

III. Aus dem pathologischen Institut der Universität Greifswald.

Ueber Faltenblutungen und hämorrhagische Erosionen.

Von Dr. O. Harttung, prakt. Arzt aus Frankfurt a. O.

Wenn man die im Verdauungsapparat vom Magen abwärts vorkommenden Blutungen auf ihre mechanischen Ursachen untersucht, so lassen sie sich, wie bekannt, einteilen: 1) in eine Gruppe, bei welcher geschwürige Zerstörungen der Schleimhaut vorliegen, wie beim Typhus, beim Krebsgeschwür, Ulcus simplex, und 2) in eine solche, bei welcher die Blutungen ohne nachweisbare Läsionen gewissermassen wie aus einem Schwamme, ausgesickert sind, die sogenannten parenchymatösen Blutungen.

In der ersten Gruppe sind es meist Arterien, welche arrodirt werden, in der zweiten Gruppe wird das Blut aus den kleinsten Capillargefässen ausgeschwitzt. Man sollte annehmen, dass im ersten Falle die Blutungen viel reichlicher sein müssten als im zweiten, allein die Erfahrung lehrt das Gegentheil. Es ist bei Lebzeiten zuweilen durchaus nicht möglich zu entscheiden, selbst bei sehr profusen Blutungen, welche z. B. aus dem Magen durch Brechakt entleert werden, welche Quelle dieser Blutung zu Grunde gelegen hat. Ein höchst bemerkenswerther Fall kam vor drei Jahren in der Praxis des Herrn Professor Krabler zur Beobachtung an einem 18jährigen chlorotischen Mädchen, welches reichliches und oft wiederholtes Erbrechen von Blut gehabt hatte und an Erschöpfung infolge dieser grossen Blutverluste zu Grunde ging. Obgleich nach den bei Lebzeiten erhobenen Befunden kaum ein Zweifel obwalten konnte, dass ein Ulcus simplex vorlag, und die Section vor allem die Aufgabe hatte zu entscheiden, ob dies Geschwür dem Magen oder dem Duodenum angehörte, so stellte sich doch bei der durch Herrn Professor Grawitz vorgenommenen Section heraus, dass von einem Geschwür bei allem Nachsuchen nichts zu finden war. Das Protokoll des pathologischen Instituts sagt darüber:

Der Magen — aus welchem bei Lebzeiten wochenlang blutiger Inhalt erbrochen war — zeigte sich ziemlich weit, seine Schleimhaut aber gänzlich ohne Substanzverlust und von so normaler Beschaffenheit, dass man, ausser einer kleinen hämorrhagischen Erosion und etwas diffuser Röthung und Schwellung, überhaupt nichts pathologisches nachweisen kann. Im Duodenum galliger Inhalt, Schleimhaut unverändert grangelb. Im oberen Theil des Jejunum und Ileum fast gar kein Inhalt, leichte Auftreibung der Därme durch Gas. Im unteren Ileum beginnt etwa $1\frac{1}{2}$ cm oberhalb der Valvula Bauhini eine starke Injection der Schleimhaut, welche sich bald zu einer vollständigen hämorrhagischen Infiltration steigert. Hier und da oberflächliche Substanzverluste, aber nirgend eigentliche Geschwüre oder deutliche Diphtherie. Der Inhalt ist in diesem ganzen Abschnitt blutig, ebenso im Colon. Der Dickdarm enthält dann wieder normale Faeces und normale Wand. Die Mesenterialdrüsen sind etwas geschwollen, die Peyer'schen Haufen in keiner Weise verändert. Leber klein, schlaff, mässig blutreich.

Ueber die Entstehungsweise dieser parenchymatösen Blutungen lassen sich sichere Angaben z. Z. noch nicht machen, da die mikroskopischen Untersuchungen keine ausreichenden Erklärungen geben; es ist sogar sehr fraglich, ob man alle hierher gehörigen Fälle in gleicher Weise wird erklären können; ich komme hierauf noch später zurück.

Zwischen diesen beiden ätiologischen Gruppen steht eine dritte, deren Begrenzung z. Z. noch eine unsichere ist, da sie in ihren Anfängen mehr den parenchymatösen, in ihrer späteren Entwicklung mehr den aus Geschwüren hervorgegangenen Hämorrhagieen sich anschliessen. Diese Blutungen kommen vor im Magen, im Duodenum, seltener im Jejunum und Ileum und wiederum mit grosser Häufigkeit im Dickdarm bis zum Rectum abwärts. Das Gemeinschaftliche, welches mich veranlasst, sie zu sondern und in eine dritte Gruppe einzureihen, ist die eigenthümliche Anordnung der Blutungen, immer gerade auf der Höhe der am meisten in das Lumen des Darms hervorragenden Falten, weshalb ich sie als Faltenblutungen bezeichnen möchte.

Allgemeiner bekannt ist diese Gruppe bisher nur im Magen, wo sie häufig nach vorangegangenen Brechakt vorkommen und von Virchow als hämorrhagische Erosionen bezeichnet werden. Der Grund, weshalb gerade die höchsten Stellen der Falten von diesen Erosionen eingenommen werden, liegt in der Muskelwirkung, die bei den krampfhaften Contractionen beim Erbrechen sich äussert. Durch diese Contractionen der Muscularis wird bewirkt, dass der Abfluss gehemmt, und eine starke Anstauung in den Venen und Capillaren bewirkt wird, welche zu Blutungen in das Schleimhautgewebe Veranlassung geben. Kneift man Jemanden stark in die Haut, so wird durch die gegeneinanderdrückenden Finger der Rückfluss des Blutes gehindert, und dieses tritt in die Gewebe aus, die nun durch das Blut die bekannte eigenthümliche Färbung bekommen. Ähnlich ist der Vorgang bei Muskelcontractionen im Darmtractus. Die Falten können entweder bereits vorhanden sein oder durch die

Muskelwirkung in der locker aufsitzenden Schleimhaut gebildet werden. Im letzteren Falle bleiben sie dann bestehen. Durch sie hindurch also erfolgt die Blutung in den Darm, und in sie hinein zunächst bildet sich die hämorrhagische Infiltration der Schleimhaut. Da dann das hämorrhagisch infiltrierte Schleimhautgewebe bekanntlich nur unvollkommen oder gar nicht von Blut durchströmt wird¹⁾, so unterliegt es bald der verdauenden Wirkung des Magensaftes, und so entstehen durch Zerfall und Auflösung des Gewebes die hämorrhagischen Erosionen.

Nehmen wir diese feststehenden Erfahrungen als Grundlage, so finden sich ähnliche Vorgänge auch an anderen Theilen des Verdauungsrohres. Einen äusserst prägnanten Fall, welcher die Entstehung solcher Blutungen mit nachfolgender Schleimhautzerstörung in ausserordentlich deutlichem Grade veranschaulicht, habe ich im pathologischen Institute genauer zu untersuchen Gelegenheit gehabt.

In der Praxis des Herrn Professor Krabber hatte sich eine 70jährige Frau, veranlasst durch heftige, schmerzhaft, häufig wiederkehrende Koliken, in Behandlung gestellt. Es fand sich bei der ärztlichen Untersuchung unter dem rechten Rippenbogen an der Leber eine diffuse, nicht deutlich abzugrenzende Resistenz, die auf Druck und spontan schmerzhaft war. Ueber den ganzen Körper bestand ausgeprägter Icterus. Der Harn war dunkelbraun gefärbt; der Stuhl meist farblos, nur zuweilen zeigte er im Laufe der letzten 6 Wochen vor dem Tode normale Farbe. Während der letzten drei Lebenstage hatten profuse Blutungen in den Verdauungskanal sich eingestellt, welche zum Theil durch Erbrechen nach oben als kaffeesatzähnliche Massen, zum Theil mit den Faeces entleert wurden, und in deren Folgen die auch vorher bereits sehr heruntergekommene Frau durch Erschöpfung zu Grunde ging.

Es waren diese Symptome so gedeutet worden, dass man annahm, dass ein primäres — nicht palpables — Carcinoma ventriculi vorliege, von welchem aus das blutige Erbrechen und der Abgang der blutigen Massen im Darm ausgingen; die an der Leber fühlbare Resistenz war als secundäres Carcinoma hepatis gedeutet worden, welches durch Druck auf die Gallenwege den Icterus bedingte.

Bei der Section ergab sich folgender Befund: Haut und Conjunctivae stark icterisch gefärbt. Fett und Muskeln stark geschwunden. Die Lungen sind überall gut lufthaltig; Blutgehalt gering, das Parenchym leicht gelblich; an den unteren Rändern findet sich etwas Emphysem. Herzmuskel dunkelbraun und atrophisch, Klappenapparat intact, die Aorta von ziemlich reichlichem Fettgewebe umgeben. In der Bauchhöhle findet sich die Gallenblase mit der Umgebung stark verwachsen, prall mit Gallensteinen gefüllt; in der Mündung des Ductus choledochus in das Duodenum steckt fest eingeklebt und schwer herauszunehmen ein haselnussgrosser vielkantiger Gallenstein. Ductus choledochus und hepaticus sind stark erweitert, ebenso die Gallengänge der Leber, welche intensiv grün gefärbt ist. Im Duodenum finden sich in nächster Nähe der Mündungsstelle des Ductus choledochus auf der Höhe der Falten, quer durch den Darm hindurch, mehrere flache Erosionen von 2½—5 cm Länge, nur die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut betreffend. Die Nachbarschaft enthält etwas blutige Imbibition. Im Duodenum und Magen findet sich blutiger Inhalt, während die Schleimhaut von röthlichgrauer Beschaffenheit, vollkommen transparent und unverändert ist; im Magen ist sonst nichts pathologisches nachzuweisen.

Die Nieren sind ebenfalls stark icterisch gefärbt. Die Rinde zeigt kleine narbige Einziehungen; das Parenchym ist leicht getrübt.

Unter dem Mikroskop erkennt man körnige Trübung der Harnkanälchen und interstitielle Wucherung, die namentlich zunächst der Kapsel stark ausgesprochen ist.

Die bei Lebzeiten beobachteten Blutungen lassen sich hier auf Substanzverluste der Duodenalschleimhaut zurückführen, deren frisches Aussehen sehr wohl mit der kurzen Zeit (3 Tage) übereinstimmt, während deren das Blutbrechen stattgefunden hatte. Das Aussehen dieser flachen Substanzverluste, ihre Lage genau auf der Höhe der Falten, ihre hämorrhagisch infiltrierte Ränder, lassen keinen Zweifel, dass es sich um hämorrhagische Erosionen handelt. Nun lässt sich aber in diesem Falle die Entstehung derselben mit grösster Wahrscheinlichkeit nachweisen. Wie bei den Erosionen des Magens muss auch hier eine starke Contraction der Muskeln, und zwar besonders der Ringmuskelschicht, die Blutung bewirkt haben. Diese klinisch als Kolik in die Erscheinung tretenden krampfhaften Zusammenziehungen sind hier nun nachweisbar durch den Stein hervorgernfen, der, nachdem er aus der Gallenblase in den Ductus cysticus und choledochus gewandert war, gerade hier in dem engen, die Darmwand schräg durchsetzenden Ausführungsgang eingeklebt worden ist, wo auf der Schleimhaut die Blutungen gefunden worden sind. Durch seine Anwesenheit ist also der Krampf der Ringmuskelschicht ausgelöst worden.

Es scheint, dass auf einen solchen unmittelbaren Zusammenhang von Gallensteinkolik und Duodenalblutung und des weiteren zwischen Darmkolik und Darmblutung überhaupt die Aufmerksamkeit der Aerzte und klinischen Lehrer noch wenig gerichtet worden ist, denn es finden sich darüber nur unvollkommene Angaben in

¹⁾ Eichhorst, Lehrbuch der allgem. und spec. pathol. Anatomie p. 272.

den Lehrbüchern. So beschreibt Eichhorst¹⁾ in dem Capitel über Gallenstein die Colica cholelithiaca auf das eingehendste und erwähnt auch das Vorkommen von blutigen Stühlen. Er sagt: „In vielen Fällen tritt Erbrechen ein, wobei anfänglich Mageninhalt, dann gallige und schliesslich schleimig wässrige Massen zum Vorschein kommen. Auch gehört hartnäckiger Singultus zu den nicht seltenen Erscheinungen bei Gallensteinkolik. Der Stuhl ist meist angehalten, doch wird auch Durchfall beobachtet, der in manchen Fällen schleimig blutige, in anderen reiswasserartige Massen zu Tage fördert.“ Eine Erklärung für diese Blutungen giebt Eichhorst jedoch nicht, erwähnt auch nicht etwaige Veränderungen in dem Verhalten der Duodenalschleimhaut, trotzdem er die anatomischen Veränderungen auf das genaueste beschreibt. Man muss also annehmen, dass in den Eichhorst zur Beobachtung gekommenen Fällen die Koliken und Blutungen nicht derartige gewesen sind, dass sie hämorrhagische Faltenerosionen zustande gebracht hätten. Die Blutungen erfolgten hier wohl mehr bei allmählicher Wirkung, allmählich, ohne Defecte zu veranlassen, in dem Modus der pharenchymatösen Blutungen.

Noch viel kürzer fasst sich Strümpell²⁾, indem dieser bei Besprechung der Gallensteinkolik nur Erbrechen und Obstipation als Störungen der Darmfunctionen beschreibt, während Blutungen aus dem Darmtractus gar keine Erwähnung finden. Ebenso wenig geschieht derselben Erwähnung bei Frerichs Klinik der Leberkrankheiten³⁾; auch hier findet sich nur der Hinweis auf Obstipation und Erbrechen — oder bei Niemeyer, der ebenfalls nur Obstipation und Erbrechen erwähnt (Handb. d. spec. Pathol. u. Therapie).

Auch die Lehrbücher von Ziegler und Orth erwähnen Muskelwirkungen bei Blutungen im Duodenum nicht. Dagegen finde ich bei Klebs (Handbuch d. pathologischen Anatomie, 1869, I. Band, 1. Abtheilung, p. 278) einen Fall beschrieben, der mit Rücksicht auf die vorliegende Frage des Zusammenhanges von Blutungen aus dem Darmtractus mit Muskelcontractionen von Bedeutung zu sein scheint. Es handelt sich um einen Fall von ausgedehnter Verbrennung der Haut bei einem 13jährigen Knaben, welcher 24 Stdn. nach der Verbrennung starb. Klebs berichtet darüber folgendermassen: „Bei der Section fanden sich im Duodenum zahlreiche den Rändern der Schleimhautfaltenden folgende Erosionen, die ganz oberflächlich, stellenweise stark durch Gallenfarbstoff gefärbt waren. Die Affection beginnt unterhalb der Mündung des Ductus choledochus und reicht in abnehmbarer Stärke 2½ Fuss weit in das Jejunum hinein.“

Auch hier haben wir es offenbar mit den Folgen von Muskelcontractionen zu thun, da der Sitz und das anatomische Verhalten der Erosionen ganz mit dem oben beschriebenen übereinstimmt.

Genauere Angaben über die Befunde nach Verbrennungen finden sich in der Arbeit von Schjerning „Ueber den Tod infolge von Verbrennung und Verbrühung vom gerichtsarztlichen Standpunkte“⁴⁾. Unter den 218 dort mit Angabe des anatomischen Befundes angeführten Fällen finden sich, ausser dem bereits angeführten von Klebs, zwei, welche in Falten stehende Hyperämien beschreiben, Fall 116 und 119. Im ersteren werden „punktförmige Hämorrhagien auf der Höhe der Gyri im Darm“ erwähnt, im zweiten „im Magen an der vorderen und hinteren Wand eine Reihe punktförmiger und streifiger Substanzverluste, deren Grund bräunlich gefärbt ist.“ Hämorrhagische Erosionen im Magen werden unter diesen Fällen 2 mal (Fall 209 und 221) angeführt. Vielleicht kann man auch in diesen Fällen Muskelwirkungen und Koliken bei bestehender Hyperämie der Schleimhaut für die Anordnung in Streifen und auf der Höhe der Gyri verantwortlich machen, sind doch Darmkoliken nach Verbrennungen mehrfach beobachtet worden! Indessen bedarf es auch für diese Fälle jedenfalls noch einer genaueren Beobachtung.

Von anderen Erkrankungen des Darmtractus finden sich Faltenblutungen zuweilen bei Amyloidartung. Sie finden sich dann im Dünndarm meist unter dem Bilde von oberflächlichen Verschorfungen oder flachen diphtherischen Substanzverlusten im Ileum. Bei diesen Fällen beobachtet man bekanntlich unstillbare Diarrhöen, und es liegt die Annahme nahe, dass auch hier krampfartige Contractionen der Muskelschicht jene Faltendefecte hervorgebracht haben mögen, eine Annahme, die um so mehr eine Stütze finden und an Wahrscheinlichkeit gewinnen würde, je mehr man in der Lage sein wird, sie in Beziehung zu bestehenden Koliken zu bringen.

Mit grösster Häufigkeit dagegen finden sich Faltenblutungen und Faltenerosionen, die mit Tenismus in Zusammenhang stehen, im Dickdarm herab bis zum Rectum. Genauer studirt sind sie hier

¹⁾ Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie, Bd. 2, Kap. 5, Abtheilung 4.

²⁾ Spec. Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten, Band I, p. 729 ff. — ³⁾ I. Theil, p. 499.

⁴⁾ cf. Eulenberg's Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen, N. F. XLI.

bei den Sublimatvergiftungen und beschrieben von E. Fraenkel (im 99. Bande von Virchow's Archiv) und Grawitz. Letzterer beschreibt sie folgendermaassen: „Vom Coecum an beginnt eine frische Diphtherie, welche sich bis zum Rectum erstreckt und am ganzen Colon die hervorragenden durch die Taeniae coli und die Anordnung der Hanstra bedingten Falten einnimmt, so dass die hämorrhagischen Schorfe in regelmässigen Vierecken, einer Strickleiter ähnlich, angeordnet sind.“ Hier lässt es sich genau nachweisen, dass zuerst die Blutung entsteht, und alsdann Substanzverlust mit secundärer Blutung nachfolgt. Die typische Anordnung dieser Defecte ist ebenfalls zuerst von Grawitz auf Muskelwirkung bezogen worden, indem er sagt: „Die Schorfbildung beruht also nicht auf einer Contactwirkung mit ätzendem Inhalt, sondern auf heftiger krampfhafter Contraction der Muscularis bei extremer Hyperämie der Schleimhaut; dadurch kommt im menschlichen Darm die bekannte Anordnung im Verlauf der starken Muskellagen zustande.“

Auch bei Ruhr finden sich diese mit Kolik verbundenen Faltenblutungen überaus häufig, und zwar bietet ihr Sitz im Dickdarm, ihre anatomische Anreihung und sonstiges Verhalten vollständig das gleiche Bild, worauf Virchow gelegentlich in einem Vortrage in der Berliner medicinischen Gesellschaft hingewiesen hat.¹⁾

Auch bei der Harnblase kommen analoge Vorgänge zur Beobachtung. Ein Theil derjenigen Fälle, welche bei der Section als Cystitis hämorrhagica oder diphtherica zur Beobachtung kommen, beginnt mit primärer Blutung auf der Höhe der Muskelbalken. An einem Präparate von ganz frischer hämorrhagischer Cystitis, 2 Stunden post mortem in Flemming'sche Lösung gelegt und gehärtet, welches ich zu untersuchen kürzlich Gelegenheit hatte, fand sich die Mucosa von der Submucosa etwas abgehoben, aber noch vollständig intact. Unter dieser durch die Abhebung entstandenen Falte fand sich ein kleiner Bluterguss. Entzündliche Veränderungen fehlten ganz. Die Faltenblutung ist also das Primäre, sie ist veranlasst durch Contractionen der Blasenmuscularis.

Wir sehen aus dem Angeführten, wie Muskelcontractionen vielfach an Blutungen aus dem Digestionsrohre ihren Antheil haben können, und es ergibt sich für uns daraus die Vermuthung, dass sie möglicherweise auch da ein causales Moment bilden können, wo parenchymatöse Blutungen aus dem Darmtractus ein Symptom der verschiedensten Krankheiten bilden, welche entweder durch venöse Stauung eine Hyperämie der Magen- und Darmschleimhaut herbeiführen — Herz-, Lungen- und Leberkrankheiten, namentlich Pfortaderthrombose — oder vielleicht auch da, wo die Blutungen bei allgemeinen Infectiouskrankheiten, Constitutionsanomalieen und Veränderungen der allgemeinen Blutbeschaffenheit sich einstellen — Scorbut, gelbes Fieber, acute gelbe Leberatrophie, Typhus, Malaria etc.

Wenigstens bei einem Theil dieser Erkrankungen wird man Muskelcontractionen bei bestehender Hyperämie vielleicht in Rechnung bringen können. Dasjenige klinische Moment, worauf mit Rücksicht auf diese Frage zu achten wäre, würden das Vorhandensein oder Fehlen von erhöhter Peristaltik, Koliken oder Tenesmus sein.

Hiernach soll durch die hier gegebenen Mittheilungen keine erschöpfende und auf alle Fälle von parenchymatösen oder Faltenblutungen anwendbare Erklärung gegeben, sondern es soll auf die Mitwirkung muscnlöser Contractionen beim Zustandekommen von Blutungen in hyperämischer Darmschleimhaut überhaupt hingewiesen werden. Es erscheint mir diese Anregung umsomehr berechtigt, als bei Beurtheilung solcher scheinbar spontanen Blutergüsse immer wieder der Versuch gemacht wird, irgend welche anatomischen Veränderungen, Fettmetamorphose oder dergl. an den Capillaren nachzuweisen, Untersuchungen, welche sich fast sämmtlich als erfolglos erwiesen haben. Nach dem Vorangegangenen würden sich diese negativen Befunde unschwer erklären, da die Muskelcontractionen auch ohne Fettmetamorphose der Capillaren einen Blutanstritt aus hyperämischer Schleimhaut verständlich machen.

¹⁾ cf. Grawitz, Ueber Dickdarmentzündungen nach acuter Sublimatvergiftung. Deutsche medic. Wochenschrift 1888, No. 3.