

# Archiv

für

## pathologische Anatomie und Physiologie

und für

## klinische Medicin.

---

Bd. XXI. (Zweite Folge Bd. I.) Hft. 4.

---

### XXV.

#### Nebenpancreas in der Darmwand.

Von Professor F. A. Zenker in Dresden.

---

**B**ildungsanomalien des Pancreas sind bisher in der Literatur nur wenige verzeichnet. Rokitsansky erwähnt als höchst seltne Vorkommnisse „Duplicität des Pancreas und übermässige Entwicklung accessorischer Anhänge.“ Eine häufige Varietät stellt der als Pancreas minus bezeichnete Anhang des Caput pancreatis dar, dessen Ausführungsgang meistens in den Ductus Wirsungianus übergeht, bisweilen aber, wie schon Winslow angab, sich besonders im Duodenum (1—1½ Zoll unter dem normalen) öffnet. (Vergl. Hildebrand-Weber, Hyrtl etc.). Neuerdings erwähnt Hyrtl\*) noch als ein seltneres Vorkommniss, dass sich eine Partie von Läppchen des Pancreas, vom dicken Ende dieser Drüse weg, hinter die Arteria und Vena meseraica superior begiebt, oder diese Gefässe an ihrer Wurzel umschlingt. Ueber einen sich hieran anreihenden Befund, welcher für das Pancreas ein Analogon der so häufigen Nebenmilzen darstellt, hat vor Kurzem Klob\*\*) berichtet. Der-

\*) Handbuch d. topograph. Anat. 4te Aufl. 1860. I. B. S. 667.

\*\*) Zeitschr. d. Ges. d. Wien. Aerzte. 1859. 46. S. 732.

selbe fand nämlich in einem Falle in der Mitte des grossen Magenbogens eine zwischen die Magenhäute eingeschobene, flachrundliche Geschwulst von drüsigem Ansehen, und in einem zweiten Falle eine ganz gleiche Geschwulst in der hinteren Wand des Anfangsstückes des Jejunum, 4 Zoll nach dessen Eintritt in das Peritoneum. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwülste zeigte durchaus die Structur des Pancreas. Man hatte es also mit von dem Pancreas ganz abgetrennten, zwischen die Häute des Magens oder Darms eingeschobenen Theilen des Pancreas zu thun und Klob bezeichnet daher die Anomalie als *Pancreas accessorium*.

Ich bin unabhängig von Klob auf denselben Befund gestossen und hatte schon vor ihm (im November 1858) einen solchen Fall untersucht. Seitdem habe ich noch vier weitere Fälle gesehen und theile nun die Resultate meiner Untersuchungen mit, weil sie nicht nur die relative Häufigkeit dieser Anomalie nachweisen, sondern auch die Angaben Klob's in mehrfacher Beziehung erweitern und vervollständigen.

Das Nebenpancreas sass in meinen fünf Fällen stets in der Wand des Dünndarms, drei Mal in der obersten Schlinge des Jejunum, theils (in 2 Fällen) ganz nahe am Duodenum, theils (in 1 Falle) 16 Ctm. von demselben entfernt. Die beiden Fälle von Klob mit eingerechnet, kommen also von 7 Fällen 4 auf diese Stelle. In einem meiner Fälle fanden sich zwei Nebenpancreas, das eine 16 Ctm., das andere 48 Ctm. unterhalb des Duodenum. Am merkwürdigsten in Betreff des Sitzes war mein 5. Fall. Hier fand sich 54 Ctm. oberhalb der Coecalklappe ein  $5\frac{1}{2}$  Ctm. langes handschuhfingerförmiges, wahres Darmdivertikel mit einem schmalen fettreichen Mesenterium. In dieses Fettgewebe eingehüllt, nahe an der Spitze des Divertikels, sass das Nebenpancreas \*).

\*) Vielleicht bezieht sich eine alte von Meckel (Patholog. Anat. I. B. S. 590) citirte Beobachtung von Schulze auf einen gleichen Fall. Dieser (Acta natur. curios. Tom. I. Obs. 226. p. 504. Ao. 1727.) fand bei einem Neugeborenen an der Spitze eines wahren Darmdivertikels „eine drüsenähnliche Warze“ (im Original heisst es „cujus apicem glandulosa papilla quaedam quasi coronabat“). Da dieselbe nicht weiter beschrieben ist, lässt sich freilich darüber nicht entscheiden. Vielleicht ist damit auch nur eine jener Ausstülpungen gemeint, die sich bisweilen an der Spitze des Divertikels finden.

Dasselbe stellt sich stets als eine zwischen die Darmhäute eingeschaltete, nach der serösen Fläche zu prominirende, mehr oder weniger regelmässig kreisrunde, scharf begrenzte, abgeplattete Geschwulst dar, deren Grösse in meinen Fällen zwischen der einer Linse und der eines Thalers schwankte. Unter der die Geschwulst überziehenden Darmserosa fand sich in einem Falle eine sich ein Stück weit auf die Darmserosa fortsetzende, ziemlich dicke Lage von Fettgewebe und auch das in dem Divertikel gelegene, etwa kirschkerngrosse Nebenpancreas war von Fettgewebe überkleidet. Andere Male dagegen fehlt diese Fettlage. In letzterem Falle zeigt die Geschwulst schon von aussen in Folge der durch die Serosa durchscheinenden Drüsenläppchen ein drüsenartiges Ansehen. Völlig deutlich und sofort an die Structur des Pancreas erinnernd, ist das drüsenartige Ansehen der Schnittfläche. Dieselbe zeigt zahlreiche, theils eckige, theils mehr rundliche, ziemlich derbe graue Drüsenläppchen theils von gleicher Grösse, wie die des normalen Pancreas, theils etwas kleiner. Das interlobuläre Bindegewebe ist meist etwas reichlicher entwickelt, als in der normalen Drüse, daher die Läppchen meist weniger dicht gedrängt erscheinen und die Consistenz eine schlaffere ist, als bei dieser.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die völlige Identität der Structur mit der des Pancreas. Die Läppchen erweisen sich als Drüsenacini mit dicht gedrängten rundlichen Endbläschen, welche eine sehr zarte Tunica propria zeigen und ganz ausgefüllt sind mit meist unregelmässig eckigen, zum Theil auch mehr rundlichen Zellen mit sehr zarter Wand und deutlichem, ziemlich grossem Kern, welche häufig auch einige Fettmoleküle einschliessen. An der Peripherie lassen die Zellen zum Theil eine epithelienartige Anordnung erkennen. Zwischen den Zellen finden sich noch freie Fettmoleküle zerstreut. An durch Essigsäure geklärten Präparaten erkennt man auch die Vereinigung einiger Endbläschen zu einem gemeinschaftlichen Gang.

Das Verhalten des Nebenpancreas zu den einzelnen Darmhäuten ist ein verschiedenes. Die in dem einen Fall vorhandenen zwei Drüsenknoten sassen deutlich in der Submucosa; ebenso verhielt es sich in einem anderen Falle, in dem ich sowohl Längs- als Ringmuskelfasern über die äussere Fläche der Geschwulst verlauf-

fend, verfolgen konnte. Dagegen war dieselbe in den übrigen Fällen der Hauptmasse nach zwischen Serosa und Muscularis eingeschaltet. Die Ringmuskelfasern verliefen zum Theil, besonders nach dem Rande der Geschwulst zu, glatt an der inneren Fläche derselben, zum Theil aber traten sie durch die Geschwulst selbst hindurch, indem sich kleine Partien von Drüsenläppchen zwischen den Muskelfasern hindurch drängten und so in die Submucosa zu liegen kamen. Auch Klob giebt von dem in der Magenwand beobachteten Nebenpancreas an, dass es zwischen Muscularis und Peritonealüberzug eingebettet gewesen sei.

Die in der Submucosa liegenden Drüsenläppchen treiben die Schleimhaut meist etwas hügelig hervor, so dass die dem Nebenpancreas entsprechende (übrigens unveränderte) Fläche derselben gewöhnlich mit unregelmässigen Erhabenheiten besetzt erscheint.

Von Wichtigkeit ist endlich der Nachweis des Ausführungsganges dieser abgesonderten Drüsenkörper. Klob sagt, dass ihn die genaueste Untersuchung nirgends eine Spur eines Ausführungsganges habe erkennen lassen, wodurch der ganze Befund einen sehr paradoxen Charakter bekommen würde. Nach meinen Beobachtungen muss ich indessen glauben, dass ihn Klob nur übersehen hat, da ich mich in allen Fällen von dem Vorhandensein eines Ausführungsganges überzeugen konnte. Gewöhnlich (in vier von meinen Fällen) zeigt sich auf der entsprechenden Schleimhautfläche, nicht immer im Centrum, eine bald mehr, bald weniger stark prominirende Papille, welche sich leicht von den durch das Vorspringen einiger Drüsenläppchen bedingten mehr flachen und breiten Vorragungen unterscheiden lässt. An der Spitze dieser Papille zeigt sich immer eine feine, theils schon für das blosser Auge, theils nur mit der Loupe sichtbare Oeffnung. In dem Falle, in welchem das Nebenpancreas die grössten Dimensionen ( $3\frac{1}{2}$  Ctm. Durchmesser) zeigte, gelang es, eine Schweinsborste in diese Oeffnung einzuführen, welche durch die Schleimhaut in schräger Richtung bis in die Drüsensubstanz vordrang. In den übrigen Fällen gelang diess wegen Feinheit der Oeffnung nicht. In allen Fällen aber liess sich durch Druck auf die Drüsensubstanz (bisweilen zu wiederholten Malen) aus der Oeffnung ein Schleimtropfen hervor-

drängen, welcher sehr reichliche Cylinderepithelien enthält, die z. Th. noch in grossen Strecken zusammenhängen. Und auch in dem einen Falle, in welchem eine Papille nicht beobachtet wurde, liess sich das Vorhandensein einer Oeffnung durch das Vordringen eines gleichen Schleintröpfchens nachweisen. In einem Falle quoll nach dem Hervordrängen des Schleimes bei wiederholtem starken Druck eine ziemlich wasserhelle farblose Flüssigkeit heraus, welche mit Essigsäure keine Trübung gab und ausser spärlichen Cylinderepithelien freie Kerne, kleine zarte, eckige kernhaltige Zellen und etwas moleculares Fett enthielt (Drüsensaft). Es ist also offenbar ein mit Cylinderepithel ausgekleideter Ausführungsgang vorhanden, welcher das Secret des Nebenpancreas unmittelbar in den Darm führt.

Ich bemerke noch, dass das eigentliche Pancreas in allen Fällen in normaler Lage, Form und Grösse vorhanden war. Alle meine Fälle betreffen erwachsene Personen im Alter von 17 bis 54 Jahren, die an verschiedenen, für unseren Gegenstand gleichgültigen Krankheiten gestorben waren.

Es bedarf keiner näheren Erläuterung, dass wir es hier mit einer angeborenen Bildungsanomalie zu thun haben, deren Entstehung nur auf eine gleich von Haus aus mehrfache Anlage des Pancreas in der sehr frühen Zeit des Embryonallebens, in welcher diese Anlage erfolgt, zurückgeführt werden kann\*). Gewiss kann man annehmen, dass die erste Anlage des Nebenpancreas in un-

\*) Es mag hier noch beiläufig an die Angaben Bernard's (*Leçons de phys. expérim.* Vgl. Schmidt's Jahrb. 1858. Bd. 97. S. 22) erinnert werden, nach denen das Vorkommen eines zweiten kleineren mit dem Hauptgange communicirenden und oft entfernt von demselben in den Darm mündenden pankreatischen Ganges bei Menschen, Hunden, Katzen und Kaninchen die Regel sein soll. Aber speciell darauf gerichtete Untersuchungen von Colin (vgl. *ibid.*) bestätigten diese Angabe nicht. Das Wahre an der Sache dürfte sich daher auf das oben erwähnte ausnahmsweise Vorkommen eines zweiten Ganges reduciren. Ausserdem sollen nach Bernard noch kleine traubige Drüsen in der Wand des Duodenum vorkommen, welche dieselben physiologischen Eigenschaften wie das Pankreas haben. Aber die Deutung dieser Drüsen als pankreatische Gebilde unterliegt noch manchem Zweifel, wenn sie auch in Hinblick auf ähnliche Vorkommnisse an anderen Drüsen, z. B. die kleinen prostatiscchen Drüsen in der Harnblasenschleimhaut durchaus nichts Unwahrscheinliches hat.

mittelbarer Nachbarschaft der Hauptpancreas-Anlage stattfindet, dass sich an dieser Stelle statt der einfachen Ausstülpung des Drüsenblattes, welche die Regel darstellt, nur bisweilen eine doppelte oder dreifache Ausstülpung bildet, von denen dann jede durch selbstständige Weiterentwicklung einen gesonderten Drüsenkörper bildet. Diese letzteren können dann bei der weiteren Entwicklung in Folge des Längenwachstums des zur Zeit der ersten Pancreasanlage noch sehr kurzen und geradlinigen Darmkanals in verschiedener Richtung und, wie meine Fälle zeigen, bis zu einem sehr beträchtlichen Grade auseinandergerückt werden. In dieser Beziehung ist es von Interesse, dass die von Klob und mir beobachteten Fälle in Verbindung mit den daran anzureihenden Beobachtungen des sogenannten *Pancreas parvum* oder *minus* und den oben citirten Beobachtungen Hyrtl's eine vollständige Reihenfolge der hier möglichen Verhältnisse darbieten, nämlich:

1. Die Nebenpancreas-Anlage befindet sich oberhalb der Anlage des Hauptpancreas und wird von der letzteren während der weiteren Entwicklung in der Richtung nach oben weggerückt; das Nebenpancreas kann so in dem Darmabschnitt zu liegen kommen, welcher sich später zum Magen differenzirt \*).

2. Das Nebenpancreas ist unmittelbar unter dem Hauptpancreas angelegt und wird bei der weiteren Entwicklung auch nur sehr wenig nach unten gerückt. In diesem Falle verschmilzt entweder der Drüsenkörper des Nebenpancreas mit dem des Haupt-

\*) Nach Absendung des obigen Aufsatzes finde ich so eben einen neuen Fall von Nebenpancreas, und zwar in der Wand des Duodenum, so dass dadurch die oben aufgestellte Reihe noch vervollständigt wird. Es ist ein platt-rundlicher Drüsenkörper von 7 Mm. Durchmesser, welcher am Anfangsstück des Duodenum an dessen convexem Rande, dem Pancreaskopf schräg gegenüber (etwa 2 Cm. von demselben entfernt),  $2\frac{1}{2}$  Cm. unterhalb des Pylorus und 4 Cm. oberhalb der Mündung des *Ductus Wirsungianus* zwischen die Darmhäute eingeschoben ist und die Schleimhaut stark hügelig vortreibt. Sowohl Längs- als Ringmuskelfasern lassen sich (jedoch in sehr verdünntem Zustande) über die äussere Fläche des Nebenpancreas weg verfolgen; einige Ringfasern treten auch zwischen den Drüsenläppchen hindurch. Ein Ausführungsgang ist auch hier vorhanden, indem bei Druck auf die Drüsensubstanz an einer Stelle der Schleimhaut zu wiederholten Malen ein Tropfen zähen Schleims vorquillt. Auch das übrige Verhalten gleicht ganz dem oben beschriebenen.

pancreas und der Ausführungsgang mündet nahe unter dem Ductus Wirsungianus ins Duodenum. Es sind diess die Fälle des sogenannten Pancreas minus mit gesondertem Ausführungsgang (während die Fälle, in welchen der Ausführungsgang in den Ductus Wirsungianus mündet, auf eine einfache primäre Drüsenanlage hinweisen). Oder das Nebenpancreas bleibt gesondert und liegt theils hinter Arteria und Vena meseraica superior, theils um die Wurzel derselben herum.

3. Das unterhalb des Hauptpancreas angelegte Nebenpancreas wird weiter nach unten gerückt. Es erscheint als gesonderter Drüsenkörper zwischen die Häute des Jejunum eingeschoben, am häufigsten an dessen oberster Schlinge, bisweilen auch tiefer.

4. Das Nebenpancreas rückt noch tiefer hinab; es findet sich in der Wand des Ileum, und zwar in einem wahren Darmdivertikel.

Diese letztgenannte Stelle dürfte zugleich die tiefste sein, an der das Nebenpancreas überhaupt vorkommen kann. Denn da das wahre Dünndarm-Divertikel bekanntlich ein Rest des nicht völlig obliterirten Ductus omphalo-mesentericus ist, dieser letztere aber bei der Entwicklung des Darmes die Grenze zwischen dem oberen und unteren Darmabschnitt bildet, so dürfte ein Hinabrücken eines oberhalb dieser Grenze angelegten Organs unter dieselbe nicht möglich sein.

Ein wichtigerer physiologischer Einfluss auf die Verdauungsvorgänge bei den betreffenden Individuen dürfte dem Nebenpancreas bei seiner relativen Kleinheit wohl kaum beizumessen sein.

Auf das Vorkommen ähnlicher Verhältnisse als normaler Zustand bei Thieren hat schon Klob, auf die Angaben Leydig's sich stützend, aufmerksam gemacht. Nach Letzterem \*) liegt bei *Pelobates* ein guter Theil des Pancreas zwischen Serosa und Muscularis des Magens und beim Landsalamander hängt ein Theil desselben der Darmwand innig an. Besonders aber lösen sich beim Maulwurf grössere und kleinere Lappen von der Hauptmasse des Pancreas ab, die keineswegs mehr durch Aeste des Ductus

\*) Leydig, Lehrbuch der Histologie. 1857. S. 352.

pancreaticus mit der Drüse zusammenhängen, sondern nur durch Blutgefässe den Zusammenhang mit den grösseren Lobuli unterhalten. Ueber den Ausführungsgang dieser abgesonderten Drüsenlappen giebt Leydig etwas Positives nicht an. Beim Landsalamander zeigen dieselben nach Klob's Angabe keinen Ausführungsgang. Doch bedarf diess wohl nach dem oben Erörterten einer erneuten Untersuchung.

---

## XXVI.

### Ein Fall von mehrfachen Muskelanomalien an der oberen Extremität.

Mitgetheilt

von Dr. C. Gegenbaur, Prof. in Jena.

(Hierzu Taf. V.)

---

**D**as wissenschaftliche Interesse, welches die meisten Varietäten im Bereiche des Muskelsystemes bieten, muss gewiss so lange ein geringes bleiben, als jene Fälle ausser allem Zusammenhange stehen, und weder mit vergleichend anatomischen Thatsachen verknüpft oder mit anderen Anomalien desselben Organismus in Causalnexus gebracht werden können. In Erwartung einer späteren Richtung mag es wohl jetzt schon gerechtfertigt sein, zur Sammlung von Materiale einiges beizutragen, wenn dabei nur nicht das Ziel aus den Augen verloren wird. Der von mir zu schildernde Fall gehört theilweise gleichfalls zu jenem „Material“, theilweise dürfte er etwas günstiger gelagert sein. Er betrifft die im verflossenen Wintersemester der hiesigen Anatomie zugekommene Leiche eines Selbstmörders. Der Leichnam befand sich bei oberflächlicher Betrachtung in gut genährtem Zustande, zeigte kräftig entwickelte Muskulatur und mässiges Fettpolster. An beiden Armen fiel die