

Istituto di Patologia Speciale Chirurgica della R. Università di
Genova diretto dal Prof. E. B o z z i.

Die Spätdarmblutungen nach der Brucheinklemmungsoperation.

Von Dr. **Corrado Canestro**, Assistent.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die Spätdarmblutungen nach der Brucheinklemmungsoperation sind Fälle, welche sehr selten vorkommen. Der von mir beobachtete Fall stellt den sechsten in der Literatur beschriebenen vor, und ist auch der einzige, bei welchem ein anatomo-pathologischer und histologischer Befund erhoben wurde.

P. V., 57 Jahre alt, aus gesunder Familie. Durch eine Überanstrengung bei der Arbeit zog er sich einen linksseitigen Leistenbruch zu, welcher leicht reponibel war. Er trug seit ca. 8 Jahren ein Bruchband. Er wurde operiert wegen des Bruch, glatte Heilung. Am 10. XI. 1909 um 4 Uhr nachmittags, als er während der Arbeit einen großen Stein aufhob, fühlte er gleich einen starken Schmerz in der rechten Leistengegend. Sofort mußte er die Arbeit unterbrechen.

Den nächsten Morgen wurde er operiert, das heißt 16 Stunden nach dem Unfall. Die Operation war des alten Narbengewebes wegen sehr mühsam und wurde unter Chloroformnarkose gemacht. Der Bruchsack enthielt wenige rötliche Flüssigkeit und eine Schlinge des Dünndarmes von ca. 15 cm Länge von dunkelroter Farbe, mit glatter, glänzender Serosa, ohne jede Schädigung. Reduktion. Radikaloperation. Während 3 Tagen war der Verlauf nach der Operation ein normaler, am 4. Tage trat Gelbsucht und Delirium ein, welche nicht mehr verschwanden. Am Abend des 7. Tages trat eine stark dunkelrote Blutentleerung ein, welche in kurzen Zwischenräumen sich ungefähr 10 mal wiederholte. Um Mitternacht starb der Kranke.

Anatomo-pathologischer Befund: Ein Mann von starker Konstitution. Die Haut ist von ikterischer Farbe über den ganzen Körper, aber insonderheit im Gesichte, auf der Brust und den oberen Extremitäten, ebenso auf der Sklera und den sichtbaren Schleimhäuten. In der rechten Leistengegend sieht man eine frische Operationsnarbe, 15 cm lang, die auf normalem Wege der Heilung ist.

Die Gehirnarterien weisen keine Zeichen von Arteriosklerose auf. **B r u s t**: Es bestehen hypostatische Zustände an der Basis der Lungen. Das Herz ist einigermaßen dilatiert, mit dünnen, blassen, anämischen, weichlichen Wänden, besonders die des rechten Ventrikels. Aorta-wände glatt.

Die L e b e r ist etwas verkleinert, hat an Konsistenz etwas zugenommen, mit glatter Oberfläche.

Die M i l z ist ungefähr von normalem Umfang, von weichlicher Konsistenz und mit einiger Verdickung des Perispleniums.

Die N i e r e n sind von normalem Volumen, die Nierenkapsel ist leicht fortzunehmen. Makroskopisch keine sichtbaren Veränderungen.

Der M a g e n und der D a r m, von außen gesehen, bieten nichts Anormales, mit Ausnahme des letzten Teiles des Dünndarmes, des



Fig. 1.

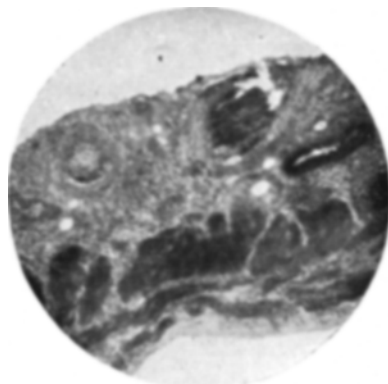


Fig. 2.

Blinddarmes und des ganzen Dickdarmes, welche von gleichmäßig dunkelroter Färbung sind.

Nach Öffnung des Darmes in seiner ganzen Länge sieht man, daß im Dünndarm ungefähr $1\frac{1}{2}$ m oberhalb der Ileocöcalklappe der Darminhalt hämorrhagisch wird und man kann sagen, daß er im ganzen Mastdarm auf reinem, schwarzem Blut besteht. Nachdem der Darm entleert und gut ausgewaschen ist, findet man, daß die Schleimhaut von 1,25 m ungefähr oberhalb der Ileocöcalklappe sich bis hinunter zum Rektum einschließlic von einer stark rotbraunen Färbung ist. Außerdem bemerkt man, daß von ungefähr 80 cm an oberhalb dieser Klappe, auf eine Länge von ca. 15 cm die Schleimhaut des Dünndarmes eine graugelbe Farbe zeigt, welche sich ganz deutlich abhebt von dem Dunkelrot der benachbarten Teile. Im Mittelpunkt dieses Zuges bemerkt man eine ovaläre Zone von ungefähr 8 cm Länge, welche beinahe den ganzen Umfang betrifft, von grauer Färbung, wo die Schleimhaut

zu fehlen scheint. Die Blutgefäße scheinen injiziert und man sieht kleine anhängende Blutgerinsel.

In der Durchsicht erscheint diese Zone einigermaßen verdünnt.

Histologischer Befund: Leber — Beginnende Leberzirrhose; Darm — (fortgenommener Teil). Auf eine Länge von ungefähr 8 cm fehlt die Schleimhaut vollständig und nur an der Peripherie bemerkt man einige Reste von Drüsenschläuchen. Die Muscularis mucosae ist auch vollständig zerstört und die Submucosa ist der Sitz von reichlicher, kleinzelliger Infiltration, man sieht darin stark ausgedehnte und thrombosierte Arterien und Venen. Die Muskulatur ist zum großen Teil gut erhalten, nur an einigen Stellen ist Infiltration eingetreten. Die Subserosa ist hier und da ebenfalls Sitz von kleinzelliger Infiltration.

Es gibt, wie ich schon gesagt habe, fünf Fälle von Spätdarmblutungen nach der Brucheinklemmungsoperation, welche in der Literatur beschrieben worden sind.

Der erste davon wurde veröffentlicht von F i c k l (1) im Jahre 1895.

F. M., Mann, 67 Jahre alt. Hühnereigroße, linksseitige Hernia inguinalis, welche sofort nach seinem Eintreten sich einklemmte. Die vorgenommenen Repositionsversuche bleiben ohne Resultat. Nach 4 Tagen wurde die Herniotomie ausgeführt unter Chloroformnarkose. Der ziemlich dünne Bruchsack enthält eine kleine Menge klaren, lichtgelblichen Serums. Die ungefähr 18—20 cm lange Dünndarmpartie war tief dunkelrot gefärbt und gebläht, deren Serosa jedoch glatt und glänzend. Ein einschnürender scharfer Bruchring. Reposition und Exstirpation des Bruchsacks usw. Heilung per primam. Regelmäßige Darmentleerung in den nächsten 15 Tagen. Am 16. Tage nach der Operation kam es zu einer Darmentleerung, welche aus einer dickbreiigen, schwarzen, teeartigen Masse in einer Quantität von ungefähr $\frac{1}{2}$ Liter bestand. Ausgang: Heilung.

Der zweite Fall wurde beschrieben von U l l m a n n (2) im Jahre 1897:

J. M., Frau, 51 Jahre alt, hat fünfmal geboren. Vor etwa 20 Jahren hat sie eine schwere Krankheit (angeblich Gelbsucht) durchgemacht), seither außer einer chronischen Obstipation gesund. Arterien geschlängelt, etwas Atheromatose vorhanden. Gesichtsfarbe gelblich. Eine mehr als 20 Jahre bestehende Hernia umbilicalis, welche wegen Inkarzeration zu wiederholten Malen reponiert wurde. Die Haut über dem Bruch nicht sugilliert, keine Zeichen bietend, daß der Bruch malträtiert worden wäre. Operation 4 Tage nach der Brucheinklemmung unter Chloroformnarkose. Eine sehr kurze Darmschlinge, überall glänzend, erholt sich bald, so daß sie sich rasch aufbläht und die Ein-

schnürungsringe vergehen. Auch die Farbe des Darmes wird bald gut. Reposition und radikale Behandlung.

Sechs Tage vollkommenes Wohlbefinden. Am 7. Tage tritt ein bedeutender Abgang von reinem Blute per anum auf. Patientin hat über $\frac{1}{2}$ Liter Blut verloren und ist anämisch. Nur kalte und flüssige Nahrung wird von nun an verabfolgt. Dabei etwas Wein und Opiate. Es treten drei weitere Entleerungen von reinem Blute auf, die Kranke spricht in der Nacht irre. Am nächsten Tage nochmals eine blutige Entleerung. Weitere Ergotininjektionen, Verabreichung von Morphin, Opium, Tannin können weitere Blutungen nicht verhindern.

Am 10. Tage stirbt die Patientin.

Die Sektion wurde leider von den Angehörigen verhindert.

Der dritte wurde beobachtet von Z a m a z a l (3):

V. S., 58 Jahre alt. Der Puls ist schwach, die Arterien sind atheromatös. Hühnereigroßer, linksseitiger Leistenbruch, welcher seit 15 Jahren besteht. Die Operation wurde 27 Stunden nach der Brucheinklemmung ganz ohne Narkose durchgeführt. Im Bruchsack befand sich eine große Menge Wasser. Der Darm war tief rot gefärbt. Der Bruchring stark verengt, kaum für einen Fingernagel durchgängig. Radikale Behandlung. 11 Tage nach der Operation ging pro anum ungefähr $\frac{1}{2}$ Liter reines Blut ab. Die profuse Blutung wiederholte sich in der Nacht noch dreimal, so daß die Kranke sehr anämisch wurde. Am nächsten Tage konnte man in der rechten Bauchhöhleegend bei Palpation eine Geschwulst bemerken von der Größe eines Hühnereies oder einer Faust. Die Zeit ihrer Entstehung entsprach eben der Zeit der Blutung auf dem Darm. Trotz der Anwendung von Opium, Ergotin, Magist. Bismuthi, kalte Umschläge, Ruhe usw. wiederholte sich die profuse Blutung am Tage noch einmal und in der Nacht dreimal. Später hörten die Blutungen auf und die Geschwulstresorption im Bauche begann. Im ganzen Krankheitsverlaufe war kein Fieber, denn das Thermometer wies niemals über 37^0 auf.

Ausgang: Heilung.

Über den vierten Fall wurde von L u k s c h (4) berichtet im Jahre 1898:

Fr. I., 31 Jahre alt, Bedienter. Patient leidet seit seiner Kindheit an einem rechtsseitigen Leistenbruch. Die Herniotomie wurde $5\frac{1}{2}$ Stunden nach Beginn der Inkarzeration ausgeführt.

Der Bruchsack war sehr derb und verdickt, stark gespannt. Nach Eröffnung desselben entleerte sich eine geringe Menge blutig gefärbten Bruchwassers und es lag eine ca. 40 cm lange Darmschlinge vor. Die Darmwand war blau, an einzelnen Stellen sah man unter der Serosa gelegene Hämorrhagien. Bei jeder Berührung blutete der Darm stark. Die Bruchpforte wurde durch mehrere Incisionen erweitert. Die Schnür-

furchen zeigten keine Zeichen beginnender Gangrän. Reposition des Darmes und Schluß der Bauchwunde. Wundverlauf nicht gestört. Am sechsten Tage post operationem wurden ca. 150 ccm reinen, nicht geronnenen Blutes per anum entleert. Eine Beimengung von Gewebsetzen wurde nicht bemerkt. Die folgenden Stühle waren schwarz. Nach einigen Tagen traten durch Opium nicht zu stillende Diarrhöen auf.

Ausgang: Heilung.

Jedoch folgte nach einiger Zeit eine Darmstenose, welche eine Darmresektion nötig machte. Definitive Heilung.

Der fünfte Fall wurde von S a u v é (5) im Jahre 1909 beschrieben:

Eine Frau, von 45 Jahren, welche mit einer chronischen Bronchitis und arteriosklerosis und Alkoholismus behaftet war, hatte auch seit vier Jahren einen rechtsseitigen Schenkelbruch. Drei Tage nach der Brucheinklemmung wurde, ohne daß eine Taxis vorausgegangen war, die Herniotomie ausgeführt mit Radikaloperation gemäß dem Verfahren von D é l a g e n i è r e. Der Bruchsack war sehr dick und enthielt einige Gramm rötlicher Flüssigkeit. Es gibt eine Dünndarmschlinge von der Länge von 10 cm, von dunkelroter Farbe, ohne brandige Punkte. Der Bruchring war nicht sehr eng. Die Temperatur und der nachfolgende Verlauf waren normal bis zum 6. Tage. Am 6. Tage trat sehr reichliche Entleerung von koaguliertem Blut ein, welches mit fauligen Zersetzungsprodukten gemischt war. Die Körpertemperatur nicht erhöht, der Puls kommt nicht über 100.

Ausgang: Heilung. Der beunruhigende Zustand dauert 24 Stunden und die Kranke kann am 21. Tage entlassen werden.

Wie man sieht, ist die Anzahl der in der Literatur beschriebenen Fälle noch sehr gering.

Obwohl der erste Fall von F i c k l im Jahre 1895 beschrieben worden ist, so ist es doch erst U l l m a n n, der zwei Jahre später eine wirkliche klinische Type dafür feststellte, indem er versuchte, den Mechanismus der Bildung nachzuweisen. Diese besondere Spätvarietät von Darmblutungen, welche wenigstens sechs Tage nach der Operation stattfindet, im Gegensatz zu der Frühvarietät, welche von S c h n i t z l e r (Type von S c h n i t z l e r) im Jahre 1894 beschrieben wurde, erhielt später die Bezeichnung Type von U l l m a n n.

Indem wir versuchen wollen, die Ätiologie dieser Form zu begründen und indem wir damit beginnen, die möglichen individuellen Prädispositionen zu erwägen, sehen wir, daß vor allem das G e s c h l e c h t keinen Einfluß auszuüben scheint, da

beide Geschlechter in gleicher Proportion (3 Männer und 3 Frauen) vertreten sind. Ein Faktor dagegen ist als sehr wichtig, durch das Alter des Kranken gegeben. In der Tat sehen wir, daß es sich mit Ausnahme des von L u k s c h beschriebenen Falles (31 Jahre) immer um Individuen in fortgeschrittenem Lebensalter (45 bis 67 Jahre) handelt; alle waren arteriosklerotisch.

Wie die Arteriosklerose das Eintreten von diesen Darmblutungen beeinflussen kann, werden wir in der Folge besprechen, wenn wir über den Mechanismus sprechen. Außerdem bestanden in sechs Fällen, in dem von mir berichteten Falle mit Bestimmtheit und in dem Falle von U l l m a n n mit Wahrscheinlichkeit hepatische Veränderungen.

In bezug auf die dem Bruch angehörige prädisponierende Ursache sehen wir, daß die Brüche an verschiedenen Orten auftreten können; in vier Fällen handelt es sich um Leistenbrüche (F i c k l, Z a m a z a l, L u k s c h, C a n e s t r o), in einem Falle um Nabelbruch (U l l m a n n) und im letzten Falle um Schenkelbruch (S a u v é). In allen Fällen war der Dünndarm in Mitleidenschaft gezogen. In bezug auf das Alter des Bruches können wir feststellen, daß es sich in den meisten Fällen um alte Brüche handelte, während in dem von F i c k l beschriebenen Falle der Bruch sich sofort nach seinem Erscheinen einklemmte. In meinem Falle scheint der Kranke das Eintreten des Bruches und die Einklemmung zu gleicher Zeit bemerkt zu haben im Augenblick, wo er sich bei der Arbeit übernommen hatte. Insichtlich des U m f a n g e s sehen wir, daß diese Brüche niemals sehr voluminös waren (mit Ausnahme desjenigen von L u k s c h), aber immer doch von der Größe eines Hühnereies. In bezug auf die Zeit, welche von dem Augenblick der Einklemmung bis zum operativen Eingriff verstrich, sehen wir, daß in drei Fällen 3 bis 4 Tage vergingen (F i c k l, U l l m a n n, S a u v é), in dem Falle von L a m a g a l 27 Stunden, in meinem 16 und in dem von L u k s c h $5\frac{1}{2}$ Stunden.

Von anatomo-pathologischen Standpunkte können wir sagen, daß die eingeklemmte D a r m s c h l i n g e von mäßiger L ä n g e war, und zwar 10 bis 18 cm (U l l m a n n, F i c k l, S a u v é, C a n e s t r o), im Falle von L a m a g a l wird die Länge nicht erwähnt, in dem von L u k s c h erreichte sie 40 cm Länge. Der

Zustand, in welchem sich der Darm befand, war meistens so gut, daß der Chirurg sich veranlaßt sah, ihn zu reduzieren ohne irgendeine Resektion zu machen, mit Ausnahme des von L u k s c h beschriebenen Falles, in welchem die Furche der Einklemmung noch Zeichen des drohenden Brandes aufwies. In allen Fällen außer dem von L u k s c h war die Sackflüssigkeit wenig reichlich. Der Bruchring war in allen beobachteten Fällen sehr eng gefunden.

Über die Frage des Mechanismus der Produktion dieser Darmblutungen bestehen verschiedene Theorien und meine Arbeit auf diesem Gebiete bezweckt, den ersten klinischen Beitrag mit anatomo-pathologischen und histologischen Befund zu liefern.

Unter den Theorien ist eine anatomo-pathologische von K u k u l a (6) oder Theorie der venösen Thrombose, womit er die Früh- und Spätdarmblutungen erklärt. Sie ist auf folgende persönliche Beobachtung gegründet. Bei einem 25 Jahre alten Manne, welcher einen angeborenen Leistenbruch (von der Größe eines Kinderkopfes) hatte, wurde die Herniotomie ausgeführt, 12 Stunden nach der Brucheinklemmung, da jeder Taxisversuch vergeblich gewesen war. Die Sackflüssigkeit war blutig. Im Bruchsack fanden sich zwei Dünndarmschlingen von der Länge von 40 resp. 20 cm und von schwarzer und glänzender Farbe mit hämorrhagischer Infarzierung in der längsten Darmschlinge. Im Bauche hatte sich ein Volvulus gebildet. 20 Stunden nach der Operation kollabiert der Kranke unter großem Blutverlust. Die Menge des entleerten Blutes erreichte wenigstens 3 Liter. Nach wenigen Minuten hört die Blutung und der Kollaps auf, aber während der Nacht stirbt der Kranke, 48 Stunden nach der Operation. Bei der Autopsie stellt sich heraus, daß die eingeklemmte Darmschlinge eine hämorrhagische Infarzierung trug und man konnte nachweisen, daß die Arterien frei, während die Venen thrombosiert waren. Die Darmschlinge des Volvulus waren ebenfalls von der Infarzierung befallen.

K u k u l a basiert seine Theorie auf diese venöse Thrombose, welche an dem vaskulären Gebiete der eingeklemmten Darmschlinge konstatiert war, und spricht von drei verschiedenen Graden: Im ersten Grade ist die venöse Zirkulation vollständig unterbrochen, während die arterielle Zirkulation besteht, und

deshalb stellt sich zu Anfang eine Transsudation im Bruchsack ein und nachher in der Darmhöhlung; in diesem Falle ist die Darmschlinge voll Blut, bevor die Operation stattfindet und der Bluterguß tritt mit der ersten Evacuation ein und ist leicht. Im zweiten Grade finden dieselben Störungen statt, aber sie sind begleitet von dauernden Läsionen der Schleimhaut, welche nekrotisiert und am 5. oder 6. Tage oder später sich abhebt, indem eine Spätdarmblutung durch Ulzeration der Gefäße eintritt. Im dritten Falle endlich führt die venöse Stauung zur Thrombose und daher tritt die *Restitutio ad integrum* des Zirkulationssystems nicht ein und der arteriöse Fluß, welcher gegen das dauernd venöse Hindernis stößt, bedingt die Größe der Hämorrhagie.

S a u v é kritisiert diese Theorie in seiner Arbeit, nach ihm tritt im Verlauf einer venösen Thrombose niemals eine wirkliche Hämorrhagie auf, sondern eine Stauung; nur die arterielle Ischämie ist die Ursache der Frühdarmblutungen und sie allein kann trophische Störungen der kleinen Gefäße hervorrufen. Die venöse Thrombose könnte sie höchstens verschlimmern oder komplizieren, aber nicht hervorrufen. Um so weniger glaubt er, und dieser Ansicht sind auch wir, daß diese Theorie sich auch für die Erklärung der Spätdarmblutungen eignet, welchen, wie es scheint, immer Frühdarmblutungen vorausgehen müßten, da alle obengenannten Bedingungen von Anfang an bestehen; dagegen kennt man kein Beispiel von Frühdarmblutung, welcher eine Spätdarmblutung vorausgegangen wäre.

Eine andere Theorie ist die der arteriellen Thrombose, von U l l m a n n aufgestellt. Er glaubt, daß beiden atheromatösen Individuen, bei welchen fast immer diese Hämorrhagien vorkommen, die Mesenterialgefäße thrombosiert seien und eine ausgedehnte hämorrhagische Infarzierung der intestinalen Wände herbeigeführt haben. Seine Theorie ist gegründet auf die Erfahrungen von L i t t e n (7), welcher gezeigt hat, daß die nährenden Arterien des Darmes, wenn auch nicht im strengen Sinne des Wortes Endarterien sind, so doch in der Herbeiführung der hämorrhagischen Infarzierung als solche sich verhalten. B e g o n i n (8) hat bei seinen experimentellen Versuchen gefunden, daß die Unterbindung einer blutzuführenden Arterie auf 15 bis 20 cm Darmlänge eine Nekrose mit leichter peritonealer und intestinaler

Hämorrhagie herbeiführt. Er hat keinen Todesfall gehabt, weil die Obliterationen nicht auf voluminöse Arterienstämme ausgedehnt waren. Zu dieser Theorie macht K u k u b a folgende zwei Einwendungen: 1. In den eingeklemmten Brüchen kann nur eine Läsion von Endzweigarterien vorkommen, also kann die Ligatur der Endzweigarterien, nach L i t t e n s Versuchen die hämorrhagische Infarzierung nicht bedingen. 2. Die Manipulationen des Darmes sind sehr massige; also in verschiedenen Bauchoperationen welche viel bedeutendere Manipulationen der Darmschlinge verlangen, beobachtete man keine Darmblutungen. Jedoch in bezug auf die erste Bemerkung entgegen S a u v é, daß infolge einer Thrombose von großem Stamme entwickeln kann (im Sinne von R e c k l i n g h a u s e n und E i s e l s b e r g). Die zweite Bemerkung dagegen scheint nach unserer Ansicht richtiger und deshalb dürfte die Theorie von U l l m a n n, wennschon sie a priori nicht abzuweisen ist, doch noch durch einige spätere experimentelle Versuche und anatomo-pathologischen Befund sanktioniert werden müssen.

Eine dritte Theorie ist die der a u f d i e D a r m s c h l e i m h a u t b e s c h r ä n k t e n N e k r o s e (Nicaise) (9). Die experimentelle Versuche von N i c a i s e und nach ihm diejenigen von S c h w e n i n g e r (10) und T i e t z e (11) haben gezeigt, daß in den meisten Fällen die Bruchgangrän, welche von gleichzeitiger Kompression der Venen und Arterien des Darmes hervorgerufen ist, aus der Schleimhaut bis zur Serosa, von innen nach außen geht. Wenn der Kranke operiert wird zur Zeit, wo nur die Schleimhaut betroffen ist, so bildet sich ein Schorf, welcher nicht das Peritoneum betrifft und welcher am 6. Tage oder später abfallend eine Spätdarmblutung von größerer oder geringerer Stärke durch Ulzeration der submukösen Gefäße hervorruft. Die Versuche von S c h w e n i n g e r und T i e t z e haben gezeigt, daß die gleichzeitige Kompression der Arterien und Venen eine ischämische Gangrän des Darmes bedingt. Spätere Forschungen auf diesem Gebiete wurden von M a a ß ausgeführt. Dieser konnte durch seine experimentellen Versuche feststellen, daß in den Kaninchen die venöse Stauung, ohne arterielle Stase, nicht genügte, um eine totale Nekrose der Schleimhaut herbeizuführen, nur das oberflächliche Epithel geht zugrunde und deshalb ist noch eine Resti-

tutio ad integrum der Schleimhaut möglich. Nur eine vollständige arterielle und venöse Ischämie führt bei den Kaninchen eine vollständige Nekrose der Schleimhaut herbei. Obgleich wir keine Forschungen in dieser Beziehung angestellt haben und auch die experimentelle Resultate sich nicht ohne weiteres auf den Menschen anwenden lassen, so halten wir doch für wahrscheinlich, daß die oberflächlichen Läsionen der Schleimhaut unter gewissen Umständen durch Infektionsvorgänge und lokale septische Thrombose Anlaß geben können zu einer vollständigen Nekrose der Schleimhaut.

Indem wir nun unseren Fall in Erwägung ziehen, sehen wir, daß er weder in die erste Theorie der venösen Thrombose, noch in die zweite der arteriellen Thrombose einzufügen ist, da der anatomopathologische Befund ein in dieser Beziehung negatives Resultat ergeben hat, während er dagegen sehr gut der Theorie der auf die Schleimhaut beschränkten Nekrose entspricht.

Nach unserer Ansicht wäre der Mechanismus, nach welchem sich diese Darmblutung vollzogen hat, der folgende:

Durch die infolge der Einklemmung eingetretene Ischämie hat sich ein Schorf in der Darmschleimhaut gebildet, welcher nach 8 Tagen sich löste und eine eitrige Verschmelzung der Thromben der submukösen Gefäße, welche schon durch Arteriosklerose verändert waren, herbeiführte und endigte mit einer Hämorrhagie, die durch schwierige Zirkulation bedingte hepatische Veränderung begünstigt war.

Die k l i n i s c h e n S y m p t o m e dieser Spätdarmblutungen, welche ohne daß ihnen irgendein Anzeichen vorausgegangen wäre, eintreten, wenn die operative Heilung schon stattgefunden hat, das heißt am 6. Tage oder später ist ausschließlich aus mehr oder weniger starken Blutentleerungen zusammengesetzt. Gewöhnlich tritt die Darmblutung auf während der Patient sich wohl befindet, jedoch in meinem Falle trat Gelbsucht und Delirium am 4. Tage ein. Die verlorene Blutmenge ist sehr verschieden, der Kranke von L u k s c h verlor nur 150 g, die anderen dagegen viel mehr und in dem meinigen kann man sagen daß die Patienten blutlos starben.

Die P r o g n o s e dieser Darmblutungen ist zweifelhaft, da diese nur allein dem Patienten tödlich werden können, im Gegen-

teil zu der Fröhdarmlutungen, welche gutartiger verlaufen. Indeß glaube ich, daß außer der unmittelbaren Gefahr einer Hämorrhagie auch eine andere Komplikation zu befürchten ist, welche im weiteren Verlauf eintreten und einen zweiten operativen Eingriff verlangen kann, ich meine hier die Darmstenose. Wenn wir den von L u k s c h beschriebenen Fall betrachten, so sehen wir, daß auf die Spätdarmlutung nach einiger Zeit eine Darmstenose folgte, welche einen neuen chirurgischen Eingriff nötig machte.

Allerdings steht dieser Fall vereinzelt da, aber er ist darum nicht minder bezeichnend im Verhältnis zur Seltenheit der vorkommenden Hämorrhagie. Außerdem stützt sich diese Meinung auf folgende andere Tatsachen. M a a ß (12) beschreibt eine Darmstenose, welche infolge einer Brucheinklemmungsoperation eintrat und welche nach 21 Tagen eine Resektion des Darmes erforderte. Der mikroskopische Befund des stenosierten Teiles zeigte einen hochgradigen Schwund von Schleimhaut, reichliches Vorhandensein von Bindegewebe in der Submucosa, gut erhaltene Muskulatur und Serosa, diese letzte sehr verdickt und durchdrungen von Bindegewebe, außerdem in allen Schichten des Darmes eine erhebliche Zelleninfiltration, hier und da noch Blutfarbstoffreste. Dieser Befund läßt darauf schließen, daß der Darmstenose eine Hämorrhagie vorausgegangen ist, welche wahrscheinlich der klinischen Beobachtung entgangen ist, sobald es sich um kleine und oft veränderte Blutmengen handelt. Andererseits scheint uns auf Grund des histologischen Befundes, welcher den vollständigen Verlust der Schleimhaut und eines Teiles der Submucosa, sowie die erhebliche kleinzellige Infiltration ergibt, die Hypothese sehr wahrscheinlich, daß, wenn Kranke die Hämorrhagie überleben können, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit der Bildung einer Darmstenose entgegengegangen wären. Zur Unterstützung dieser Meinung haben wir auch die von M a a ß ausgeführten Studien. Indem er seine Tierexperimente mit Kaninchen anstellte, fand er, daß die vollständige Zerstörung der Schleimhaut, welche von einer lokalen Infektion begleitet war, eine unersetzliche Läsion darstellte, welche als Folge die Darmstenose hat. Diese experimentellen Daten in Verbindung mit allen anderen oben angeführten Elementen sind, glaube ich, genügend um unsere Hypothese der

eventuellen Herzlichkeit der Bildung von einer Stenose in der hämorrhagischen Zone zu rechtfertigen.

Die therapeutischen Schlußfolgerungen, welche wir aus unserer Arbeit ziehen können, sind sehr gering, da eine prophylaktische Behandlung nicht möglich ist, weil diese Darmblutungen nicht vorhergesehen werden können und nachdem diese Hämorrhagien eingetreten sind, haben unsere Anstrengungen doch wenig Erfolg.

Auf alle Fälle ist das Vermeiden der immerhin gefährlichen Taxismanipulationen zweifellos angezeigt auch in unserem Falle, weil es sich gewöhnlich um atheromatöse Individuen mit leicht zerbrechlichen Gefäßwänden handelt. Ebenso ist auch eine gewissenhafte Aufmerksamkeit zu richten auf die Bedingungen des Darmes und besonders auf die Bedingungen der Zirkulation und des betreffenden Mesenteriums, bevor die Reduktion vorgenommen wird und dies bezweckt die Vermeidung der Gefahr der Perforation und der Darmblutung.

Trotzdem können absolut unsichtbare Mucosaläsionen bestehen, welche natürlich der genauesten Untersuchung entgehen, Läsionen, welche, so klein sie auch anfangs sind, in der Folge doch durch septische Thrombose an Oberfläche und Tiefe bedeutend zunehmen können.

Wenn die Darmblutung eingetreten ist, unterscheidet sich ihre Behandlung nicht von derjenigen irgendeiner anderen Darmblutung.

Wenn schließlich der Patient den Blutverlust überlebt, so wird es noch Aufgabe des Chirurgen sein, den Zustand des Kranken zu überwachen, um bereit zu jedem Eingriff zu sein, wenn Darmokklusionserscheinungen eintreten sollten.

Literaturverzeichnis.

1. Fickl, Über Fall von Darmblutung nach Herniotomie. Wiener klin. Wochenschr. 1895, Nr. 26.
2. Ullmann, Über Darmblutungen nach Herniotomien. Wiener med. Wochenschr. 1897, Nr. 21.
3. Lamagall, Über Darmblutungen nach Herniotomie. Wiener med. Wochenschrift 1897, Nr. 38.

4. L u k s c h , Über Darmblutung und Darmstenose nach Brucheinklemmung. Wiener klin. Wochenschr. 1898, Nr. 44.
 5. S a u v é , Des hémorragies intestinales consécutives à l'opération des hernies en général. Revue de Chirurgie t. XXXI.
 6. K u k u l a , L'étiologie des entérorragie consécutives à l'étranglement des hernies. Archives bohêmes des médecine clinique 1900.
 7. L i t t e n , Über die Folgen des Verschlusses der Arteria meseraica superior. Virchows Archiv Bd. 63.
 8. B e g o n i n . Archives de Physiologie.
 9. N i c a i s e . Thèse de Paris 1866.
 10. S c h w e n i n g e r , Experimentelle Studien über Darmeinklemmung. Arch. für Heilkunde 1873. Leipzig.
 11. T i e t z e , Klinische experimentelle Beiträge zur Lehre von der Inkarzeration. Langenbecks Archiv Bd. 49.
 12. M a a ß . Deutsche med. Wochenschr. 1895, Nr. 23.
-