr. 225 C, der an demselben Tage operiert wurde, wie die 2. Pat., bereitete mir ein schweres Mißgeschick. Sein Magen verhielt sich genau so wie der im 2. Falle mit Ausnahme des Pylorus, der ganz normal erschien. Er wurde sofort schmerzfrei und alles schien die besten Aussichten zu versprechen. Nach einer Woche bekam er ganz unerwartet Bluterbrechen, dessen Menge bis zu 1 Liter betrug. Dann wiederholte sich das Bluterbrechen. Er starb an Blutverlust am 24. März. Bei der Sektion fand man ein altes sattelförmiges Ulcus, das an der hintern Seite des Magens größer war als an der vorderen. Es griff tief in das Pankreas ein und hatte sich deutlich in der letzten Zeit rasch in die Leber hineingefressen. Die Leber-

kapsel und das nächste Parenchym waren weggefressen, aber es fand sich nicht die mindeste entzündliche Reaktion in der Umgebung. Die Blutung war aus den zwei großen Zweigen der Arteria coronaria ventriculi gekommen. Sie waren quer durchtrennt mit offenstehendem Lumen. — Im 2. und 3. von diesen 3 Fällen öffnete ich die Bauchhöhle unter Lokalanästhesie. Danach eine kurze Äther-Tropfnarkose, unter welcher ich den Magen untersuchte und die Veränderungen den gegenwärtigen Studenten der Medizin demonstrierte. Dann wurde von einem der Assistenten die Jejunostomie gemacht. Auch er untersuchte den Magen in beiden Fällen. Ich kann mich des Gedankens nicht erwehren, daß die Untersuchung im 3. Falle dem Pat. schadete und die rasche Verbreitung des Geschwüres mit sich brachte, die zum Verblutungstode führte. In drei Fällen, in denen ich vor mehreren Jahren wegen alter Ulcera mit fixiertem Magen die Gastro-Enterostomie ausführte, war der Verlauf eine Woche oder länger reaktionslos und dann starben die Pat. an Verblutung. In einem dieser Fälle konnte man das blutende Gefäß nicht finden, in einem von ihnen war es die Art. pancreatico-duodenalis und im dritten die Art. lienalis, die angefressen wurden und bluteten. Auf Grund dieser Erfahrungen habe ich mir gedacht, daß es desto besser ist, je weniger man am Magen untersucht, dehnt und zieht bei solchen penetrierenden Geschwüren. Ich gedenke deshalb, künftig solche schwere Fälle mit Jejunostomie zu behandeln, mit Hinzufügung der Gastrostomie im Falle der Retention. Die Jejunostomie und Gastrostomie wurden von kleinen Schnitten ans unter lokaler Anästhesie gemacht. Wieweit man in Fällen, in denen keine Retention besteht und die Pat. also alkalische Getränke trinken können, doch Veranlassung finden kann, die Gastrostomie samt Jejunostomie zu machen, nur einige Wochen lang den Magen mit Kochsalzlösung, Lapislösungen usw. rein auszuspülen, muß die Zukunft zeigen.

Daß es nicht notwendig ist, den Pat. Alkalien trinken zu lassen, zeigt der erste dieser 3 Fälle. Die Pat. bekam während der 6 Wochen, in denen sie den Katheter im Jejunum hatte, ganz und gar nichts zu schlucken. Man sah nur darauf, daß der Mund durch Bürsten der Zähne und täglich mehrere Male wiederholte Ausspülungen des Mundes rein gehalten wurde.

Welche Bedeutung Maydls Jejunostomie bei der Behandlung des Ulcus ventriculi (duodeni) in der Zukunft erlangen kann, wird natürlich darauf beruhen müssen, welche Dauerresultate die Gastro-Jejunostomie und die Gastro-Duodenostomie (Firmeys Operation)

aufzuweisen imstande sein werden, wenn Tausende von Pat. viele Jahre nach den Operationen nachuntersucht sein werden. Schon jetzt sieht es für mich aus, als ob die Jejunostomie unter lokaler Anästhesie und ohne manuelle und oculare Untersuchung des Magens mit Vorteil angewendet werden könnte in Fällen von Ulcus, die ohne Stenosensymptome verlaufen, aber dessen ungeachtet nicht in genügendem Grade durch eine rationell durchgeführte medizinische Behandlung beeinflußt werden können, sowie in Fällen mit Stenose, in denen die Gastro-Enterostomie als ein zu großer Eingriff für die Kräfte des Pat. erscheint. In diesen zuletzt genannten Fällen dürfte es am besten sein, mit der Jejunostomie eine temporäre Gastrostomie zu vereinigen oder diese ihr folgen zu lassen. Beide Operationen werden unter lokaler Anästhesie ausgeführt. Besonders in Fällen von nach der hintern Bauchwand zu perforierenden Geschwüren ist Grund vorhanden, an die Jejunostomie zu denken.

Zur Berechtigung, die Gastro-, Jejunostomie und Typhlostomie in dem Grade zu empfehlen, wie ich es hier getan habe, ist es erforderlich, eine Methode zu besitzen, bei der die Fistel, so lange das Rohr eingelegt bleibt, absolut dicht hält, und bei der die Fistel sich definitiv bei der Herausnahme des Rohres sofort schließt. Eine solche Methode hat Witzel uns in seiner Bildung eines schrägen Kanals gegeben. Ich selbst vereinige mit der Operation Witzels den ersten Akt der Senn's. Nachdem der Magen oder der Darm zugänglich gemacht worden ist, umgrenze ich mit einer seromuskulären Schnürnaht eine Fläche von 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm Durchmesser. Mitten in diese wird ein Loch gestochen, durch welches das Rohr eingeführt und durch eine Suture fixiert wird. Danach wird die Schnürnaht zusammengezogen und geknüpft, unter genauer Einfaltung der Schleimhaut in allen Richtungen, so daß überall Serosa an Serosa liegt. Damit ist die Fistel dicht und man kann nun in Ruhe und Gemächlichkeit den langen Kanal bilden, der dafür Garantie leistet, daß die Fistel dicht um das Rohr schließen wird, und dafür, daß sie in demselben Augenblick sich schließt, in dem das Rohr herausgenommen wird. Der Kanal wird $1\frac{1}{2}$ —2 cm weit nach vorn von der Öffnung im Organ, 5—7 cm lang nach der andern Richtung angelegt. Ich mache alle Suturen aus doppelten Fäden von Chromkatgut Nr. 0 oder Nr. 1. Ich lege in gewöhnlichen Fällen nur eine Sutureihe an, jedoch oft mit Verstärkungssuturen. Das muß darauf beruhen, wie die Serosaflächen um das Rohr herum zusammenfallen. Witzel legt 2 Reihen Suturen an. Moynihan hält eine Reihe für genügend. Wenn das Rohr aus dem Kanale

herausschlüpft, wickle ich die letzte Sutur um das Rohr, um dieses noch besser zu fixieren. Diese letzte Sutur gedenke ich in Zukunft aus dünnem Silkwormgut zu machen. Bei der Typhlostomie ist es ein Vorteil, die Öffnung im Darne in der Längsrichtung einer Taenia zu machen, weil die Schleimhaut mitten an den Tánien stärker fixiert ist. Sie macht deshalb keine Erschwerung dadurch, daß sie sich über die Serosa herausrollt. Doch scheint es mir, als ob dieser Vorteil mehr als kompensiert wird durch den Vorteil, der sich bildet, wenn man bei der Bildung des Kanals 2 Tánien vor dem Rohre zusammennäht, wenn man die Öffnung im Darne nebst Senn's erster zirkulärer Invaginationssutur mitten zwischen 2 Tánien gelegt hat. Wie bekannt, macht Senn 3 zirkuläre Invaginationssuturen nebeneinander, wenn er das Rohr erst mit einer einfachen Sutur fixiert hat.

Zur Gastro- und Typhlostomie wende ich ein Rohr mit 5 mm innerem Durchmesser an. Es muß 3 cm weit in den Magen oder in das Coecum hinein reichen. An der Spitze schneide ich einen nach hinten gerichteten Keil auf 2 Seiten ab, so daß das Rohr mit 2 weichen schmalen Spitzen schließt, die der Schleimhaut unmöglich schaden können und der Flüssigkeit im Magen und Darm von 2 Seiten den Zutritt zum Rohr gestatten. Nach hinten davon werden 3 Seitenlöcher gemacht. Für die Jejunostomie, bei der man nur einspritzen und nichts herauslassen will, glaube ich, daß ein Nélatonscher Katheter Nr. 15—17 das beste Instrument ist. Bei dieser Operation nähe ich die Mündung des Kanals in das Peritoneum parietale und die hintere Rektusscheide ein. Bei Gastrostomie und Typhlostomie befestige ich am häufigsten einen glatten Kautschukstoff an die Serosa in der Nähe des Kanals und versenke danach das Organ in den Bauch. Das Fistelrohr muß an beiden Rändern des Hautschnittes befestigt werden. Es ist von Wichtigkeit, daß das Rohr zwischen Magen oder Cöcum und der Bauchwand keine Falten bilden kann. Wenn es aussieht, als wenn eine Faltenbildung eintreten könnte, dann wird die letzte Sutur am Austritte des Rohrs aus dem Kanal (Silkwormgut-Sutur) an beiden Rändern der Peritonealwunde befestigt.

Eine auf die genannte Weise ausgeführte und geheilte Gastrostomie oder Typhlostomie zeigt sich auf dem Sektionstische nur als eine Verdickung in der Wandung des Organs, die nicht immer so leicht zu demonstrieren ist.

Zusammenfassung. Durch eine temporäre Gastrostomie kann man dem Magen Ruhe geben. Durch die Fistel hindurch kann man

das Innere des Magens mit Ausspülungen behandeln in so großer Ausdehnung wie man will, ohne den Patienten zu beschweren. Die Fistel soll am liebsten in der Pars pylorica angelegt werden. Sie kann durch einen Längsschnitt oder durch einen Querschnitt in die Bauchwand angelegt werden. Ich selbst ziehe einen Querschnitt vor, weil dieser keine Veranlassung zur Entstehung eines Bruches gibt¹⁾. Die Gastrostomie soll ausgeführt werden:

1. in allen Fällen von akuter Magenerweiterung, wo Magenausspülungen nicht rasch zur Heilung führen;

2. in Fällen von Dünndarmparalyse, in denen auch der obere Teil des Dünndarms angegriffen ist (die Zukunft wird zeigen, ob die Gastrostomie unter allen Verhältnissen Dünndarmfisteln bei der Behandlung der Dünndarmparalyse ersetzen kann);

3. bei Operationen wegen perforierenden Geschwürs des Magens oder des Duodenum mit gleichzeitiger Stenose des Pylorus oder des Duodenum, wenn die Ausbreitung der Bauchfellentzündung oder der allgemeine Zustand des Patienten es verbieten, sofort die Gastro-Jejunostomie auszuführen;

4. bei Operationen wegen perforierenden Geschwürs, wenn es nicht gelingt, das Geschwür auf eine zuverlässige Art zu schließen;

5. bei Operationen wegen perforierenden Geschwürs, wenn man begründete Veranlassung zu dem Verdacht hat, daß sich mehr als ein Geschwür findet, um den Tod durch Perforation eines „zweiten“ oder „dritten Geschwürs“ zu verhüten;

6. bei Operationen wegen perforierenden Geschwürs, wenn der Grad der Peritonitis Veranlassung gibt, Darmparalyse zu befürchten;

7. im Verein mit der Jejunostomie bei chronischen Geschwüren mit Stenosensymptomen in Fällen, in denen man eine Gastro-Jejunostomie für indiziert erachtet, aber die Kräfte des Patienten als zu gering für diesen Eingriff schätzt. Wahrscheinlich kann man auch bei der Behandlung in anderen Fällen von chronischen Geschwüren, sowie bei gefährlichen (besonders bei wiederholten) Blutungen oder bei heftigen Schmerzen bei penetrierenden Geschwüren ohne Stenosensymptome gute Hilfe von einer temporären Gastrostomie erwarten.

Klar ist es, daß man, wenn eine Perforation in einem Sanduhrmagen eingetreten ist und man nicht Gelegenheit hat, in derselben Sitzung, in der man das geborstene Geschwür schließt, auch auf eine zufriedenstellende Weise die Stenose zu heben, eine temporäre Fistel oral von dieser machen muß.

1) Lennander, Nord. Tidskr. f. Ther., Aug. 1907.