

ständig verstrichene Stirnnaht des zweijährigen Schädels VI scheint in diesem Sinne zu sprechen (Textfig. 65). Ich gewinne den Eindruck, daß hier die fortgesetzte, treppenförmige Randapposition des primären und sekundären Knochengewebes die Verknöcherung herbeiführte. Dabei ist dann zu bedenken, daß diese Nahtverknöcherung mutmaßlicherweise in einer Zeit erfolgte, in welcher sich das appositionelle, treppenförmige Randwachstum des primären und sekundären Knochengewebes noch in ausgiebiger Weise vollzog.

Die mechanischen Bedingungen, welche bei der Ossifikation der Schädelnähte maßgebend sind, lassen sich meines Erachtens nur unter Berücksichtigung der pathologischen Vorgänge in befriedigender und abschließender Weise feststellen. Mit diesen wird sich die nächste Mitteilung beschäftigen. Durch vorstehende Untersuchungen aber glaube ich das interstitielle Wachstum des Schädeldaches für die postfötale Periode mit Sicherheit nachgewiesen zu haben. Unzweifelhaft fest steht ein beträchtliches interstitielles Dickenwachstum der Knochenlamellen. Aber auch das interstitielle Flächenwachstum der Knochenlamellen kann als sicher begründet angesehen werden, wenn auch hier die Beweisführung eine etwas schwierigere ist. Sie ergibt sich zunächst aus den Änderungen der Gestalt und Anordnung der Knochenzellkanälchen, welche zusammen mit dem interstitiellen Dickenwachstum auftreten. Sodann sind auch die regionären Verschiedenheiten des interstitiellen Dickenwachstums nur durch die Ungleichheiten des interstitiellen Flächenwachstums zu erklären. Die Untersuchung der Nahtländer aber bestätigt diese Ergebnisse insofern, als sie nennenswerte Knochenappositionen in den Nahtlinien auszuschließen gestattet. Das gesamte oder nahezu das gesamte Flächenwachstum der Schädeldachknochen nach dem 3. Lebensjahre ist ein interstitielles. Das Dickenwachstum der Schädeldachknochen ist dagegen nur zu einem geringeren Teile ein interstitielles, indem nach der Geburt eine ausgiebige Apposition von Knochenlamellen an die äußere und an die innere Fläche dieser Knochen erfolgt ¹⁾.

VIII.

Beitrag zur Kasuistik der adenomatösen Pankreasgeschwülste.

(Aus dem Pathologischen Institut Zürich.)

Von

Dr. med. Adolf T. v. Beust, II. Assistent am Pathologischen Institut.

(Hierzu 6 Textfiguren.)

Die Geschwulstbildungen, die sich in der Bauchspeicheldrüse entwickeln, stellen teils solide Tumoren dar, teils sind sie zystischer Natur. In den meisten

¹⁾ Mikroskopische Belegpräparate werden in wenigen Tagen der Zentralsammlung in Frankfurt a. M. zugehen.

Fällen nehmen sie ihren Ausgang von den parenchymatösen Elementen des Pankreas, den Epithelien der Azini, Ausführungsgänge und Langerhansschen Inseln, wohl nur selten von dem interstitiellen Bindegewebe.

Die soliden Pankreastumoren sind vorwiegend durch Karzinome vertreten, von denen eine größere Anzahl beschrieben ist. Nach einer im Jahre 1912 von Buob³ veröffentlichten Arbeit aus dem pathologischen Institut Zürich entwickeln sie sich, analog den primären Leberkarzinomen, „fast ausnahmslos in bindegewebig entarteten Bauchspeicheldrüsen“ und gehen vorzugsweise von den Ausführungsgängen, seltener von den Azinis, fast nie von den Langerhansschen Inseln aus.

Im Gegensatz hierzu bilden gerade die Inseln den Ausgangspunkt für gutartige solide Geschwülste der Drüse. Von Rollet, Cecil, Heiberg, Nicols, Helmholtz, Ssobolew, Herxheimer, Weichselbaum und Mosse wurden Adenome der Langerhansschen Inseln beschrieben. Es handelt sich dabei um relativ kleine (1—2 cm Durchmesser) solide Knoten, die histologisch vorwiegend aus gewundenen Zellsäulen ohne Lumen bestehen. Nach Rollet¹⁶ entspricht auch die Färbbarkeit von Kernen und Protoplasma durchaus derjenigen bei den Epithelien normaler Langerhansscher Inseln. Nach Cecil⁴ werden diese Adenome hauptsächlich bei Diabetes beobachtet und stellen eigentlich mehr eine Hypertrophie der Zellinseln vor, als wirkliche Adenome.

Im großen und ganzen dürften die soliden Pankreasgeschwülste gegenüber der zystischen wohl stark zurücktreten. Während bis in die Mitte der achtziger Jahre die zystischen Tumoren der Bauchspeicheldrüse sehr wenig beachtet wurden, hat sich seit dem letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts eine bedeutende Literatur über dieselben angesammelt, vorwiegend vom chirurgischen Gesichtspunkt aus. Bis vor ganz kurzer Zeit wurde jedoch der Entstehung dieser Geschwülste verhältnismäßig geringe Bedeutung geschenkt. Bei den meist größeren Zysten, die fast nur durch Punktion der operativen Behandlung zugänglich waren, kam auch die Natur der Zyste praktisch nicht so sehr in Betracht. Es mag vielleicht gestattet sein, hier die Genese der Zysten kurz zu streifen.

Gutartige Zysten (und Geschwülste des Pankreas überhaupt) als wirkliche Neubildungen wurden lange Zeit als äußerst selten hingestellt.

So erwähnt Klebs¹⁰ in seinem Handbuch nur durch Retention entstandene Zysten und Karzinome der Bauchspeicheldrüse. Er betont dabei, daß Adenome (also gutartige Neubildungen) „bis jetzt noch nicht bestimmt nachgewiesen“ seien, vermutet aber allerdings, daß ein Teil der in großer Zahl (damals 200) beschriebenen Karzinomfälle nur Adenome darstellen könnten. Mangels histologischer Untersuchung war dies aber in vielen älteren Fällen nicht sicher zu entscheiden. Friedreich spricht noch 1878 nur von durch Retention und durch Blutungen entstandenen Zysten. Erst 1894 wurde von Tilger¹⁹ auch das Vorkommen von sog. Proliferationszysten erwähnt¹), welcher Auffassung sich auch Körte¹¹ (1898) und Oser (1898) anschlossen.

¹) Tilger stellt den Retentionszysten des Ductus Wirsungi und der Nebenausführungsgänge die größeren, hauptsächlich im Schwanz des Pankreas liegenden bluterfüllten Zysten gegenüber, die mit den Ausführungsgängen nicht in Beziehung treten. Während diese von Fried-

Dabei wurde jedoch stets den Retentionszysten die erste Stelle eingeräumt. Körte unterscheidet Retentionszysten durch direkte Verlegung des Ductus pancreaticus und durch interstitielle Pankreatitis. Für Proliferationszysten verlangt er Auskleidung mit Zylinderepithel und adenomatöse Bildungen in der Wand. Albrecht fordert neben solchen, oft polypösen Wucherungen auch Mehrschichtigkeit des Epithels für Tumoren, die den Namen Zystadenom verdienen.

Lazarus¹² unterscheidet Zysten und Zystoide resp. Pseudozysten; erstere wieder trennt er in Proliferationszysten, Retentionszysten und Degenerationszysten (letzte entsprechend der zystischen Degeneration der Ovarien). Dieckhoff⁶ wiederum sieht alle großen Zysten als Retentionszysten an, die gelegentlich durch Konfluenz aus mehreren kleineren sich gebildet haben können (Engel, Anger, Zukowsky, Riedel).

Maligne zystische Neubildungen wurden von manchen Autoren beschrieben, so von Roux (*épiphéliome kystique*) und Malthé, ein Pankreaskarzinom, das zystische Räume enthielt. Scola¹⁸ erwähnt zwei Fälle, die ebenfalls maligne zystische Tumoren darstellen; es handelt sich jedoch dabei um sekundäre karzinöse resp. sarkomatöse Entartung der Zystenwand.

Nach dem oben gesagten lassen sich die gutartigen zystischen Geschwülste der Bauchspeicheldrüse in folgende drei Gruppen einteilen:

1. Retentionszysten, durch Verstopfung oder Kompression eines Ausführungsganges.

2. Proliferationszysten und Adenome (eigentliche Neubildungen, vorwiegend ausgehend von den Azini).

3. Zystoide, d. h. Zysten, die sich nicht als eine Erweiterung vorgebildeter Hohlräume darstellen, sondern unter Bildung einer bindegewebigen Wand, ohne Rücksicht auf die anatomische Struktur, in der Drüse sich gebildet haben. Solche Zystoide entstehen einmal durch Erweichung im Innern von Tumoren oder Nekroseherden, dann durch Autodigestion bei Verletzungen der Drüse, durch appoplektiforme Blutungen und endlich durch Erguß von Blut und Drüsensaft in die Bursa omentalis bei Verletzungen des Organs und reaktiver entzündlicher Abkapselung des Ergusses. Zwei Zystoide infolge Erweichung von anämischen Infarkten sind 1914 in einer Arbeit aus dem Pathologischen Institut Zürich von Wächter²¹ beschrieben worden, der dabei ziemlich eingehend die allgemeine Genese der Pankreaszysten zur Sprache bringt.

In der neueren Literatur sind gutartige zystische Neubildungen der Bauchspeicheldrüse häufiger beschrieben worden, und zwar vorwiegend in Form von Kystomen, ähnlich den Kystomen des Ovariums, während echte Adenome anscheinend noch immer zu den Seltenheiten gehören. So finden sich unter 107 Fällen von zystischen Pankreastumoren, die im Ztbl. f. Chir. 1889—1912 zitiert sind, nur größere Zysten, von denen ein Teil Kystome, die Mehrzahl aber Retentionszysten und Zystoide darstellen. Adenome sind in der ganzen Zahl keine vorhanden.

reich, Ledenter und Anger als Folge einer Blutung angesehen werden, hält er die Hämorrhagie für ein sekundäres Ereignis, erfolgend in eine fertig gebildete Zyste, die wohl auch eine Neubildung darstellen kann.

In einer Aufstellung aus dem Jahre 1904 von Wyss²¹, der selbst einen Fall von kleinzystischem Adenom der Bauchspeicheldrüse beobachtet hat, lassen unter 27 zystischen Geschwülsten nur vier einen richtigen adenomatösen Bau erkennen. Bei den übrigen großen, oft epithellosen Zysten konnte nur aus der Struktur einzelner Wandpartien auf die ursprünglich adenomatöse oder kystomatöse Natur geschlossen werden.

Kürzlich war es mir nun möglich, selbst einen Fall von Pankreasadenom zu untersuchen, der als Beitrag zu der noch spärlichen Kasuistik echter Adenome des Organs hier beschrieben werden möge.

Die Krankengeschichte dieses Falles sowie einige sehr instruktive Situsskizzen der Geschwulst, die ich etwas ausgeführt wiedergebe, wurden mir in lebenswürdigster Weise von Herrn Dr. Wunderli, Direktor des Krankenhauses Rorschach, zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen möchte.

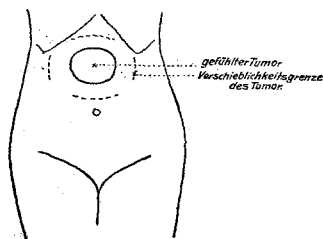


Fig. 1.

Krankengeschichte von Frä. B., 59 Jahre alt.

Am 16. Januar 1914 wurde die Patientin ins Krankenhaus Rorschach aufgenommen. Sie leidet schon viele Jahre an zeitweise auftretendem Asthma und fast jeden Frühling an Ekzem. Einige Wochen vor dem Krankenhauseintritt hatte sie hie und da eine unangenehme Sensation in der Lendengegend und in der Tiefe des Oberbauchs und wie sie einmal mit ihren Händen massierende Bewegungen über dem Oberbauch machte, entdeckte sie selbst hinter der Bauchwand einen Knollen. Der nun herbeigezogene Hausarzt konstatierte eine Geschwulst zwischen Nabel und Schwertfortsatz und als er Patientin etwa zwei Wochen später noch einmal untersuchte, glaubte er ein Wachstum der Geschwulst beobachten zu können und wies die Patientin mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines Pyloruskrebses dem Krankenhause zu.

Hier wurde das Vorhandensein einer etwa faustgroßen Geschwulst bestätigt, dieselbe war kugelig, wenig höckerig, lag für gewöhnlich zwischen Nabel und Processus xiphoideus, ließ sich aber mit Leichtigkeit bis zum äußeren rechten sowie linken Rektusrand verschieben, weniger nach oben oder nach unten (vgl. Fig. 1). Verdauungsbeschwerden waren gar keine vorhanden, der Appetit war gut, hatte in letzter Zeit gar nicht abgenommen, ebensowenig das Körpergewicht. Der Stuhlgang war regelmäßig. Der Leib war nicht aufgetrieben; es waren keine Darmsteifungen durch die Bauchdecken zu sehen. Von einem Probefrühstück wurde nach einer Stunde nur noch ein Bruchteil ausgehebert. Der Salzsäurenachweis fiel positiv aus. Der mit dem Katheter entleerte Urin war vollständig klar, enthielt weder Eiweiß noch Zucker.

Die Diagnose war eine unklare. Jedenfalls glaubte man einen bösartigen Tumor am Magen ausschließen zu dürfen. Bei der Größe des Tumors und bei seiner Lage in der Pylorusgegend hätte man sicher ein stärker gestörtes Allgemeinbefinden und erhebliche Störungen von Seite

der Verdauung erwarten dürfen. Dasselbe gilt von einem Darmtumor. Einen Pankreastumor glaubte man schon deshalb nicht vor sich zu haben, weil der Tumor ganz auffallend gut beweglich war, die Beweglichkeit einer Wanderniere hatte. Eine Wanderniere anzunehmen, welche für gewöhnlich ihren Sitz in der Mittellinie hatte, sich ebenso weit nach links als auch nach rechts verschieben ließ, widersprach allen Erfahrungstatsachen. Die gleichen Bedenken, welche man für die Annahme eines Magentumors hegte, bestanden auch für die Annahme eines Darmtumors. Auch hier Fehlen jeglicher Stenosenerscheinungen. Schließlich kam noch als weiterer Ausgangspunkt der Geschwulst das Netz in Betracht.

Klarheit konnte nur eine Probeparotomie bringen. Wir schlugen dieselbe der Patientin vor, weil von dem behandelnden Arzt in den wenigen Wochen der Beobachtung ein Größerwerden

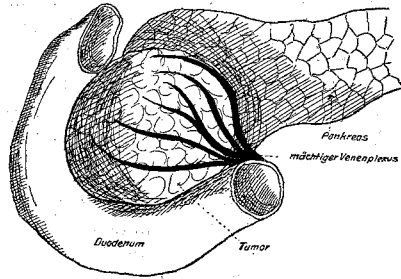


Fig. 2.

der Geschwulst konstatiert worden war. Die Patientin ging sofort auf unseren Vorschlag ein, weil sie nicht wenig, seit man sich so intensiv mit ihrem Bauche beschäftigte, unter Krebsfurcht litt.

Die Operation wurde am 20. Januar ausgeführt. Medianschnitt zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man sofort, daß die Geschwulst dem Magen nicht angehört, daß sie auch nicht vom Netz ausgeht. Ebensowenig gehört sie dem Querkolon an. Ein Griff in beide Nierengegenden läßt rechte und linke Niere in richtiger Lage erkennen.

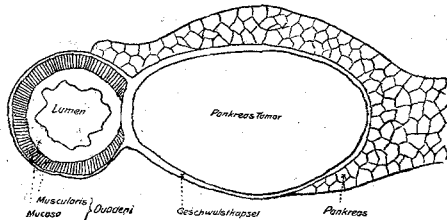


Fig. 3.

Nun wird in das Ligamentum gastro-colicum an gefäßfreier Stelle ein großer Schlitz gemacht, worauf sich die etwa faustgroße Geschwulst sofort präsentiert. Sie ist in den Kopf der Bauchspeicheldrüse eingebettet und prominiert stark aus demselben. Mit dem senkrechten Schenkel des Duodenums ist sie innig verwachsen. Die Geschwulst hat ein ganz anderes Aussehen wie das Pankreas. Sie ist flachhöckerig, eher von weicher Konsistenz, sieht bläulichweiß aus, hat eine gewisse Ähnlichkeit mit einem weichen kolloiden Strumaknoten. Wenn man die Geschwulst nach rechts oder nach links verschiebt, so geht das abnorm bewegliche Pankreas mit. Während die Kuppe der Geschwulst wenig Gefäße zeigt, ziehen große Venenplexus von der Pankreassubstanz an die übrige Geschwulst heran. (Vgl. Fig. 2 u. 3.) Immerhin glaubt man die Geschwulst aus dem Pankreaskopf auslösen zu können. Die größten Schwierigkeiten bieten

die mächtigen Venen, welche an die Geschwulst und in die Geschwulst eintreten. Dieselben sind sehr zerreißlich, so daß erhebliche venöse Blutungen auftreten, welche zum Teil nur durch Umstechung gestillt werden können. Eine fast kleinfingerdicke Vene reißt beim Versuche sie zu isolieren an ihrem Eintritt in die Vena portae ein, so daß an die Portalvene eine seitliche Ligatur angebracht werden muß.

Als weiterer schwieriger Akt kommt nun die Loslösung vom senkrechten Schenkel des Duodenum. Die Verwachsung ist eine so innige, daß Partien der Längsmuskulatur des Darmes direkt in die Geschwulst übergehen. (Vgl. Fig. 3.) Beim Versuch, den Darm von der Geschwulst weiter abzuheben, reißt das Duodenum ein. Der Riß wird sofort provisorisch mit einer Klemme abgeschlossen. Einmal vom Darm los, gelingt es nun relativ leicht, die Geschwulst aus dem Pankreaskopf auszuschälen; immerhin ist die Verbindung des Pankreas mit der Geschwulst an einzelnen Stellen eine so innige, daß Partien der Bauchspeicheldrüse bei der Entfernung der Geschwulst an ihr haften bleiben. Nunmehr geht man an die Versorgung des verletzten Duodenums. Da in der Nähe des Risses mehrere Äste der Arteria pankreatica duodenalis sup. haben geopfert werden müssen und dadurch die Ernährung der Darmwand in Frage gestellt wird, da zudem die Darmwand hier nicht mehr vollständig ist, sondern ihrer Längsmuskulatur beraubt ist, wird zu beiden Seiten des Risses noch soviel Darmwand entfernt, daß man bei der queren Vereinigung der nun elliptisch gewordenen Lücke die ganze Wanddicke des Darmes vor sich hat. Nach der Tiefe zu kommt man in die Nähe der Einmündung des Gallen- und Bauchspeicheldanges in den Zwölffingerdarm. Diese Gänge glaubt man nicht verletzt zu haben. Das Querkolon zeigt schönen Turgor; glücklicherweise hatte die Arteria colica media, welche dicht an dem medialen Rand der Geschwulst sich in die Tiefe senkte, nicht gelitten. Nunmehr wurde der Bauch geschlossen, nachdem man vorher eine Tamponade vom Wundbett des Pankreas aus nach außen geleitet hatte. Nicht wegen des verletzten Pankreas allein schien eine Tamponade angezeigt, sondern auch wegen des genähten Duodenum, da dessen gute Gefäßversorgung, wegen der zahlreichen Unterbindungen, nicht über jeden Zweifel erhaben war.

Der Verlauf war in den ersten Tagen ein recht ordentlicher. Keine Anzeichen einer Bauchfellentzündung, kein Ikterus. Erst am vierten Tag trat etwas Erbrechen auf, es stellte sich heftiger linksseitiger Schulterschmerz ein und aus dem mit Gaze umwickelten Drainrohr, welches bis auf das Wundbett des Pankreas reichte, floß zuerst reiner Pankreassaft in der Menge von etwa 300 g, dem sich später auch Galle und Dünndarminhalt beigemengte. Offenbar war die Naht undicht geworden. Immerhin konnte man konstatieren, daß nur ein geringer Teil der aufgenommenen Nahrung durch den Drain abfloß, denn die Mengen gingen von 300 g in den nächsten Tagen auf 40 bis 50 g zurück. Am neunten Tage, als man Drain und Tampon entfernte, war einige Tage der Ausfluß sehr reichlich; es wurden Mengen von bis 800 g gemessen, deutlicher Dünndarminhalt, stinkend, von alkalischer Reaktion. Mit der Verkleinerung des durch die Tamponade gesetzten Wundkanales nahm die Sekretion ab. Vom 6. Februar an konnte der Ausfluß vollständig unterdrückt werden, wenn man den Wundtrichter mit Gaze komprimierte. Am 27. März konnte die Patientin bei gutem Allgemeinbefinden aus dem Krankenhaus entlassen werden. Patientin hat in den letzten drei Wochen an Körpergewicht zugenommen, Appetit und Verdauung ungestört. Palpatorisch kann man keine vermehrte Resistenz zwischen Nabel und Processus xiphoideus wahrnehmen. Die Fistel ist nun vollständig geschlossen und geht in den nächsten Tagen der vollständigen Überhäutung entgegen.

Das durch die Operation gewonnene Präparat wurde dem Pathologischen Institut Zürich zur Untersuchung zugesandt und mir von meinem verehrten Chef, Prof. Dr. Busse, zur Bearbeitung zugewiesen.

A. Makroskopischer Befund des Präparates.

Es handelt sich um einen kleinfistgroßen, flachkugeligen, ziemlich weichen Tumor, der sowohl von außen, wie auf dem Durchschnitt einer kolloiden Struma sehr ähnlich sieht. Er

ist von einer dünnen bindegewebigen Kapsel umgeben. Auf der größten Zirkumferenz ist an einer Stelle ein mandelgroßer Rest makroskopisch unveränderten Pankreasparenchyms mit der Geschwulstkapsel verwachsen. Diametral gegenüber haftet ein 17:9 mm messendes Stückchen Darmwand der Kapsel innig an, wenige Millimeter vom größten Umfang entfernt. Mit diesem Darmstückchen steht etwas glatte, von Schleimhaut entblößte Muskulatur in Verbindung.

Aus diesen Teilen läßt sich die Lage der Geschwulst im Abdomen bestimmen. Das Stück Darmschleimhaut gehört dem Operationsbericht zufolge dem Duodenum an und entspricht also dem rechten, der Rest Pankreas dem linken Pol der Geschwulst. Die Durchmesser des Tumors verhalten sich dann wie folgt: Höhe 6 cm, Breite 6,5 cm, Tiefe (dorsoventral) 3,5 cm.

Beim Durchschneiden im größten (frontalen) Durchmesser zeigt die Schnittfläche ein vielfächeriges Aussehen. Durch feinere und gröbere Stränge von Bindegewebe sind eine große Anzahl unregelmäßig angeordneter kleiner Hohlräume begrenzt, deren kleinste gerade noch erkennbar sind, während die größten bis 7 mm Durchmesser erreichen. Diese letzteren finden sich größtenteils in den unteren Partien des Tumors und sind von braunen, geronnenen Massen erfüllt, während die Flächen in den übrigen Teilen meist leer scheinen. Die trennenden Bindegewebssepten sind von wechselnder Dicke, an der Peripherie größtenteils sehr zart, im Zentrum derber, bis 2 mm stark. Eine Einteilung in Läppchen läßt sich nicht erkennen. Auch die Dicke der bindegewebigen Kapsel wechselt. Links ist sie sehr dünn, rechts mißt sie $3\frac{1}{2}$ mm.

B. Mikroskopischer Befund.

Für die histologische Untersuchung wurde im größten Durchmesser der Geschwulst eine dünne Scheibe herausgeschnitten, um so ohne Zerstörung des makroskopischen Präparates möglichst verschiedene Partien des Tumors der Untersuchung zugänglich zu machen. Die Scheibe wurde in kleinere Stücke zerlegt und diese fixiert in 4 % Formol, 96 % Alkohol, Sublimat-Eisessig, sowie dem Orthschen und Carnoy'schen Gemisch. Ebenso wurde je ein Durchschnitt durch das Stückchen Darm samt eingrenzendem Tumorgewebe, sowie durch den Rest normalen Pankreasparenchyms zur mikroskopischen Untersuchung entnommen. Sämtliches Material wurde in Paraffin eingebettet, mit Ausnahme eines kleinen Stückchens, von dem zu vorläufiger rascher Diagnosestellung (nach Fixation durch Kochen in 4 % Formol) Gefrierschnitte angefertigt wurden. Von verschiedenen Stücken wurden Serienschnitte hergestellt.

Die zur Anwendung gelangten Spezialfärbeverfahren werden unten angeführt. Im allgemeinen wurden Schnitte nach jeder Fixierungsmethode in Hämalun-Eosin und Eisenhämatoxylin-van Gieson gefärbt.

Die auf verschiedene Weise behandelten Präparate zeigen im allgemeinen das gleiche Bild. Die dicke Kapsel aus derbem Bindegewebe weist hier und dort geringfügige Infiltrationen auf, die speziell den Bindegewebsspalten folgen. An einer Stelle findet sich ein Komplex von annähernd normalen Pankreasläppchen, an anderen Punkten wieder sind einzelne Drüsenschläuche durch derbe fibröse Massen von 40 bis 50 μ Dicke getrennt. Auch solide kleine Zellnester sind vorhanden, in derbes Bindegewebe eingebettet. Diese letzteren beiden Zustände stellen wahrscheinlich nicht eine Folge von Wucherung des Bindegewebes in präformierte Drüsenläppchen dar, sondern sind als autogene Wachstumszentren aufzufassen. Es macht geradezu den Eindruck, als ob diese neugebildeten adenomatösen Wucherungen die Kapsel vor sich her treiben, indem sie dieselbe veranlassen, sich nach außen zu verdicken, während ihre inneren Teile durch zystische Degeneration der neugebildeten Drüsen in die Geschwulst einverleibt werden.

Die Geschwulst selbst bildet zahlreiche größere und kleinere Fächer, die z. T. miteinander konfluieren, d. h. viele größere Zysten zeigen an der einen oder anderen Stelle in das Lumen hineinragende epithelüberzogene Bindegewebssepten, welche sich auf Serienschnitten größtenteils gegen die Cystenwände hin vereinigen. (Vgl. Fig. 4.) Hieraus geht deutlich hervor, daß die größeren Fächer durch Konfluenz der kleineren entstehen, indem die Wände anliegender Bläschen nach und nach resorbiert werden.

An einzelnen Stellen ist der Boden der Fächer flach getroffen und bietet dann einen bienenwabenähnlichen Komplex großer, mehr oder weniger kubischer und polygonaler Zellen mit großen runden Kernen.

Die Größe und Form der Hohlräume ist sehr wechselnd (vgl. Fig. 4 u. 5). Neben Lumina von 40 μ finden sich solche von 4—8000 μ Durchmesser. Ebenso verschieden ist die Feinheit des Maschenwerks. Die Bindegewebssepten bestehen manchmal nur aus wenigen feinen Fasern, an anderen Stellen sind sie 10—50 und mehr μ dick. Die Dicke der Septen entspricht jedoch keineswegs immer der Größe der Zystchen. An manchen Stellen zeigt das Bindegewebe schleimige Entartung.

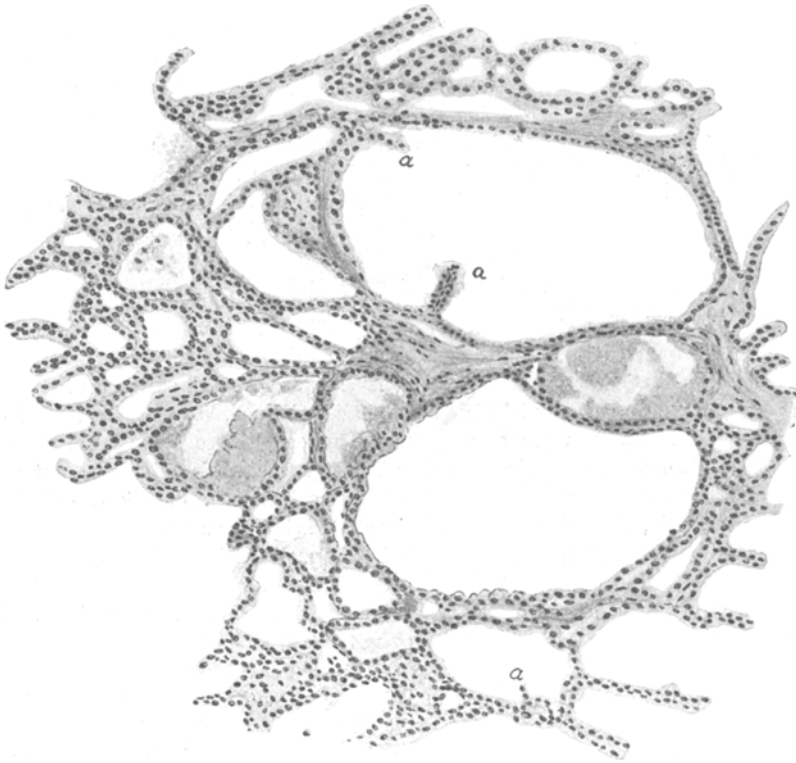


Fig. 4.

Bei starker Vergrößerung bilden kubische Zellen mit basalem Kern in einfacher Lage eine Auskleidung der Fächer. Nur an spärlichen Stellen scheinen die Epithelien mehrschichtig zu sein (vgl. Fig. 5). Aus Serienschritten geht jedoch hervor, daß diese Partien nur Flach- und Schrägschnitte der Zystenwände darstellen. Die Epithelien entsprechen durchaus denen normaler Pankreasazini.

Einzelne Hohlräume sind mit Blut gefüllt, die meisten sind leer (vgl. Fig. 4 u. 5). Neben dem Blut findet sich in manchen Drüsenbläschen sowie auch um diese herum reichlich scholliges, dunkelbraunes bis gelbliches Pigment. Bei starker Vergrößerung liegt dieses teils im Bindegewebe zwischen den Fasern, teils auch zwischen den Epithelzellen, die jedoch selbst stets pigmentfrei sind. Die Größe der Schollen beträgt 10—60 μ .

Bemerkenswert ist in mehreren Präparaten eine ziemlich im Zentrum des Tumors gelegene Partie. Hier finden sich gleichförmige runde Hohlräume von etwa 140 μ Weite in großer Zahl.

Sie sind durch spärliches Bindegewebe getrennt. Während in dem einen Präparat diese Fächer prall mit Blut gefüllt sind, enthalten sie in anderen Schnitten nur wenige Leukozyten und etwas Fibrin. In der Umgebung der Räume, ihren Rand teilweise bedeckend, finden sich im Bindegewebe massenhaft größere und kleinere Pigmentschollen. Diese Fächer sind von typischen Endothelzellen ausgekleidet. Es handelt sich hier mit größter Wahrscheinlichkeit um eine hämolympfangiektatische Partie im Inneren der Geschwulst, deren Bluträume zu zahlreichen kleineren Hämorrhagien geführt haben, deren Überreste in dem Pigment erhalten sind.

Der durch das anhaftende Darmstück gelegte Schnitt zeigt ein sehr auffallendes Bild. Der bindegewebigen Geschwulstkapsel liegt eine normale Duodenalschleimhaut mit typischen

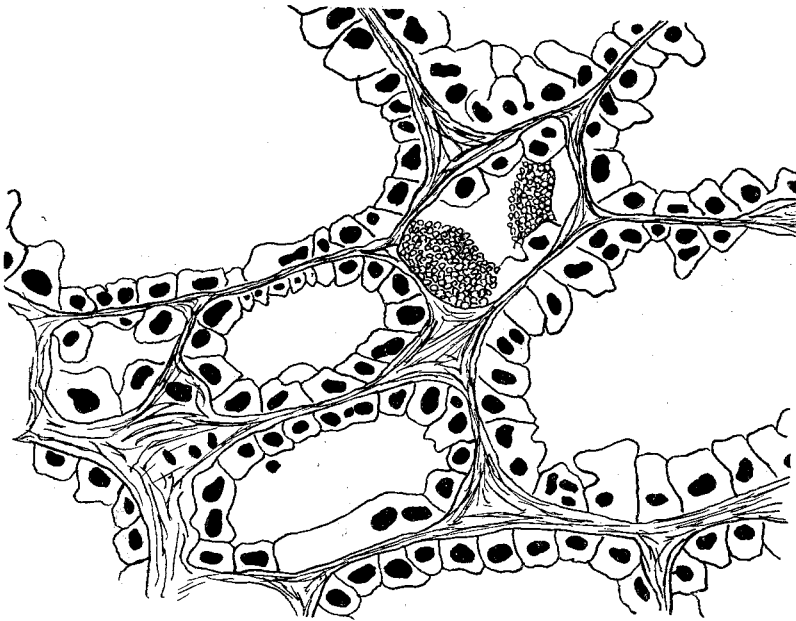


Fig. 5.

tubulären Drüsen mit Becherzellen usw. direkt auf. Muskulatur ist zwischen Schleimhaut und Tumorkapsel nur in ganz spärlichen Fasern erhalten. Oberhalb des Darmteilchens jedoch, also oralwärts mit Bezug aufs Duodenum, beginnt in dem Bindegewebe zwischen Darmschleimhaut und Geschwulst etwas reichlichere Muskulatur, die bald mehrere Millimeter dick wird, und sich in dieser Stärke etwa 1 cm weit vorfindet (vgl. Fig. 6). Diese, so stark ausgebildete Muskelschicht muß als hypertrophisch angesehen werden.

Eine Färbung auf Kernteilungsfiguren mit Heidenhains Eisenalaunhämatoxylin ergab bei mehreren, auf verschiedene Weise fixierten Schnitten kein Resultat. Es handelt sich demnach wohl um einen langsam wachsenden Tumor.

Um den Inhalt der Zystchen, soweit es sich nicht um Hämatome derselben handelt, festzustellen, wurde auf Schleim und Fibrin gefärbt. Nach der Weigertschen Fibrinfärbemethode wurde in zahlreichen Alveolen ein zartes feines Maschenwerk von Fibrin gefunden, doch zeigte der Vergleich mit anders gefärbten Schnitten, daß dies vorwiegend die Alveolen sind, in denen sich frischere Blutungen finden. Färbung mit Mucikarmin und mit Bismarckbraun (Gegenfärbung der Kerne mit Hämalaun) verlief völlig resultatlos. Die Alveolen enthalten also höchstens etwas seröse Flüssigkeit.

Das reichlich vorgefundene Pigment wurde auf seinen Eisengehalt mittelst der Berliner Blaureaktion geprüft, bei welcher es sich auch größtenteils blau färbte. Es darf also wohl als Rest alter apoplektischer Blutungen angesprochen werden.

Da mehrere Autoren den Reichtum an Plasmazelleninfiltrationen in der Wand von Pankreaszystadenomen beschrieben haben, wurden auch einige Schnitte mit Methylgrün-Pyronin behandelt. Es war jedoch nicht möglich, dabei Plasmazellen aufzufinden, während sich an Kontrollpräparaten der Farbstoff selbst als fehlerfrei erwies.

Endlich wurden noch einzelne Präparate auf elastische Fasern gefärbt (mit Weigerts Elastin-Anilinsaffranin-Pikrinsäurealkohol) um eventuelle Gefäßveränderungen im Bereich des Tumors festzustellen. Solche fanden sich aber nicht. Dagegen zeigen die Schnitte einen großen Reichtum an gut ausgebildeten Arterien und Venen in dem interstitiellen Bindegewebe

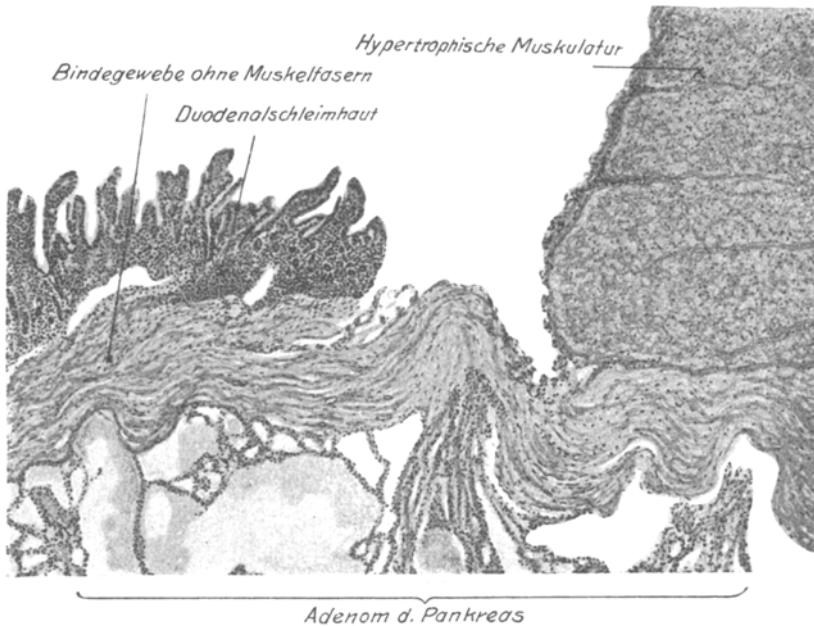


Fig. 6.

der Geschwulst. Die Kapsel des Tumors ist reich an elastischen Fasern, die jedoch auch im interalveolären Bindegewebe nicht ganz fehlen.

Der Schnitt durch den mit dem Tumor verbundenen Rest makroskopisch unveränderten Pankreasparenchyms zeigt im allgemeinen die normale Struktur der Drüse.

Epikrise.

Es handelt sich bei unserem Funde um ein zystisches Gebilde, das aus vielen kleinen Fächern besteht, die durch bindegewebige Septen getrennt sind. Die Hohlräume sind mit einer einfachen Epithellage ausgekleidet, deren Zellen durchaus denjenigen normaler Pankreasazini entsprechen. Von der Umgebung ist die Geschwulst durch eine bindegewebige Kapsel scharf abgegrenzt, diese jedoch mit Pankreas und Duodenum innig verbunden. In der Kapsel finden sich autogen

sprossende Epithelien, doch nirgends ist ein infiltrierendes Hineinwachsen in angrenzende Organe zu sehen. Es liegt demnach wohl ein benigner aktiv durch Epithelneubildung wachsender Tumor der Bauchspeicheldrüse vor, ausgegangen von den Azini; kurz ein Adenom. Während nun Kystome, die Proliferationszysten nach Lazarus, nicht selten sind, wurden nur wenige Geschwülste des Pankreas bekannt, die als Adenom bezeichnet werden dürfen. Es sind dies Fälle von Baudach, Cesaris Demel, Lazarus, Roman, Wyss. Es möge mir gestattet sein, in wenigen Worten die Hauptpunkte derselben anzuführen.

1. Baudach².

Zufälliger Sektionsbefund bei einer 41 jähr. an Phthis. pulm. gestorbenen Frau. In der Mitte des Pankreas lag eine gut orangegroße Zyste von fächerigem Bau. Die Wand derselben war bis 3 mm dick, besaß viele Buchten und Taschen. In ihr fanden sich auch noch Reste der primären adenomatösen Neubildung mit Gefäßwucherung und sekundärer myxomatöser Entartung. Nach dem Autor handelt es sich um ein Angioma myxomatosum intracaniculare oder um ein Adenom. Durch Blutungen war der Tumor in einen zystischen Hohlraum umgewandelt worden.

2. Cesaris Demel⁵.

Sektionsbefund bei 60 jähr. Mann. Am unteren Rand des durch fettreiches Gewebe ersetzten Pankreas fand sich ein „voegeleigroßer“ (?) Tumor von fibröser Capsula propria umgeben. Auf dem Durchschnitt handelt es sich um eine reichlich vaskularisierte fleischige Masse von hyalinem, homogenem Aussehen im Zentrum, von der unregelmäßige Septen ausgehen. Durch zartes Bindegewebe waren Alveolen von verschiedener Form begrenzt, die mit ein- bis dreireihigem, meist zylindrischem Epithel ausgekleidet waren. Im Zentrum der Geschwulst fanden sich breite Bluträume von angiomartigem Aussehen.

3. Lazarus¹².

Zufälliger Sektionsbefund bei an Karzinose gestorbener 63 jähr. Frau. Im Schwanzende des sonst normalen Pankreas fand sich ein 45 : 35 : 27 mm messender Tumor mit stellenweise 3 mm dicker Kapsel. Auf dem Durchschnitt ergab sich das Bild eines mit klarer Flüssigkeit gefüllten zierlichen spongiösen Fachwerks; die Hohlräume waren mohnkorn- bis linsengroß, teils von starren fibrösen, teils von sehr zarten Wandungen umschlossen. Stellenweise war die ursprüngliche Gestalt der Lobuli durch rosettenartige Anordnung der Fächer erhalten. Einzelne Zystchen waren deutlich aus mehreren kleineren entstanden; leistenförmige Vorsprünge an der Innenwand zeigten dies an. Die Alveolen waren alle von ein- bis mehrschichtigen kubischen bis abgeplatteten Zellen mit großen Kernen ausgekleidet. Im Lumen fand sich Detritus und Epithelzellen.

4. Roman¹⁷.

Zufälliger Sektionsbefund. Tod an Leukämie. In der Mitte des Corpus Pankreatis fand sich ein derber, hühnereigroßer Knoten, 5 : 4 mm, dunkelrot. Nur an einzelnen Stellen war zwischen dem Knoten und dem Pankreas eine schmale grauweiße Grenzlinie erhalten. In der Mitte der Schnittfläche lag „ein etwa stecknadelknopfgroßes, verkalktes, gelbliches Gebilde....., von dem sich ein grauweißes unregelmäßiges Netzwerk radiär bis zur Peripherie des Knotens hin ausbreitete“. Durch dieses Maschenwerk waren kaum sichtbare bis linsengroße vielgestaltige Räume gebildet, die größtenteils Blut von verschiedener Frische enthielten. Nur im Zentrum schien eine kolloidähnliche Masse in den Hohlräumen vorhanden zu sein. Gegen die Peripherie hin bildeten ziemlich breite Septen eine Art Lappchen aus den hier etwas größeren Maschenräumen. Neben dem Tumor fand sich mit Ausnahme einiger kleiner Retentionszystchen in der Cauda keine Veränderung im Pankreas. Mikroskopisch waren die Zystchen von Epithel ausgekleidet und durch Bindegewebssepten getrennt, die reichlich, oft erweiterte Blutgefäße, meist unmittelbar unter dem Epithel enthielten.

5. Wyss²².

Zufälliger Sektionsbefund. 59 jähr. Frau. Fünf Zentimeter vom kaudalen Ende des Pankreas fand sich eine 5 : 4,2 : 4 cm messende höckerige graurote bis gelbe Geschwulst, die gegen die Drüse scharf abgegrenzt war. Der Durchschnitt war feucht, graurötlich, von grauweißen Faserzügen durchzogen. Der Tumor war von einer dicken fibrösen Kapsel umgeben, welche derbe fibröse Streifen ins Innere des Tumors sandte. Von diesen Septen gehen feinere ab, die die Läppchen in Alveolen teilen. Letztere stellen stecknadelknopf- bis linsengroße glattwandige Räume dar. Speziell in den äußeren Partien fanden sich auch kompaktere Teile, wo sich in starken Bindegewebssepten dickwandige Blutgefäße voranden. Dazwischen gab es auch ausführungsgangähnliche Gebilde. Je nach dem Vorherrschen der drüsigen Teile oder des Stromas näherte sich das Bild bald einem Adenoma Mammae, bald einem Ovarialkystom. Die Alveolen waren mit kubisch-zylindrischen Epithelien ausgekleidet, die ausführungsgangähnlichen Gebilde dagegen mit hochzylindrischem Epithel mit basalem Kern. Nur ganz vereinzelt fanden sich Mitosen. Die Kapsel zeigte stellenweise kleinzellige Infiltration. Wyss faßt den Tumor als Zwischenstufe zwischen Adenom und Kystom auf. Er erwähnt noch ähnliche Fälle von Thierfelder, Biondi, Neve, Bérard, Poured, von welchen mir jedoch kein genaueres Referat zugänglich war.

Weit häufiger sind, wie schon gesagt, Beschreibungen von solchen zystischen Neubildungen des Pankreas, die eher Ovarialkystomen gleichen, d. h. aus einer großen Zyste bestehen, die nur in ihrer Wandung den ursprünglich adenomatösen Bau noch erkennen läßt. Nach Lazarus sind solche Tumoren nur graduell von den oben beschriebenen verschieden. So stellt er seinem Fall von Zystadenom ein Kystom von 4500 ccm Inhalt gegenüber, das in zwölf Jahre langem Wachstum durch sukzessives Konfluieren der Zystchen entstanden sein soll. Er stützt diese Behauptung darauf, daß in den Adenomen stets größere Zystchen sich finden, die ihre Entstehung durch Konfluenz deutlich erkennen lassen. Demnach sollen die Adenome nur junge Stadien der großen Kystome darstellen.

Bei manchen größeren Zysten finden sich histologische Bilder, die ganz denjenigen Randpartien unseres Adenoms entsprechen, die von uns als Wucherungszonen gedeutet werden.

So fand v. Brackel in der Wand einer Zyste neben drüsenartigen Hohlräumen zellreiches, embryonales Bindegewebe, das speziell die innerste Schicht der Wand ausmachte. Er schloß daraus, daß es sich um ein Fibroadenom handle, dessen Epithel in der großen Zyste verloren ging. Auch in unserem Fall ist das Bindegewebe stellenweise zellreich, und sicher an der Wucherung beteiligt. Hippel⁹ beobachtete ebenfalls verschieden starke Beteiligung des Bindegewebes am Zustandekommen von Kystomen und unterscheidet dementsprechend Zystome, Cystoma papilliferum und Adenozystome. Die ersteren beiden Formen sollen den Ausgang von den Ausführgängen nehmen, die letzte von den Azini.

Pellegrini beobachtete eine Zyste, bei welcher man das Wachstum durch Entstehung neuer adenomatöser Bestandteile deutlich erkennen konnte. Er fand kleine Zellhäufchen mit einer rundlichen Höhle im Zentrum, die von mehrschichtigen Elementen, den Epithelien der größeren Zysten entsprechend, umgeben waren. Er sieht daher als auslösendes Moment der Zystenbildung entzündliche Vorgänge an.

Auch Übergänge zwischen Adenom und Karzinom kommen wohl vor.

So scheint mir der von Sotti¹⁹ als Adeno-cystoma papilliferum beschriebene Fall ein malignes Adenom zu betreffen. Es fanden sich dabei neben Disseminationsmetastasen in der peritonealen Serosa (entsprechend solchen Metastasen bei ähnlichen Ovarialtumoren) auch Metastasen in Lymphdrüsen und Lunge, die auf dem Lymph- und Blutweg entstanden sein sollten.

Daß die Adenome des Pankreas verhältnismäßig recht seltene Geschwülste sind, hatten wir schon eingangs erwähnt. Die folgenden Tabellen mögen dies noch deutlicher illustrieren. Einerseits sind ein großer Teil der zystischen Bildungen im Bereich des Pankreas gar keine echten Zysten, hervorgegangen aus den Azini oder Ausführungsgängen; dann machen auch die gutartigen Proliferationsgeschwülste an und für sich nur einen kleinen Teil der wahren Zysten aus, und von diesen kann wieder nur ein geringer Prozentsatz als eigentliche Adenome betrachtet werden.

Heinricius* gibt unter 60 Fällen an:

- 36 echte Pankreaszysten,
- 18 Pseudozysten,
- 5 Echinokokkenzysten,
- 1 Abszeß.

Lazarus fand unter 12 Zysten des Pankreas:

- 8 Retentionsgeschwülste,
- 2 Fälle zystischer Degeneration des Drüsenparenchyms,
- 2 Adenokystome.

Wyss referiert über 27 adenomatöse Geschwülste der Bauchspeicheldrüse, von denen 23 Kystome betreffen und nur 4, also nur 17½ %, wirklich adenomatösen Charakter haben.

Unter Adenomen sind hier natürlich nur Adenome der eigentlichen drüsigen Bestandteile verstanden, nicht aber die Adenome der Langerhansschen Inseln, die ein ganz anderes Bild bieten und zu den soliden Geschwülsten des Pankreas gehören.

Über den Sitz der zystischen Tumoren der Bauchspeicheldrüse stehen mir Aufstellungen von Dieckhoff, Lazarus und Wyss zur Verfügung. Folgende Tabelle möge ein Bild geben.

Sitz	Dieckhoff	Lazarus	Wyss	Summa	%
Cauda.....	8	15	11	34	56,7
Corpus-Cauda	2	2	6	10	16,7
Corpus	1	1	4	6	10,0
Corpus-Caput	—	1	—	1	1,7
Caput	3	—	2	5	8,3
Ganze Drüse in den Tumor einbezogen	2	1	1	4	6,6
	16	20	24	60	100,0

Es handelt sich demnach in mehr als der Hälfte der Fälle um Lokalisation im Schwanz der Drüse. Etwa ein Drittel der Zysten findet sich mehr in den mittleren Teilen, nicht einmal ein Zehntel dagegen sitzt im Pankreaskopf. Dieses Verhältnis bleibt sich bei den verschiedenen Autoren mit geringen Schwankungen gleich. Worauf diese Lokalisation zurückzuführen ist, ist unklar. Bei den Retentionszysten allerdings wäre dieser Sitz begreiflich, da mit der Entfernung des Ductus Wirsungi von seiner Mündung und dem damit verbundenen Engerwerden desselben, die Gefahr eines Verschlusses sich erhöht. Bei adenomatösen Neu-

bildungen aber kann ein solches rein mechanisches Moment natürlich nicht in Frage kommen.

In bezug auf die Lokalisation mag noch erwähnt werden, daß im ganzen drei zystische Tumoren, darunter zwei Adenome, sich höchst wahrscheinlich aus einem Nebenpankreas entwickelt haben. Es betrifft dies Fälle von Hippel, Neve und den unsrigen.

Im ersteren Fall⁹ handelt es sich um ein reines, mit Zylinderepithel ausgekleidetes und von braunem Inhalt erfülltes Kystom. Zwischen der Zyste und dem Caput Pancreatis fanden sich keinerlei Übergänge, der Tumor ließ sich leicht stumpf herauschälen, und Hippel schloß daraus, daß er mit keinem Organ in irgend näherer Verbindung stand, daß es sich um einen Nebenpankreastumor handle.

Der zweite Fall betrifft wohl ein Nebenpankreas in der Duodenalwand. Nach Neve war der Tumor, ein Adenom des Pankreas, dem Duodenum adhärent und schloß den Ductus choledochus ein (nach Wyss).

In unserem Fall scheint mir die Diagnose Adenom eines Nebenpankreas wohl völlig sicher. Bei der Operation ließ sich der Tumor vom Pankreas zwar nicht leicht lösen, das mit entfernte Pankreasstückchen war aber nur durch Bindegewebe mit der Geschwulst verbunden. Dagegen war diese dem Duodenum so fest adhärent, daß bei Lösungsversuchen der Darm einriß, und ein Stück desselben am Tumor belassen werden mußte. Histologisch fehlt zwischen Duodenum und Geschwulst die Muskulatur, ein deutliches Zeichen, daß der Tumor in der Darmwand entstanden resp. in diese hineingewachsen war. Letzteres konnte jedoch, da nichts für Malignität sprach, ausgeschlossen werden. Durch das Fehlen von Muskulatur war an der betreffenden Stelle die Peristaltik gestört. Um das Hindernis zu überwinden, mußte oralwärts eine Hypertrophie der Muskulatur sich ausbilden. Das mikroskopische Präparat zeigt deutlich das Vorhandensein einer solchen, und zwar, wie zu erwarten war, an der Stelle, wo sich Tumor und Darmwand wieder voneinander trennen ließen.

Zufällig sind wir im Besitz einiger kleiner Nebenpankreasen in der Duodenalwand. Speziell an einem dieser Präparate sieht man sehr hübsch, wie ein kaum hirsekorngroßes Pankreasläppchen in die Muskulatur des Duodenum eingebettet ist, die, wie um eine Trichinenkapsel, zu beiden Seiten an dem Nebenpankreas vorbeizieht. Es ist klar, daß beim Wachstum eines solchen Knötchens die Muskulatur bald atrophisch wird, zunächst wohl der serosawärts herumziehende Schenkel, der sich an die Peristaltik zuerst nicht mehr beteiligen kann, dann der submukös gelegene, der bei der zunehmenden Größe des fest mit dem Darm verbundenen starren Tumors schließlich auch außer Gebrauch gesetzt wird. Dieser nicht gleichzeitig auftretenden Atrophie der Muskulatur entspricht es auch, daß sich in der linksseitigen Kapsel unseres Adenoms gar keine Reste von glatter Muskulatur mehr vorfinden, während sich zwischen Geschwulst und Darmschleimhaut noch spärliche, vereinzelte Längsmuskelfasern erhalten haben.

Nach Lazarus (Ztschr. f. klin. Med. 1904) können sich solche Nebenpankreasbildungen in der Nähe der Drüse selbst, aber auch in der Magenwand, am Duode-

num, Jejunum, Ileum und Mesenterium vorfinden. Natürlich können sie alle der Bauchspeicheldrüse eigenen Erkrankungen durchmachen, doch scheint dies nicht häufig zu sein; die wenigsten in der Literatur erwähnten Nebenpankreas sind einer Erkrankung wegen beschrieben.

Zum Schlusse seien noch einige Angaben über Alter und Geschlecht der an Proliferationszysten des Pankreas leidenden Personen gestattet. Meist sind diese Geschwülste bei Leuten über 30 Jahren beschrieben. Da es sich jedoch gewöhnlich um größere Kystome handelt, und diese sich durch langsames Wachstum auszeichnen, so wird die Erkrankung wohl schon in früheren Jahren beginnen, aber erst bei gewisser Größe der Tumoren zu Beschwerden führen, die ärztliche Hilfe erfordern. Die von Wyss zitierten Fälle verteilen sich folgendermaßen auf die verschiedenen Altersstufen:

1—10 Jahre:	1 (3½ jäh.)
11—20 Jahre:	1
21—30 Jahre:	1
31—40 Jahre:	8
41—50 Jahre:	7 (Adenom Baudach: 47 jäh. Mann)
51—60 Jahre:	5 (Adenom Wyss: 59 jäh. Frau, Cesaris Demel: 60 jäh. Mann)
61—70 Jahre:	3 (Adenom Lazarus: 63 jäh. Frau)
71—80 Jahre:	1
81—90 Jahre:	—
91—100 Jahre:	1

Von diesen 28 Fällen betreffen 22 weibliche und nur 6 männliche Personen. Dieser bedeutende Zahlenunterschied dürfte doch wohl nicht nur zufällig sein, leider standen mir aber keine anderen genaueren Altersangaben zum Vergleich zur Verfügung.

Die vier Adenome finden sich je zweimal bei Männern und Frauen zwischen 47 bis 63 Jahren. Auch in unserem Fall handelt es sich um eine 56jährige Dame, so daß es wohl berechtigt ist, anzunehmen, daß diese Tumoren eine spezielle Erkrankung des höheren Alters darstellen. Dies widerspricht allerdings der Lazarus'schen Auffassung, daß die Kystome nur ein späteres Stadium der zystischen Adenome seien, bei genauerem Zusehen ist es jedoch ganz einleuchtend. Da sich die wenigen Adenome stets bei älteren Personen fanden, ist es eigentlich kaum glaublich, daß alle Kystomträger vorher ein derartiges echtes Adenom besessen hätten. In der Altersklasse, in der sich die Adenome fanden, beginnt weiter die Zahl der Kystome bedeutend abzunehmen. Wenn nun erstere ein Vorstadium der letzteren darstellten, sollte sich doch das eine oder andere Mal auch bei der Sektion jugendlicher Individuen ein solches Adenom finden. Denn wenn auch die Gesamtzahl der jugendlichen Autopsien geringer ist, als die von älteren Leuten, so müßten doch die Adenome als Vorstufe von Geschwülsten, die vorwiegend Personen in mittleren Jahren betreffen, im jugendlichen Alter relativ viel häufiger sein. Ganz ähnlich sind ja auch bei der großen Zahl der beobachteten Ovarialkystome echte Adenome des Organs äußerst selten oder gar nicht beschrieben und auch nie als Vorstufe der Kystome aufgefaßt worden.

Endlich besteht auch im Inhalt der zystischen Tumoren ein prinzipieller Unterschied zwischen Adenomen und Kystomen. Die Zysten der Adenome waren entweder leer, oder enthielten frisches oder geronnenes Blut, eventuell wenig seröse Flüssigkeit. Die großen Kystome enthalten nach Körte eine sanguinolente rötlichbraune bis schwarze schleimige Flüssigkeit, ähnlich dem Inhalt der pseudomuzinösen Ovarialkystome. Wenn die Kystome des Pankreas durch Konfluenz der Adenomzysten entstanden, müßte sich in diesen doch wenigstens annähernd schon die gleiche Flüssigkeit finden, wie in jenen.

Als eine Besonderheit der Adenome, die aber wohl nur nebensächlicher Bedeutung ist, möge noch der Reichtum an Gefäßen erwähnt werden¹⁾, der in drei von fünf Fällen geradezu angiomatösen Charakter im Zentrum der Geschwulst annimmt. In unserem Fall, sowie dem von Baudach und Cesaris Demel, kommen solche angiomatöse resp. hämolymphangiektatische Partien vor; Baudach spricht sogar geradezu von einem Angioma myxomatousum.

Zusammenfassung.

Es handelt sich bei unserem Tumor der Bauchspeicheldrüse um ein Adenom, dessen Alveolen in geringem Grad zystisch erweitert sind, und das von den drüsigen Bestandteilen eines Nebenpankreas ausgegangen ist. Das letztere war in die Wand des ram. desc. Duodeni eingelagert und hatte hier zu einem Schwund der Muskulatur, oralwärts davon zu einer kompensatorischen Hypertrophie derselben geführt.

An Hand der bis jetzt beschriebenen Adenome des Pankreas glauben wir annehmen zu dürfen, daß es sich hierbei um eine besondere Geschwulstbildung, vorwiegend des höheren Alters, handelt und nicht um eine Vorstufe der so häufig beobachteten Kystome. Während bei letzteren die Sekretion in den Vordergrund tritt (es wurden solche von 15 Liter Inhalt beschrieben [Martin¹³]) weisen die vielgestaltigen Hohlräume und stark ausgebildeten peripherischen Wucherungszonen der Adenome auf einen Vorgang hin, der vorwiegend in einer epithelialen Neubildung besteht. Viel eher dürften die Adenome der Bauchspeicheldrüse eine Vorstufe der nicht seltenen Karzinome sein. Das würde auch dem Alter der Patienten eher entsprechen. Daß Übergänge zwischen Adenom und Karzinom beim Pankreas so gut wie in anderen Organen vorkommen können, bedarf wohl keiner Erörterung. Beispiele dafür bieten z. B. Fälle von Sotti und Scola.

Literatur.

1. Albrecht, Pathologie der Bauchspeicheldrüse. Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse der allg. Pathologie 1911. — 2. Baudach, Über Angioma myxomatousum des Pankreas. Diss. Freiburg 1886. — 3. Buch, Beitrag zur Pathologie der Pankreasgeschwülste. Diss. Zürich 1912. — 4. Cecil, Concerning adenomata originating from the Islands of Langerhans. Journ. of Experim.

¹⁾ Die Wand der Zystome ist durchschnittlich sehr gefäßarm.

med. Vol. 13 Nr. 6. (Referat im Ztbl. f. Path. 1911.) — 5. Cesaris Demel, Adenoma acinoso del Pankreas. Arch. per le scienze mediche vol. XIX. (zit. aus Wyss). — 6. Dieckhoff, Beiträge zur pathol. Anat. d. Pankreas. Diss. Rostock 1894. — 7. Heiberg, Ein Fall von Adenom in den Langerhansschen Inseln. Ztbl. f. Path. 1911 (Referat). — 8. Heinrichius, Über die Zysten und Pseudozysten des Pankreas. Langenbecks Archiv Bd. 54, S. 389. — 9. Hippel, Zur Pathogenese der Pankreaszysten. Diss. Greifswald 1908. — 10. Klebs, Handb. d. Path. Anatomie. S. 538, 547. — 11. Körte, Deutsche Chirurgie, Lief. 45 d. — 12. Lazarus, Pathogenese der Pankreaszysten. Zschr. f. Heilk. 22, Abt. f. Chir. — 13. Martin, Ein Fall von Pankreaszyste. Virch. Arch. 120. — 14. Pellegrini, Contributo allo studio della patogenesi delle cisti del Pankreas. La Riforma med. 1910 (Referat im Ztbl. f. Path. 1910). — 15. Petrykowsky, Über Kystome des Pankreas. Diss. Würzburg 1889. — 16. Rollet, Über ein reines Adenom des Pankreas. Frankfurter Ztschr. f. Path. X. Bd., Heft 2, 1912. — 17. Roman, Zur Kasuistik der Pankreastumoren. Virch. Arch. Bd. 209. — 18. Scola, Über krebsige und sarkomatöse Entartung von Pankreaszysten. Diss. Greifswald 1902. — 19. Sotti, Adeno-cistoma papillifero del Pankreas. Arch. p. l. scienze med. 1906 (Referat im Ztbl. f. Path. 1907). — 20. Tilger, Beitrag zur pathol. Anatomie und Ätiologie der Pankreaszysten. Virch. Arch. Bd. 137. — 21. Wächter, Beitrag zur Pathologie und Genese der Pankreaszysten. Diss. Zürich 1914. — 22. Wyss, Beitrag zur Kenntnis der zystischen Pankreastumoren. Diss. Basel 1904.

IX.

Pericholangitis gummosa und Pneumonia syphilitica bei einem fast zweijährigen Kinde.

(Aus dem Heidelberger Pathologischen Institut.)

Von

Karl Theodor Dutsch aus Wiesbaden, Medizinalpraktikant.

In den meisten Beobachtungen über kongenitale Lungensyphilis handelte es sich um totgeborene oder bald nach der Geburt verstorbene Kinder; nur wenige hatten mehrere Monate gelebt. Es dürfte sich schon deshalb lohnen, über einen Fall zu berichten, in dem ein Alter von fast 2 Jahren erreicht wurde, um so mehr, als sich in der Leber Veränderungen fanden, wie sie bisher nur vereinzelt und ebenfalls nur bei totgeborenen oder ganz jungen Kindern beobachtet wurden.

Die ältere Literatur der kongenitalen Lungensyphilis ist schon wiederholt eingehend behandelt worden, so in den Dissertationen von Spanudis und Schinze, ferner in den Referaten von Flockemann und Herxheimer, ich hebe deshalb aus ihr nur die Fälle hervor, in denen ein — relativ — höheres Alter erreicht wurde.

Die ersten Berichte stammen von Depaul, Lebert, Lorain und Robin und D. Hecker.

Auch Virchow hatte inzwischen die Lungenveränderungen einer Totgeburt beschrieben, deren Lungen stark ausgedehnt und von so lichter Farbe waren, wie bei „einer Pneumonie im Stadium der weißen Hepatisation“. Mikroskopisch fand er die Alveolen mit zelligem Material erfüllt; von interstitiellen Veränderungen aber berichtet er nichts. Auf Syphilis wies ihn nichts hin, doch berichtete er später, daß er schon früher ähnliche trockene Pneumonien gesehen habe und auch die Syphilis als deren Ursache ansehe.

Greenfield beobachtete 1876 eine Erkrankung der linken Lunge bei einem 12 Monate alten Kinde, die er für syphilitisch hält, obwohl von Syphilis nichts zu erfahren war. Während die rechte Lunge keine Besonderheiten zeigte, war die linke ganz konsolidiert, sehr gespannt, mit leichter, fibröser Pleuritis und eitriger Bronchitis. Auf der Schnittfläche war sie gelb bis gelb-