Aus der chirurgischen Universitätsklinik Zürich.
(Direktor: Prof. Dr. P. Clairmont.)

Über primäre Magenaktinomykose.

Von Dr. P. Hadjipetros, Assistenzarzt der Klinik.

Wie aus den Sammelstatistiken von C. Brunner (1), Illich (2), Poncet et Bérard (3) hervorgeht, ist die Häufigkeit der Aktinomykose des Abdomens ca. 20 Proz. Was speziell die Aktinomykose des Magens betrifft, und zwar die primäre Erkrankung desselben, so ist sie ein seltenes Vorkommnis. Bis jetzt sind in der Literatur nur 5 Fälle von sicherer oder wahrscheinlich primärer Magenaktinomykose beschrieben worden: Israel (4), Grill (5), Prutz (6), Duckworth-Marsh (7) und Pohl (8).

Diesen Fällen möchte ich einen sechsten hinzufügen, welcher an der hiesigen Klinik beobachtet und operiert worden ist.

Wilhelm K., 54 Jahre, Landwirt. 21. III. bis 15. IV. 1919. Familienanamnese ohne Belang. Pat. will nie krank gewesen sein. Infolge seines Berufes ist er viel mit Vieh, besonders mit Kühen beschäftigt. Er hat bei seinem Vieh nie eine Strahlenpilzkrankheit bemerkt und kam nie mit krankem Vieh in Berührung, hatte nie auf dem Getreidefeld zu tun und nahm nie Getreidekörner in den Mund. Im August 1918 fiel der Pat. vom Velo auf die linke Seite und wurde dabei in das linke Epigastrium geschlagen. Dieser Unfall verhinderte den Pat. nicht, seine Arbeit weiter auszuführen.

Im Herbst, d. h. ca. 2 Monate nach dem Unfall verspürte Pat. nach schwerer Arbeit Schmerzen im Epigastrium. Er konsultierte einen Arzt, welcher die Beschwerden auf Gefäßverkalkung zurückführte. Die Beschwerden nahmen allmählich zu und traten hauptsächlich in den letzten 4 Wochen, nicht nur im Epigastrium, sondern in der ganzen Magengegend nach dem Essen auf. Beim Liegen Schmerzen auf der linken Seite. Pat. hatte das Gefühl, daß die ganze Magengegend wie von einer Schnur umschlungen sei. In der letzten Zeit ist der Appetit schlechter. Erbrochen hat der Pat. nur einmal vor einem Monat, nachdem er Bienenhonig mit Milch

genossen hatte. Das Erbrochene enthielt unverdaute Speisen und einen Wurm. In den letzten Wochen will der Pat. im Stuhl schwarze Streifen bemerkt haben. Stuhlgang regelmäßig, ohne Beschwerden.

Die oben genannten Magenbeschwerden veranlaßten den Pat. einen anderen Arzt zu konsultieren, jedoch wieder ohne Erfolg. Der Pat. suchte deshalb die med. Poliklinik auf, welche ihn mit der Diagnose eines Magentumors unbestimmter Natur der chirurg. Klinik zuwies.

Status bei der Aufnahme: Mittelgroßer Mann, etwas abgemagert und anämisch. In der linken Supraclaviculargrube sind 3 erbsengroße, leicht verschiebliche Drüsen zu fühlen. Herz und Lunge ohne Befund. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Unter dem linken Rippenbogen findet sich in der Mammillarlinie ein apfelgroßer, höckeriger Tumor von derber Konsistenz, der bei der Atmung gut verschieblich scheint. Er gehört ohne Zweifel dem Magen an und ist druckempfindlich. Der Tumor ist leicht palpabel, besonders bei Aufblähung des Magens. Gleichzeitig steigt er nach unten. Seine Lage entspricht ungefähr der großen Krümmung.

Die Ausheberung des nüchternen Magens ergibt wenige ccm³ zähen weißen Schleimes.

Probefrühstück nach 40 Minuten ausgehebert: Circa 70 ccm Mageninhalt, mit frischem rotem Blut vermischt.

Gesamtacidität 20,
keine freie HCl,
keine Milchsäure,

Untersuchung des Stuhles auf Blut negativ.

Die Röntgenuntersuchung, über die Dr. Schinz anschließend berichten wird, ergab vor allem eine Schattenausparung an der großen Krümmung.

Auf Grund des klinisch und röntgenologisch erhobenen Befundes wird die Diagnose auf Ca. ventriculi gestellt, wobei allerdings Größe, Beweglichkeit und Sitz des Tumors an der großen Krümmung als auffallend erwähnt werden, und eine Probelaпарotomie vorgeschlagen.

Operation am 28. III. 1919 (Prof. Clairmont), begonnen in Lokalanästhesie, fortgesetzt in allgemeiner Narkose (60 g Billrothmischung, 125 g Äther). Zunächst Medianschnitt zwischen Processus xiphoideus und Nabel. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich, daß der getastete, anscheinend gut bewegliche Tumor mit der vorderen Bauchwand rechts von der Medianlinie verwachsen ist. Die Palpation mit dem Finger von der Laparotomie aus ergibt, daß es sich um einen Befund analog einer Penetration handelt und daß eine stumpfe Ablösung von dem vorderen Peritoneum parietale nicht versucht werden kann. Deshalb wird in der Höhe der Verwachsung von dem medianen Schnitt aus ein nach rechts gehender seitlicher

Schnitt aufgesetzt, welcher die Haut durchtrennt, im rechten M. rectus aber den übergreifenden Tumor bis in das Gesunde umschneidet. Danach läßt sich der Tumor vorziehen. Es zeigt sich eine mehr als faustgroße Geschwulst, anscheinend dem Magen angehörig, im Ligamentum gastrocolicum bis auf das Colon transversum und das Mesocolon herüberreichend. Durch die vordere Magenwand ist der Tumor an der hinteren Wand zu fühlen, ohne daß aber ein Ulcus zu erkennen wäre. Auffallend ist, daß bei dieser Orientierung über Größe, Ausdehnung und Beschaffenheit des Tumors keine vergrößerten Lymphdrüsen gesehen werden. Im Bereiche des Magens nimmt der Tumor die große Krümmung mehr als handbreit vor dem Pylorus ein. Die Resektion ist sicher durchführbar, jedoch nur als Magen-Colon-Resektion. Mit dieser wird sofort begonnen. Unterbindungen im großen und kleinen Netz und Mesocolon transversum. Es zeigt sich bald, daß die Resektion durch die Lage des Tumors in der Mitte des Magens an diesem gut als Querresektion ausgeführt werden kann. Am Colon transversum ist nach der Resektion die laterale Enteroanastomose geplant. Deshalb sofort blinder Verschuß beider Dickdarmschenkel nach Durchtrennung mit dem Paquelin vor Kocherscher Quetschklemme. Nach Abtragung der Geschwulst wird zuerst die Vereinigung des Dickdarms ausgeführt. Es zeigt sich aber, daß die beiden stehen gebliebenen Schenkel des Colon transversum zur seitlichen Vereinigung zu kurz sind. Es muß deshalb die axiale Naht der beiden Dickdarm-lumina nach Abtrennung des beiderseitigen blinden Verschlusses gemacht werden. Schließlich auch mühelose axiale Vereinigung der beiden Magenumina, die ungefähr gleich groß sind. Auf den unteren Winkel der Colo-Colostomie wird ein dünner Docht gelegt. Mühsame Bauchdeckennaht wegen des bei der Excision des Tumors gesetzten Defektes im Peritoneum und M. rectus.

Präparatbeschreibung (pathologisch-anatomisches Institut, Prof. Busse). Zwischen Magen und Dickdarm liegt eine faustgroße, derbe Masse, die weder dem Magen noch dem Dickdarm angehört. Der Magen zieht über diese Masse mit stark ödematöser und gefalteter Schleimhaut hinweg. An dieser Fältelung fallen zwei Stellen besonders auf, einmal besteht eine zweifellos strahlige Narbe, kenntlich an einer leichten Einsenkung des Niveaus, Glätte des Grundes und radiärer Faltenbildung der Schleimhaut, zum andern ist eine zweite Stelle dadurch charakterisiert, daß die Magenwand hier tief eingezogen und offenbar mit dem Tumor verwachsen ist. Auch im Grunde dieser Einziehung, auf die die Falten radiär hinziehen, ist eine Glättung des Bodens, wie sie bei der alten Narbe gefunden wird, zu erkennen. Auf einem Durchschnitt durch die letztere Partie ist die narbige Durchsetzung auch in der Muscularis vorhanden. Immerhin zieht aber die Muscularis als ein zusammenhängender Strang hier noch entlang. Dagegen zeigt ein Schnitt

durch die erst beschriebene Narbe, die etwas entfernt von dem unterliegenden entzündlichen Knoten ist, daß hier die ganze Magenwand von fremdem Gewebe durchsetzt ist, insonderheit ist die Muskulatur hier durch eine gelbe von verfetteten Zellen erfüllte Masse unterbrochen. Die Durchsetzung verläuft von der Schleimhaut schmal ausgehend gegen die äußeren Schichten hin sich verbreiternd. An dieser Stelle ist eine Beziehung des entzündlichen Knotens zu der Magenwand schon außer allem Zweifel. Ein Schnitt durch die Geschwulst zeigt, daß es sich um eine chronische, mit Narbenbildung einhergehende Entzündung handelt. Auf der Schnittfläche entleerte sich aus kleinen erweichten Stellen Eiter. Mit einer feinen Sonde kommt man in weitere Fistelgänge. Ein größerer Fistelgang führt gegen den Magen, und zwar gegen die ödematöse Stelle der Schleimhaut hin. Es gelingt aber an keiner Stelle, weder von dem Fistelgang, noch von der Magenschleimhaut aus, eine Kommunikation herzustellen. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Eiters finden sich typische Aktinomycesdrusen.

Nach durchaus unkompliziertem Verlauf am 4. IV. 1919 Entfernung der Klammern. Die Wunde ist per primam geheilt. Nur die Umgebung der Drainagestelle zeigt geringe Rötung. Beim Herausziehen des Doctes entleeren sich trübes, stinkendes Exsudat (Colieiter) und sehr reichliche Gase. Das Abdomen ist weich, nirgends druckempfindlich. Stuhl- und Windabgang geregelt. 15. IV. wird Pat. mit einer ganz kleinen, oberflächlichen Wunde im Bereiche der Drainagestelle in gutem Allgemeinzustand entlassen.

Pat. hat während seines Spitalaufenthalts bis zur Operation (7 Tage) 2 kg an Körpergewicht, vom Operationstage bis zu seiner Entlassung weitere 2½ kg verloren. Körpergewicht bei der Aufnahme: 59,300, vor der Operation: 57,400, bei der Entlassung 55 kg.

Bei der Nachuntersuchung am 17. VII. 1919 zeigt der Pat. im allgemeinen gutes Aussehen, wiegt 57,300 kg und klagt über folgendes: Während des Frühstückes (6 Uhr früh) spürt er in der Speiseröhre einen gegen den Magen zu ausstrahlenden Druck, und zwar links von der Mittellinie. Nach mehrmaligem leeren Aufstoßen fühlt er sich von diesem Druck befreit. Sonst hat er guten Appetit, kann gut essen und alles gut verdauen. Leichte Spannung an der Nahtstelle.

Status: In der Mitte der sonst reaktionslosen Narbe, und zwar an der Drainagestelle findet sich eine kleine Fistel, aus welcher ein ca. 3 cm langer Seidenfaden entfernt wird, dabei entleeren sich 2 Tropfen Eiter. Der entfernte Seidenfaden und der Eitertropfen werden bakteriologisch untersucht.

Bericht des Züricher Hygiene-Instituts. Seidenfaden: Vereinzelte Staphylokokken, keine Aktinomyces nachweisbar.

Eiter: Zahlreiche polynukleäre Leukocyten, grampositive Kokken, Diplokokken, keine Aktinomycesfäden.

Zirka 2 Querfinger links von der Medianlinie und 3 Querfinger oberhalb des Nabels eine druckempfindliche Stelle, welche dem bei der Operation durchtrennten Musculus rectus entspricht. Kein Infiltrat im Bereich des Abdomens.

Bei der Untersuchung am 22. IV. 1920 wird folgendes festgestellt:

Allgemeinbefinden gut, Schlaf gut, Appetit famos. Pat. arbeitet als Landwirt vom frühen Morgen bis spät abends streng körperlich. Am Abend ist Pat. müde, hat jedoch nicht das Gefühl, daß er an Gewicht abgenommen hätte. Pat. ißt alles, was auf den Tisch kommt; beim Essen, besonders von Kartoffeln, Bohnen, spürt er einen Druck auf den Magen, der ca. 5 bis 10 Minuten anhält und weswegen sich Pat. nach dem Essen etwas niederlegt, worauf die Beschwerden sofort besser werden. Eier, Fleisch und Käse verträgt Pat. ohne jegliche Beschwerden.

Stuhlgang normal, nie von auffallend dunkler Farbe, von breiiger Konsistenz.

Leib nie aufgetrieben, weich.

Gegenwärtiger Status: Gesichtsfarbe frisch, Skleren rein, weiß, nicht ikterisch verfärbt. Das Fettpolster vorhanden, nicht anhydrämisch.

Abdomen nicht vorgewölbt, überall weich, nicht druckempfindlich. Narbe verheilt; am lateralen Teil noch eine kleine Fistel, aus welcher sich kürzlich ein Faden ausgestoßen haben soll. Abdomen sonst o. B.

Gewicht: 58,500 kg.

Zur epikritischen Betrachtung unseres Falles sollen auch die bisher in der Literatur niedergelegten, schon früher erwähnten Beobachtungen herangezogen werden:

Fall Israel. Die 37 jährige Pat. wurde ohne vorausgegangene Krankheitserscheinungen im Januar 1888 plötzlich von einem heftigen Magenkrampf befallen, welcher 14 Stunden andauerte, um dann ebenso unvermittelt aufzuhören. Unmittelbar danach stellten sich furchtbar brennende Schmerzen in der ganzen oberen Hälfte des Leibes ein, welche alle Charaktere der peritonitischen Schmerzen an sich trugen. Als diese nach fünftägiger Dauer verschwunden waren, fand sich eine elastische Geschwulst in der rechten Hälfte des Mesogastriums. Nach 10 Tagen stand Pat. gesund auf. Die Geschwulst war angeblich verschwunden. Am 10. V. kam ein kurzer Magenkrampf ohne nachfolgende Krankheitserscheinungen, am 8. VI. ein dritter Anfall von großer Heftigkeit und zehnstündiger Dauer, an den sich wieder ein heftiger peritonitischer Anfall von

achtetägiger Dauer anschloß, welcher am 16. VI. mit Bildung der Geschwulst endete, die Gegenstand der Behandlung wurde.

Israel fand anfangs August eine bretharte, kuchenförmige Geschwulst in der rechten Hälfte des Oberleibes, welche nach links den Nabel um 1 cm, nach rechts um 12 cm überragte, einen Längsdurchmesser von ca. 7 cm hatte und nach oben 2 bis 3 Querfinger breit vom Rippenrande entfernt blieb. Die Geschwulst hing fest mit den Bauchdecken zusammen, ja schien in denselben zu sitzen; die bedeckende Haut war von normaler Farbe, aber verringerter Verschieblichkeit. Ein Zusammenhang mit den intraabdominellen Organen konnte weder mit Sicherheit nachgewiesen noch ausgeschlossen werden.

Im Laufe von 3 Wochen war die Geschwulst etwas gewachsen, mehr an die Oberfläche gekommen und zeigte rechts neben dem Nabel einen lividen, geröteten, weichen Buckel. In diesem Stadium wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Aktinomykose gestellt. Gleich die erste Probepunktion bestätigte dieselbe, indem mit dem abgesogenen Eitertropfen 2 Aktinomycesdrusen und sehr reichliche, besonders große Fettkörnchenzellen entleert wurden. Daraufhin Spaltung der Geschwulst am 28. VIII. mittels Kreuzschnitts. Ein fast knorpelartig hartes, schwieliges, speckähnlich weißes Gewebe wird freigelegt, in welches von der Erweichungsstelle aus eine Zahl von kleinen Gängen hineinführt, die von goldgelb gesprenkelten Granulationen ausgefüllt, in ihrer harten Wandung selbst vielfach goldgelbe Strichelung und Punktierung erkennen lassen.

Der makroskopische Befund allein hätte ausgereicht, ohne den vorausgegangenen Nachweis zweier Pilzdrüsen, die Diagnose auf Aktinomykose zu stellen. Die Granulationen wurden ausgeschabt und das schwielige Gewebe in der Nachbarschaft der Gänge excidiert. Die mikroskopische Untersuchung wies zwar das typische, mit großen Fettkörnchenzellen überreichlich durchsetzte Granulationsgewebe nach, vermochte aber keine Pilze zu entdecken. Erst später wurde nur ein einziges Mal in einem schleimigen Eitertröpfchen eine junge, wenig ausgebildete Druse mit feinkörnigem dunklem Zentrum und radiär ausstrahlender Peripherie gefunden.

Die Wunde wurde mit feuchter Sublimatgaze austamponiert und sukzessive 5 parenchymatöse Injektionen von Tinct. jodi in die restierende kuchenförmige Narbe gemacht. Dabei verkleinerte sich dieselbe immer mehr; die Wunde heilte unter minimaler schleimig-eitriger Sekretion. Am 20. X. wurde Pat. mit einer auf einen sehr geringen Umfang reduzierten Narbe entlassen, von der seit Mitte Dezember keine Spur mehr zu fühlen ist. Man sieht jetzt nur noch die Operationsnarbe ein wenig rechts vom Nabel und kann bei Aufblasen des Magens durch eine Brausemischung sich leicht durch das deutlich hervortretende Relief überzeugen, daß der Magen aus einer

normal horizontalen in eine fast vertikale Stellung nach der Narbe zu verzogen ist.

Fall Grill. 26 Jahre alter Tagelöhner, mit folgender Anamnese: Kam mit Vieh selten in Berührung, will stets gesund gewesen sein, nur hie und da an Zahnweh gelitten haben.

Um Weihnachten 1893 spürte Pat. zuerst Schmerzen in der Achsel und im Nacken, die in den Hals und bis in die Schläfen ausstrahlten. Mitte Januar erklärte der Arzt die Symptome für die einer Rippenfellentzündung. Ende Januar bemerkte Pat. ein bläuliches, ca. markstückgroßes Mal unter der linken Brustwarze, das sich in 14 Tagen zu einer Geschwulst von Mannsfaustgröße umwandelte. Anfangs Februar sei diese vom Arzt aufgeschnitten worden, wobei sich eine große Menge Eiter entleert habe.

Status praesens: (11. III. 1894). Stark abgemagerter, kachektisch aussehender, junger Mann. An der linken Brustseite im 6. I. C. R. 2 fingerbreit einwärts von der Axillarlinie findet sich ein zweimarkstückgroßer Granulationspfropf von grün-rötlicher Farbe mit schmierigem Belag. Die umgebende Haut ist in handtellergrößer Ausdehnung flachhöckerig vorgewölbt und blaurötlich verfärbt, mit einigen kleinen Fistelöffnungen, aus denen sich nur ganz wenig Eiter entleert. Der Eiter enthält charakteristische *Aktinomyces*-Körner. Mit der Sonde gelangt man teils unter die verdünnte Haut, teils in die Tiefe; auf der linken Seite am oberen Rande der 5. Rippe beginnende Dämpfung. Auskultation ergibt keine Besonderheiten.

12. III. Operation in Äthernarkose: Nach Abtragung des Granulationspfropfes und Excision der blauen, stark verdünnten Haut kommt man auf eine große Fläche graugelben, käsig-nekrotischen Gewebes von eigentümlich trockener Beschaffenheit, nur ab und zu etwas eitrig infiltriert. Die etwa 2 cm dicke Schichte wird abgekratzt. Im Grunde sieht man nun die 6. und 7. Rippe in einer Ausdehnung von 16 cm freiliegen; ebenso findet sich die Interkostalmuskulatur in handtellergrößer Ausdehnung (5. bis 7. I. C. R.) der käsigen Nekrose anheim gefallen. Auskratzung derselben, Resektion der 6. und 7. Rippe in einer Ausdehnung von 10 cm von der Knorpelgrenze beginnend. Hinter den Rippen erscheint eine derbe Schwarte, die stellenweise käsige Einlagerungen zeigt. Nach Excision derselben gelangt man wieder auf ein 1 bis 1½ cm dickes Lager käsiger Massen mit tiefgehenden Recessus, nach deren Ausräumung ein großer Defekt von 8 cm Tiefe zurückbleibt. Man kann in denselben bequem eine Mannsfaust einlegen. Seine obere Wandung wird durch den Herzstoß rhythmisch vorgebuchtet. Nach allen Seiten ziehen Recessus. Tamponade mit Jodoformgaze und darüber asept. Gaze. Entlassung nach günstigem Verlauf 7 Tage später. Am 1. V. 1894 neuerliche Aufnahme des Pat., der in ganz trostlosem Zustand in

die Klinik kommt. Er ist zum Skelett abgemagert, äußerst elend und heruntergekommen. An der linken Thoraxseite eine große, tief ausgebuchtete Geschwürsfläche, an welcher ein Rippenknorpel entblößt heraussieht. Jauchiger Geruch. Am unteren Ende eine Eitersenkung. Am Oberarm entsprechend dem Sulc. bicipit. extr. ein walnußgroßer Abszeß. 3. V. Bei der Spaltung des Abszesses entleert sich eine reichliche Menge stinkenden, mit Aktinomyceskörnern vermischten Eiters. Auskratzung und Drainage des Abszesses, dessen untere Tasche bis zur Ellenbeuge reicht.

6. V. Im Stuhl findet sich reichlich Eiter, ohne daß darin makroskopisch spezifische Aktinomyceskörner gefunden wurden. Geringe Albuminurie.

7. V. Profuse Diarrhoen. Viel Eiter im Stuhl. Über dem linken oberen Lungenlappen besteht fast absolute Dämpfung. Über beiden Lungen reichliche Rasselgeräusche. Im Auswurf verdächtige Körnchen.

10. V. Exitus letalis.

Obduktion am 11. V.

Anatomische Diagnose: Aktinomykose, wahrscheinlich von der Magenwand ausgehend. Verwachsungen zwischen Magen, Milz, Zwerchfell, Herzbeutel, Lungen und vorderer Bauchwand. Perforation in die Lunge und nach außen; weitere Herde in den Interkostalmuskeln und der Pleura rechts hinten oben, sowie am linken Oberarm. Lungenödem, Bronchitis, ältere Lungenembolien, neue Infarktbildung. Hypertrophie des linken Ventrikels.

Bei der Loslösung der Weichteile am Thorax zeigt sich, daß die 6. und 7. Rippe in einer Länge von $7\frac{1}{2}$ bzw. 11 cm reseziert sind. Das subkutane Zellgewebe und die Muskeln sind nach hinten unten und medianwärts von dem äußeren Hautdefekt weithin mit Abszessen von dickem, grünlichem, mit gelblichen Bröckeln untermischem Eiter durchsetzt. Die linke vordere Hälfte der Brustwand mit dem Rippendefekt wird herausgeschnitten; es zeigt sich dabei die gesamte Muskulatur und das subseröse Gewebe des Hypochondriums um die Wunde herum in der Ausdehnung eines kleinen Tellers eitrig infiltriert; die Rippen, die Seitenflächen der Wirbelkörper und ihre Fortsätze sind oberflächlich usuriert. Eine Kommunikation der Abszeßhöhle mit der Bauchhöhle besteht nicht. Die Milz ist mit dem Boden des Abszesses aufs innigste verwachsen. Die linke Lunge ist in den unteren Partien verwachsen. Die Adhäsionen lassen sich größtenteils leicht lösen.

Aus dem Hauptbronchus der rechten Lunge entleert sich reichlich dünner gelber Eiter, welcher kleine, schwefelgelbe Körnchen enthält.

Die linke Lunge wird im Zusammenhang mit Herz, Milz, Magen und Leber entsprechend den innigen Verwachsungen in der Gegend der Herzspitze herausgenommen. Sie ist gleichfalls luft-

haltig, ödematös, zeigt ebenfalls kleine Arterienembolien ohne Infarktbildung.

Beim Einschnneiden in die benachbarte indurierte Partie des Unterlappens öffnet man eine etwa walnußgroße, eitergefüllte Höhle, welche einerseits mit einem Bronchus, andererseits mit den benachbarten Abszeßhöhlen kommuniziert.

Der Magen zeigt eine ziemlich große Aussackung des Fundus, die Vorderwand bildet ungefähr in der Mitte seiner Ausdehnung einen Teil des Bodens der großen Bauchwunde, d. h. seine stark verdickte Wand ist aufs innigste mit letzterer verwachsen; die Muscularis mehrfach von eitrigem Zügen durchbrochen und auch die stark verbreiterte Submucosa von solchen durchsetzt. Die Schleimhaut ist in dieser Partie verdickt, in hohen Balken gelegen und mit zähem Schleim bedeckt.

Der Ösophagus, sowie der Darm zeigen keine Besonderheiten. Pankreas von normaler Beschaffenheit, der linke Lappen der Leber ist von der mit ihm verwachsenen Geschwulstbodenfläche durch deutliche Bindegewebszüge getrennt.

Fall Prutz. 39 jähriger Arbeiter, aufgenommen am 14. VII. 1897.

Anamnese: Angeblich seit Jahren lungenleidend; hat zum erstenmal nach Beendigung seiner Militärzeit schwärzliches Blut ausgeworfen. Danach 5 Jahre ziemlich beschwerdefrei. Seitdem oft, besonders nach dem Essen, Schmerzen im Leib, die nach Gebrauch von Abführmitteln meist besser werden. Seit Oktober 1897 auf Druck empfindliche Schwellung in der linken Unterbauchgegend bemerkt. Seit dieser Zeit Appetitlosigkeit und heftige Magenbeschwerden. Er konnte bald keine feste Nahrung mehr zu sich nehmen und magerte schnell ab. Vor 6 Wochen will er einmal eine größere Menge schwärzlichen Blutes erbrochen haben.

Status praesens: Sehr magerer, außerordentlich blasser Mann. Herz, Lungen, Nieren nichts Besonderes. Abdomen weich, schlaff. Links ein hartes, deutlich mit den Bauchdecken verlötetes Infiltrat, von der Medianlinie bis zur Axillarlinie reichend, von der Höhe der Spina ant. sup. bis etwas oberhalb des Nabels. Es ist sehr druckempfindlich, überall gleichmäßig hart, an den Rändern in die Tiefe sich verlierend. Weder bei der Respiration noch bei Aufblähen des Magens wechselt es seine Lage.

5 g Jodkali tgl. Das Infiltrat wird darauf schnell deutlich kleiner, erweicht von der Mitte her, wo sich die Haut rötet.

21. VII. In Bromäthylrausch Incision. In hartem Schwielen- gewebe liegt ein nußgroßer Erweichungsherd, der sorgfältig ausgelöffelt wird. Tamponade mit Jodoformgaze.

In den ausgekratzten Massen reichliche Mengen von Drusen mikroskopisch nachgewiesen.

Ziemlich starke Sekretion. Hie und da Temperatursteigerungen bis 38 Grad. Pat. bleibt elend. Das Infiltrat nimmt an Größe wieder zu. Die Sekretion hört nach etwas über einer Woche plötzlich wieder auf. Es muß Retention angenommen und darum die Incision erweitert werden. Am 31. VII. wird Pat. abermals mit Bromäthyl (15 g) narkotisiert und geht hieran, etwa 1½ Minuten nach Beginn der Narkose, zugrunde.

Die Sektion (Prof. Nauwerck) ergibt: Abgesackter, peritonitischer, aktinomykotischer Abszeß, durch multiple Spontanperforation mit dem Colon transversum und 2 Dünndarmschlingen in Verbindung stehend. — Perforation ins Peritoneum (wahrscheinlich post mortem vollendet). — Abszesse zwischen Milz und Magen — perforierendes Ulcus des Magens mit peripankreatischen Abszessen — Ulcusnarbe — weicher Milztumor — Dilatation des Herzens mit Verfettung des linken Ventrikels — Blähung und Ödem der Lungen — fetthaltige Muskatnußleber.

In den peripankreatischen Abszessen wurden Pflanzenfasern, aber keine Aktinomycesdrusen gefunden, ziemlich reichliche dagegen in dem in 2 Dünndarmschlingen und das Quercolon durchgebrochenen incidierten Abszeß.

Fall Duckworth (zit. nach Brunner (10)). 19 jähriger Mann. Schwellung in der Regio epigastrica. Man vermutet einen Abszeß des linken Leberlappens. Bei der Laparotomie (Howard Marsh) Schwellung des linken Leberlappens, aber kein Eiter. Bei der Sektion eine erweichte Stelle nahe dem kardialen Ende des Magens, welcher mit einem subphrenischen Abszeß kommuniziert.

Fall Pohl. 36 Jahre alter Bahnmeister, aufgenommen am 26. I. 1908.

Anamnese: Pat. ist seit ca. 2 Monaten ohne bekannte Ursache erheblich abgemagert, seit 2 Wochen ernstlich krank. Am 13. I. mußte er nachmittags das Bett aufsuchen, er verspürte ein „Rumoren“ in der linken Bauchseite und Magengegend, das sich bisweilen zu kolikartigen Schmerzen steigerte. Warme Umschläge und Klystiere brachten Linderung, so daß er hin und wieder das Bett verlassen konnte. Am 23. I. trat eine Verschlimmerung ein: Fieber bis 38,8 Grad, mehrmaliges Erbrechen grüner Massen, dabei stellten sich starke Schmerzen im Oberbauche ein, Winde und Stuhl gingen ab. Der hinzugerufene Arzt vermutete den Durchbruch eines Magengeschwürs und veranlaßte die Überführung in die Anstalt.

Status praesens: Elend aussehender Mann, Haut leicht ikterisch verfärbt, Atmung oberflächlich, Puls 112 in der Minute. Die Oberbauchgegend ist stark aufgetrieben, die Unterbauchgegend ist weich und zeigt normalen Darmschall. Im Oberbauche findet sich eine ausgedehnte Resistenz mit glatter Oberfläche und schar-

fem Rande, der schräg von rechts unten nach links oben zieht, so daß das Bild einer allgemein vergrößerten Leber zustande kommt. Es findet sich aber eine schmale tympanitische Zone unterhalb des rechten Rippenbogens, die dem linken Leberrande entlang etwas breiter ist.

Es wird eine zirkumskripte Peritonitis sowie Perigastritis bei perforiertem Ulcus ventriculi angenommen und sofort zur Operation geschritten.

Operation: (Dr. Lampe): Längsschnitt im rechten Rektus. Die Resistenz liegt hinter dem Lig. gastrocolicum zwischen Magen und Quercolon und zeigt schwache Fluktuation. Punktion durch das Lig. gastrocolicum ergibt spärlichen, grünlich-grau gefärbten Eiter. Nach Incision des Lig. gelangt man zwischen schwieligen Verklebungen hinter den Magen; es entleert sich bröckeliges Granulationsgewebe von schmutziggrauer Farbe. Einführung von Jodoformgaze-streifen in die enge Bursa omental. Der obere Magenrand ist mit der Unterfläche der Leber durch gequollene, gelblich gefärbte Adhäsionen verklebt, durch die Vorderwand des Magens fühlt man eine große, schwielige Verhärtung der hinteren Magenwand, die ebenfalls der Leberunterfläche adhärent ist (Ulcus ventriculi?). Teilweise Naht der Bauchwunde. In dem spärlichen Eiter finden sich zahlreiche Aktinomycesdrusen.

Verlauf: Fieber hält zunächst an, die Sekretion durch die Tampons wird reichlicher; es lassen sich immer noch Drusen nachweisen.

Hin und wieder galliges Erbrechen. In der Bauchhöhle kommt es zur Entwicklung einer freien Flüssigkeitsansammlung. Verabfolgung von Jodkali. Erst anfangs März setzt die Genesung ein. Hin und wieder noch Temperatursteigerungen. Wundsekretion hört auf. Nach zweimonatlicher Behandlung geheilt entlassen.

Die Heilung ist anscheinend von Dauer. Pat. verrichtet, wie die Nachforschung 1912 ergibt, wieder seinen Dienst als Bahnmeister.

Im Gegensatz zu der Mehrzahl dieser Fälle zeigt unsere Beobachtung ein strengeres Bild in Entwicklung und Befund. Ob der vorausgegangene Unfall mit eine Rolle spielt, bleibt unentschieden; seine Bedeutung könnte nur in einem kausalen Zusammenhange mit der Läsion der Magenschleimhaut gesucht werden. Besonders hervorgehoben werden muß für unseren Fall die ausschließliche Lokalisation der subjektiven Beschwerden wie auch der objektiven Veränderungen auf den Magen. Magenbeschwerden führten den Pat. zum Arzt und schließlich in die Klinik. Der nachgewiesene Tumor wird

auf den Magen bezogen. Der Röntgenologe bestätigt die Lokalisation. Die Indikation zur operativen Behandlung wird aus der Diagnose eines Magentumors abgeleitet. Die Laparotomie ergibt vor allem einen positiven Befund an diesem Organ, der zur Resektion führt. Der pathologische Anatom weist Narben nach ulcerösen Prozessen in der Magenschleimhaut und die unmittelbare Beziehung zu dem entzündlichen Tumor nach. Unser Fall hebt sich also von den bisher beobachteten durch diese ausschließliche und umschriebene Beziehung zum Magen ab.

Während es für unsere Beobachtung als erwiesen gelten kann, daß tatsächlich eine primäre Magenaktinomykose vorliegt, kann dies für die zitierten Fälle aus der Literatur nicht so ohne weiteres angenommen werden.

Israel deutet seinen Fall so, daß eine wiederholte Überwanderung der Aktinomycespilze vom Digestionstrakt, wahrscheinlich vom Magen aus erfolgt ist. Dafür spricht sowohl der Beginn mit Magenkrämpfen, an welche sich unmittelbar peritonitische Anfälle anschlossen, nach deren Aufhören die Geschwulst wahrgenommen wurde, als auch die Adhärenz und Verziehung des Magens nach der Narbe.

Es mag sich in diesem Falle um eine gedeckte Perforation eines Ulcus mit folgender Aktinomycesinfektion gehandelt haben, wodurch es zur Bildung des intraabdominalen Tumors und später zur Bauchdeckeninfektion kam. Autoptisch ist der Fall jedenfalls nicht so sicher geklärt, daß nicht Einwände möglich wären.

In dem Fall von Grill beginnt die Krankheit mit sicher nachgewiesener linksseitiger Rippenfellentzündung und Abszeßbildung an der linken Brustseite (Durchbruch). Nirgends in der Krankengeschichte Magenbeschwerden. Die vorgenommenen Operationen trachten nur nach Beseitigung des Eiters und des Granulationsgewebes aus der linken Brust und dem linken Oberarm: also primärer Herd im Respirationstrakt. Daß der linke Oberarm, Herz, rechte Lunge, Bauchorgane, darunter auch der Magen, sekundär von der Infektion ergriffen worden sind, scheint das Wahrscheinlichste zu sein.

Hier sind wohl alle Zweifel erlaubt, ob es sich wirklich um eine primäre Aktinomykose des Magens oder nicht vielmehr um eine

progrediente weit verbreitete Aktinomykose gehandelt hat. Der Fall ist namentlich auch vom klinischen Standpunkt aus, da Magenbeschwerden vollkommen gefehlt haben, nicht hier einzureihen.

Im Fall von Prutz beginnt die Anamnese mit einem Lungenleiden und Blutauswurf. 5 Jahre bleiben ohne Beschwerden. Danach öfters Leibschmerzen, besonders nach dem Essen. Später typische Ulcussymptome. Bei der Aufnahme des Pat. findet man im Abdomen das im Status beschriebene Infiltrat, welches weder bei der Respiration noch beim Aufblähen des Magens seine Lage wechselt. In den nach einer Woche durch Incision und Auskratzen entnommenen Massen sind reichlich Aktinomycesdrüsen nachweisbar. Es handelt sich also um eine Aktinomykose im Stadium des Bauchdeckeninfiltrats. Die Obduktion des in Bromäthylnarkose gestorbenen Pat. ergibt aber keinen sicheren Anhaltspunkt des Infekts, da mehrere Bauchorgane von der Infektion ergriffen sind.

Der Autor selbst sagt in der Epikrise des Falles, daß sich der sehr merkwürdige Befund wohl am besten erklären läßt, wenn man als Eintrittspforte des Aktinomyces den Magen bzw. die in ihm vorhandenen Ulcera ansieht. Von ihnen gingen die intra-peritonitischen Abszesse aus, von denen der eine, reichlich Drüsen enthaltende, sekundär an 2 Stellen in den Dünndarm und außerdem in das Colon transversum durchgebrochen war.

Nachdem wir in unserem Falle als sicheres Beispiel einer primären Magenaktinomykose die bestehenden Ulcera als Eintrittspforte angesehen haben, müssen wir auch die Annahme von Prutz unterstützen und auch für seinen Fall dieselben Momente als Ursache der primären Magenaktinomykose annehmen und nicht entfernt in einer anderen Region die Eintrittspforte suchen.

Der Fall Duckworth-Marsh liegt nur in einem kurzen Referate vor, so daß die Gründe für oder gegen eine primäre Aktinomykose des Magens nicht analysiert werden können.

Wenn Pohl ausdrücklich sagt, daß es zweifelhaft ist, ob es überhaupt eine primäre Aktinomykose der Magenwand gibt, da die bis jetzt publizierten Fälle nicht ganz eindeutig in der Erklärung der primären Erkrankungsstelle seien, so kann von dem von ihm mitgeteilten Fall gesagt werden, daß er die Bedingungen, welche

wir für die Deutung einer primären Magenaktinomykose fordern müssen, durchaus erfüllt.

Das Leiden beginnt bei dem Pat. mit ausgesprochenen Magen-erscheinungen, so daß der nach 2 Monaten zugezogene Arzt den Durchbruch eines Magengeschwürs vermutet. Mit dieser Diagnose kommt der Pat. zur Operation, wobei eine schwach fluktuierende Resistenz zwischen Magen und Quercolon gefunden wird. In dem durch Punktion aspirierten Eiter sind zahlreiche Aktinomycesdrusen nachzuweisen. Es handelt sich also um die Form einer Tumorbildung mit Abszedierung ohne Bauchdeckeninfiltration.

So können wir die von Pohl angenommene Pathogenese, namentlich im Hinblick auf seinen und unseren Fall als durchaus richtig akzeptieren. Damit ist die Bedingung erfüllt, die Moosbrugger (9) aufstellt, der sagt, die Infektion sei nur zu denken, wenn durch irgendeine Kontinuitätstrennung in den Geweben eine Eintrittspforte für Pilze eröffnet wird.

Auch C. Brunner nennt von ulcerösen Prozessen, welche das Einnisten und den Durchbruch erleichtern können, das *Ulcus rotundum* des Magens.

Zunächst scheint es sich um ein einfaches Magengeschwür zu handeln, dessen klinische Erscheinungen wechselnde sein können. Dieses bietet für die mit dem Speichel oder mit Speisen verschluckten Aktinomyceskörner einen Schlupfwinkel.

Es sei hier daran erinnert, daß Silberschmidt (10) aus dem Mageninhalt eines an Magencarcinom erkrankten Mannes Aktinomyces isoliert hat.

Übereinstimmend mit den negativen Fütterungsversuchen bei Tieren, wie sie Illich, Majo (11), Brunner u. a. ausgeführt haben, denen keine anders lautenden Befunde in der Literatur gegenüberstehen (Brunner), müssen wir annehmen, daß diese *Laesio mucosae* eine *conditio sine qua non* für die Aktinomycesinfektion darstellt, ganz ähnlich wie wir eine solche Eintrittspforte in die Mundhöhle bei der Aktinomykose des Halses supponieren müssen.

Wie hier kommt es, was als ganz charakteristisch für den aktinomykotischen Prozeß angesehen werden muß, nicht zur Lokalisation der chronischen Entzündung rings um die Eintrittspforte (das gilt wenigstens für den Menschen), sondern erst in seiner

weiteren Umgebung. So entwickelt sich der entzündliche Tumor mit Ausgang der Infektion vom Ulcus der hinteren Magenwand in dem Lig. gastrocolicum, Mesocolon, verbackt Magen und Colon transversum zu einem untrennbaren Ganzen und zeigt schließlich die Tendenz des Durchbruchs durch die vordere Bauchwand nach Verlötung mit dem vorderen Peritoneum parietale. Nach den in der Literatur angegebenen Fällen muß die Region zwischen Magen und Colon transversum als jene bezeichnet werden, wo sich offenbar die vom Magen ausgehende Aktinomykose typischerweise ausbreitet und zu den beschriebenen Folgezuständen führt.

Klinisch muß daraus ein Tumor resultieren, der, wenn er in einem so frühen Stadium, wie in unserem Fall, zur Beobachtung kommt, als dem Magen angehörig zu erkennen ist. Wird das nächste Stadium erreicht, so kommt es allmählich zur Bauchdeckeninfiltration im linken oberen Quadranten des Abdomens, also in einer Gegend, wo die vom Ileocöcum ausgehende Aktinomykose erst in einer späteren Zeit Veränderungen setzt. Mit dem Durchbruch wird für viele Fälle selbstverständlich der Ausgang vom Magen verwischt und der vom Dickdarm nahegelegt werden. Es genügt aber darauf hinzuweisen, daß der Raum zwischen großer Krümmung des Magens, vorderer Netzplatte, Colon transversum und Mesocolon der Ausbreitungsbezirk der vom Magen ausgehenden Aktinomykose ist, entsprechend dieser Lokalisation im linken oberen Bauchquadranten infiltrierend auf die vordere Bauchwand übergreift und daß (als Endstadium) chronische Eiterungen dieser Gegend als Aktinomycesinfektion des besprochenen Ausgangs verdächtig erscheinen müssen.

Aus der Krankengeschichte unseres Falles müssen noch 2 Angaben hervorgehoben werden: die Aziditätsverhältnisse und die Stuhluntersuchung.

Die chemische Untersuchung des Magensaftes ergab bei einer Gesamtazidität von 20 keine freie Salzsäure und keine Milchsäure. Die Benzidinprobe war im Stuhl (vor Einführung des Magenschlauches) negativ.

Wenn sich aus diesen beiden Befunden auch keine absoluten Schlüsse ziehen lassen, so müssen sie doch als sehr auffallend be-

zeichnet werden. Es scheint fast ausgeschlossen, daß bei einem so großen Tumor, wie er hier nachzuweisen war, Blut im Stuhl fehlen sollte, wenn er durch ein Carcinom bedingt wäre. Gerade die gut tastbaren Tumoren bluten leicht und ebenso gehört es zu den selten erhobenen Befunden, daß in einem solchen Falle Milchsäure fehlt.

Das Sediment wurde leider nicht untersucht; die Abwesenheit von langen Bazillen wäre sehr bemerkenswert gewesen. Mit dem Nachweis von Aktinomycesdrusen kann kaum gerechnet werden.

Wie aus der folgenden Besprechung dieses Falles vom röntgenologischen Standpunkt durch Dr. Schinz hervorgeht, wurde die ausgedehnte Schattenausparung an der großen Kurvatur als Carcinom gedeutet.

Faßt man aber das ganze klinische Bild zusammen, so ergeben sich doch für die offenbar sehr seltenen Fälle von primärer Magenaktinomykose einige Anhaltspunkte, welche die Diagnose auf Carcinom beanstanden und die Möglichkeit nicht ausschließen lassen, daß gelegentlich zwar nicht gerade die richtige Diagnose gestellt werden kann, aber doch gewisse Verdachtsmomente wach werden können, welche, wie in unserem Falle, zur Probelaparotomie trotz großem Tumor und vielleicht inoperabel scheinendem Carcinom veranlassen.

Unserem Pat. wäre die Operation nicht vorgeschlagen worden, wenn nicht einige Befunde ihm ein besonderes Gepräge gegeben hätten: die geringe Kachexie, der auffallend große Tumor, seine Lokalisation an der großen Kurvatur, seine Begrenzbarkeit und noch erhaltene Beweglichkeit, der auffallende Röntgenbefund.

Von diesem Standpunkt aus ist unser Fall also eine Aufforderung, die Probelaparotomie nicht zu versäumen.

Die bisher publizierten Fälle waren durchwegs in einem späteren Stadium und kamen für die Radikalooperation nicht in Betracht. Wie der Fall Pohls zeigt, können sie auch später noch ein gutes Ende nehmen. Wird aber ein Befund erhoben, wie in unserer Beobachtung, so erscheint es wohl richtig und zweckmäßig — wir sehen ganz davon ab, daß sich diese Indikation schon aus dem Carcinomverdacht ergibt — die radikale Operation

im Sinne einer Resektion auszuführen. In unserem Falle geschah dies durch die Magen-Colonresektion.

Was die besondere Technik betrifft, so bedeutet auch nach dieser Hinsicht unser Fall eine außerordentliche Seltenheit, indem neben der zirkulären Dickdarmresektion mit zirkulärer Naht eine Querresektion von ungefähr der Hälfte des Magens ausgeführt wurde.

Trotz diesem radikalen Vorgehen haben wir es post operationem nicht versäumt, den Pat. intern mit großen Gaben Jod zu behandeln (C. Brunner). Gerade unter den in diesem Falle gegebenen Momenten ist ja die Jodkalibehandlung besonders erfolgversprechend. Wie die Nachuntersuchung gezeigt hat, sowohl klinisch wie röntgenologisch, ist Pat. jetzt ein Jahr nach der Operation ohne irgendein Zeichen seiner früheren Erkrankung.

Zusammenfassung.

1. Es wird ein Fall von pathologisch-anatomisch sicher-gestellter primärer Aktinomykose des Magens beschrieben, wobei als Eintrittspforte für die Infektion ein Ulcus ventriculi zu gelten hat. Dieses ist vielleicht traumatischen Ursprungs.

2. Der geheilte Fall stellt ein Frühstadium dar, indem es zur Bildung eines großen entzündlichen Tumors zwischen Magen und Colon transversum gekommen war, der wohl schon gegen die vordere Bauchwand penetrierte, aber durch Magen-Colon-resektion radikal entfernt werden konnte.

3. Die Diagnose war ante operationem auf Carcinoma ventriculi gestellt, doch forderte die geringe Kachexie, der große und noch bewegliche Tumor, die seltene Lokalisation an der großen Kurvatur, das Fehlen von Milchsäure und Blut im Stuhl, die ausgedehnte Schattenausparung im Röntgenbilde zur Probela-parotomie auf.

4. Die Technik der Resektion war eine dem besonderen Fall entsprechende: eine quere Resektion am Magen mit Resektion des Colon transversum und zirkulärer Naht beider Organe.

5. Unter den bisher in der Literatur beschriebenen 5 Fällen von primärer Magenaktinomykose stellt unsere Beobachtung die erste einer radikalen Frühoperation dar.

6. Der Pat. ist ein Jahr nach dem Eingriff gesund, zeigt keinerlei Symptome der früheren Infektion und steht noch weiterhin unter Jodkalibehandlung und Röntgentherapie.

Literaturverzeichnis.

1. Brunner, C., Tuberkulose, Aktinomykose, Syphilis des Magen-Darmkanals. Deutsche Chir. 1907, Lieferung 46 e. Stuttgart, F. Enke.
 2. Illich. Beitrag zur Klinik der Aktinomykose. Wien 1892, Safar.
 3. Poncet et Bérard, Traité clinique de l'actinomycose humaine, Paris 1899.
 4. Israel. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, 21. Sitzung vom 14. I. 1889. Berliner klin. Wochenschr. 1889, S. 121.
 5. Grill, Über Aktinomykose des Magens und Darmes beim Menschen. Beiträge z. klin. Chir., Bd. XIII, S. 551.
 6. Prutz, Die Behandlung der Aktinomykose mit Jodkalium. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1899, Bd. 4, S. 40.
 7. Duckworth und Marsh, zitiert nach Brunner (1).
 8. Pohl, Kasuistischer Beitrag zur Frage der primären Magenaktinomykose. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1912, Bd. 117, S. 195.
 9. Moosbrugger, Über Aktinomykose des Menschen. Inaug.-Diss. Tübingen 1886 und Bruns' Beiträge, Bd. 2, H. 2, S. 339.
 10. Silberschmidt, Über Aktinomykose. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten 1901, Bd. 37, S. 345.
 11. Mayo, Aktinomykosis bovis as „lumpen“. Journal of comp. pathology and therapeutic. 1894, vol. VI, p. 96.
-