

Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin.

Bd. XXIII. (Zweite Folge Bd. III.) Hft. 1 u. 2.

I.

Ueber den Bau des menschlichen Harnstranges.

Von Prof. Dr. H. Luschka in Tübingen.

(Hierzu Taf. I.)

Die nachfolgenden Mittheilungen betreffen die Zusammensetzung des gemeinhin sogen. obliterirten Urachus oder des Lig. medium s. suspensorium vesicae des erwachsenen Menschen in seinen normalen Verhältnissen. Während darüber kein Zweifel obwaltet, dass dieses Gebilde im embryonalen Leben bis in den Anfang der Nabelschnur hohl und mit dem Blaseneavum in offene Verbindung gesetzt ist, weichen dagegen die Ansichten über seine Beschaffenheit bei vollendeter Ausbildung des Körpers wesentlich von einander ab. Die Differenzen bewegen sich hauptsächlich um die Frage, ob dasselbe beim erwachsenen Menschen normalmässig hohl, oder solid sei. Gegenwärtig wird, soweit es mir bekannt ist, die Controverse von Lehrern und Schriftstellern ganz allgemein im letzteren Sinne erledigt. Man betrachtet den Urachus für ebenso vollständig obliterirt, wie die zu seinen Seiten emporsteigenden, aus der Verödung der Arteriae umbilicales hervorgegangenen sog. Ligamenta vesicae lateralia.

Unter den früheren Autoren war es namentlich J. Gottl. Walter*), welcher die regelmässige Persistenz eines hohlen Urachus behauptet und zugleich versichert hat, dass derselbe häufig mit einer röhlichen Flüssigkeit erfüllt sei. Das Gegentheil lehrte Joh. Noreen**), obwohl es ihm einmal gelungen ist, in den Urachus eines Erwachsenen eine Borste auf 2 Zoll Länge einzubringen. In eben diesem Sinne haben sich auch A. Portal***), J. Fr. Meckel†) u. A. ausgesprochen. Wie weit man sich zum Theil in neuerer Zeit von der Ansicht Walter's entfernt hat, beweist z. B. die Angabe E. Huschke's ††), nach welcher der Urachus gar nicht mit der Schleimhaut der Harnblase, sondern nur mit der Muskelhaut derselben zusammenhängt.

So erscheint allerdings das Lig. vesicae medium bei oberflächlicher Betrachtung beschaffen. Vom Scheitel der Blase an setzt sich nämlich eine Anzahl von Bündeln des Musc. detrusor urinae in diesen Strang bis zu verschiedener Höhe nach aufwärts fort. Die Muskelbündel verlieren sich allmälig in ein dichteres, blassgelbliches, den oberen Abschnitt jenes Bandes hauptsächlich zusammensetzendes Gewebe, welches vorzugsweise aus elastischen Fasern besteht und für jene glatten Muskelbündel die Bedeutung einer Sehne gewinnt. Man kann es als die Regel ansehen, dass diese Sehne, welche im Aufsteigen allmälig an Dicke abnimmt, in der Nabelnarbe da ihre Endigung findet, wo das Lig. teres hepatis, d. h. die obliterirte Vena umbilicalis anfängt. Bisweilen erhebt sich ein Ausläufer aus dem Gewebe jenes Stranges zum runden Leberbande, welches, wie ich bei einer anderen Gelegenheit ausführlich darlegen werde, während seines ersten Verlaufes dadurch in eine fibröse Scheide zu liegen kommt, dass es von einer gewissen Summe von Sehnenfasern des M. transversus abdominis überbrückt wird.

Viel häufiger kommt es vor, dass das Lig. vesicae medium

*) Observationes anatomicae. Berol. 1775. p. 19.

**) De mutatione luminum in vasis etc. in specie de uracho. Gott. 1749.

***) Mémoirs de Paris 1769.

†) Handbuch der menschlichen Anatomie IV. S. 474.

††) Eingeweidelehre S. 336.

den Nabel nicht erreicht, sondern 5—6 Centimeter über dem Scheitel der Blase, nachdem es muskelfrei und dichter geworden ist, sich in eine Anzahl sehnenartiger Fäden auflöst, welche meist sehr unsymmetrisch sich mit dem linken und rechten Lig. vesicae laterale verbinden, aber auch unter sich so zusammenfliessen, dass eine Art von Netzwerk hergestellt wird.

Gegenüber von diesen accidentellen Bestandtheilen des Harnstranges hat man den im Wachsthum weiter geschrittenen Rest des ehemaligen Urachus oder den eigentlichen Harnstrang zu unterscheiden, welcher von jenen wie von einer Hülse umschlossen wird. Dieses vergrösserte Residuum einer ihrer funktionellen Bedeutung nach ausschliesslich embryonalen Formation ist jedoch in der Regel nicht durchgreifend ein solider Faden, wie dies ziemlich allgemein behauptet wird, sondern dasselbe bewahrt wenigstens theilweise, jedoch in eigenthümlicher Modification, seinen ursprünglichen Charakter.

Es ist nicht schwer, diesen fundamentalen Bestandtheil des Lig. vesicae medium frei zu legen. Man hat nur nöthig das letztere, vom Scheitel der Blase aus, der Länge nach vorsichtig in der Art zu spalten, dass man nach dem Eindringen bis zu einer gewissen Tiefe die Fleischfasern in der Richtung von unten nach oben mehr und mehr zur Seite schiebt.

In sehr vielen Fällen wird man als unmittelbare Fortsetzung der Blasenschleimhaut eine röhrenartige, bis zu 2 Mm. dicke Verlängerung ihres Scheitels finden, deren Anfang nicht selten durch eine feinste, wie durch einen Stecknadelstich erzeugte, vom Blasencavum aus sichtbare Oeffnung bezeichnet ist. Anstatt dieser macht sich aber gewöhnlich nur ein Grübchen bemerklich, und sehr oft wird auch dieses gänzlich vermisst, so dass bei der Betrachtung der freien Oberfläche der Mucosa keine Spur der ursprünglichen Communikation zwischen Urachus und Blase mehr sichtbar ist. In derartigen Fällen pflegt der Anfang des Harnstranges obliterirt zu sein. Eine solche gänzliche Verödung der Canalisation findet jedoch meist nur auf eine kurze Strecke statt. Es beginnt der Urachus gewöhnlich bald wieder hohl zu sein und in der Länge von 5—7 Cm., bisweilen sogar noch höher hinauf diese Eigenschaft beizubehalten.

Dabei nimmt das Röhrchen aber an Dicke immer mehr ab, indem es durchschnittlich nur eine Breite von $\frac{1}{2}$ —1 Millimeter besitzt.

Für dieses Hohlgebilde im Innern des Lig. vesicae medium ist es characteristisch, dass es beim erwachsenen Menschen niemals gleichförmig, sondern bei mannigfach gewundenem Verlaufe mit zahlreichen, grösseren und kleineren, rundlichen Ausbuchtungen versehen ist, welche ihm ein knotiges Aussehen, sogar bisweilen eine Configuration verleihen, welche an den Typus acinöser Drüsen erinnert (vgl. Fig. 2.). Diese Ausbuchtungen betreffen bald die ganze Circumferenz des Röhrchens, bald, und zwar am häufigsten, sind dieselben lateral, wobei sie theils mit breiter Basis aufsitzen, theils mehr oder weniger gestielt sind. Wiederholt habe ich die Wahrnehmung gemacht, dass einzelne dieser Ausbuchtungen zu schlauchartigen Anhängseln in die Länge gewachsen sind. Manche Ausbuchtungen erfahren im Verlaufe der Zeit eine gänzliche Abschnürung, und können so durch selbstständiges weiteres Wachsthum in Cysten umgewandelt werden. Eine aus der Metamorphose des Urachus hervorgehende Cystenbildung kommt aber auch sehr häufig dadurch zu Stande, dass der Harnstrang nur von Stelle zu Stelle offen bleibt, im übrigen Verlaufe dagegen so sehr auf einen feinen Zellstofffaden reduziert ist, dass es allen Anschein gewinnt, als seien jene Cysten von seiner Umwandlung durchaus unabhängige Pseudoplasmen. Die so entstandenen Cysten können einen sehr verschiedenen Umfang erreichen. Gewöhnlich sind dieselben so klein, dass sie nur bei der Betrachtung des zwischen Glasplatten mässig comprimirten Objektes deutlich zum Vorschein kommen; bisweilen bieten sie aber auch eine bedeutendere, zwischen dem Umfange eines Hirsekornes und einer Erbse wechselnde Grösse dar. Die Cysten sind bald vereinzelt, bald in grösserer Anzahl vorhanden, und dann mehr oder weniger dicht zusammengedrängt, so dass sie traubig aussehende kleine Geschwülste darstellen. Obgleich ich weder aus eigener, noch aus fremder Beobachtung einen Beleg dafür beizubringen vermag, so hege ich doch nicht den mindesten Zweifel an dem Vorkommen grösserer, chirurgische Eingriffe erheischender Cystengeschwülste der vorderen Bauchwand, welche sich aus der Entartung des Urachus entwickelt haben mögen.

Um das genannte Hohlgebilde im Innern des Lig. vesicae medium allen seinen Formverhältnissen nach genau sehen und studiren zu können, ist es nöthig, dasselbe stückweise auszuschneiden, mit Essigsäure zu behandeln und einem mässigen Drucke zwischen Glasplatten auszusetzen.

Zur Erforschung seiner Struktur muss das so behandelte Objekt mittelst Nadeln von dem anhaftenden, durch den Essig aufgelockerten Zellstoffe möglichst befreit werden. Bei weiterer Zerlegung vermag man an dem, die Fortsetzung der Blasenschleimhaut darstellenden, hohlen Bestandtheile des Lig. vesicae medium zu unterscheiden:

a) Eine structurlose Grundmembran. Es ist dies ein überaus zartes, glashelles, structurloses Häutchen, welches gegen Essigsäure unempfindlich ist. Es lässt sich immer nur in kleineren Fragmenten isoliren, die eine grosse Neigung haben, sich in Falten zu legen.

b) Eine Faserschicht. Sie haftet ziemlich fest an der Aussenseite der Grundmembran, von welcher, sowie von dem sie mit der Nachbarschaft verbindenden Zellstoffe dieselbe scharf abgegrenzt ist. Es machen sich an ihr zahlreiche, längliche, dunkel contourirte Kerne bemerklich, welche ordnungslos in eine theils streifige, theils fibrilläre Zwischensubstanz eingestreut sind. Gegen Aetzkalilösung, sowie gegen Essigsäure sind dieselben unempfindlich, und werden eigentlich erst durch Anwendung dieser Reagentien in dem Maasse zur Ansicht gebracht, dass sich ihre Form und das Verhältniss zur Zwischensubstanz genügend beurtheilen lassen. Nach den von Vulpian*) gemachten Wahrnehmungen, welcher beim Hühnerembryo die Allantois contractil und mit spindelförmigen Muskelzellen belegt fand, möchte man vielleicht geneigt sein, jene oblongen Kerne als Elemente contractiler Faserzellen zu erklären. Bestimmte Anhaltspunkte hiefür habe ich jedoch nicht finden können und glaube daher, dass man jene Schicht für nichts anderes, als für fibrilläre Bindesubstanz mit Kernen zu erklären hat.

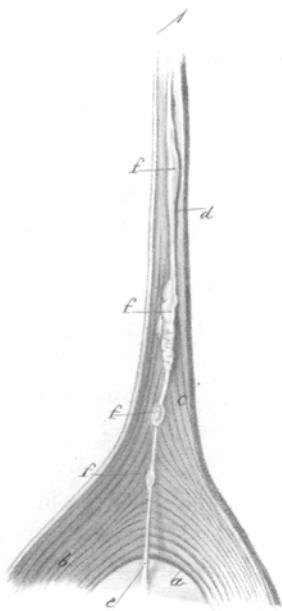
*) Journal de physiologie, I. p. 619.

3) Ein Epithelium. Da, wo die Canalisation des Urachus beim Erwachsenen gut erhalten ist, lässt sich von der Innenseite der Grundmembran ein sehr mächtiges Zellenlager abstreifen, welches an die Zusammensetzung des sog. Uebergangsepithelium erinnert, indem man gleich wie an dem Epithelium der Blase, der Ureteren, der Nierenkelche und -Becken alle möglichen Formen findet (vgl. Fig. 4.). Es sind da theils rundliche, theils polygonale, kernhaltige Plättchen vorhanden, theils mannigfaltig verästelte Gestalten, sowie solche, welche mit Cylinderepithelialzellen die grösste Aehnlichkeit haben. An den verjüngten Enden der letzteren sieht man häufig gabelige Theilungen, sowie Spuren eines ursprünglich continuirlichen Verbandes mit nachbarlichen Zellen. In Hinsicht auf die Vermehrung der zelligen Bestandtheile gewinnen manche hier vorkommenden Formen dadurch ein bedeutendes Interesse, dass an ihnen eine Art von Knospenbildung auftritt, sowie fadenartige Verbindungen zweier oder mehrerer Zellen untereinander.

Der Inhalt des so beschaffenen Urachus-Kanales verhält sich nicht immer gleich. Meist ist er blassgelblich, dünn und durchscheinend; anderermal trüb, braun oder röthlich gefärbt. Er enthält eine grosse Anzahl Zellen von den eben beschriebenen Formen. Daneben finden sich aber auch zahllose Fettmoleküle, Fettkörner-Aggregate und nicht selten auch Corpora amyacea. In den Ausbuchtungen und namentlich in den bereits selbständige gewordenen Cysten ist der Inhalt häufig kleisterartig consistent, schmutzigbraun und mit Körpern versehen, welche mit den Prostataconcretionen die grösste Aehnlichkeit haben. Daneben findet man allerlei Arten von Zellendegeneration, unter welchen ich ausser dem Zerfall in fettige und pigmentartige Massen die amyloide Degeneration wiederholt in ausgezeichnetem Grade beobachtet habe.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Die Aussenseite des oberen Endes der Blasenschleimhaut (a) ist von der Muskulatur (b) entblösst und diese nach aussen umgelegt worden. Ebenso ist die muskulöse (c) und die tendinöse (d) Substanz des Lig. vesicae



4.



medium der Länge nach getrennt und zu den Seiten umgeschlagen worden. Der eigentliche Urachus (f) ist auf diese Weise blos gelegt und es sind seine hier stark ausgeprägten knotigen Aufreibungen (f, f, f, f) zur Ansicht gebracht worden. (Natürl. Grösse vom 50 Jahre alten Manne.)

- Fig. 2. Ein Stück des eigentlichen Harnstranges in siebenfacher Vergrösserung mit zahlreichen, grösseren und kleineren Ausbuchtungen. (Vom 27 Jahre alten Menschen.)
- Fig. 3. Ein Stück des Harnstranges in 10facher Vergrösserung. Derselbe hat stellenweise bei gleicher Weite einen gewundenen Verlauf (a), stellenweise hat er Ausbuchtungen (b, b), von welchen eine, in Form einer Cyste (c), bereits vollständig abgeschnürt ist.
- Fig. 4. Sehr verschiedenartig geformte Zellen aus dem Innern vom Urachus des erwachsenen Menschen.
-

II.

Ueber den parenchymatösen Hirninfarkt in chronischen und acuten Irreseinsformen.

Von Prof. J. F. H. Albers in Bonn.

Unter Infarkt verstand man ursprünglich eine Ueberfüllung der Blutgefässse mit Blut und da eine solche fast nur in den Venen, besonders in denen des Unterleibes nachweisbar, so wurde es Gewohnheit, von einem venösen Infarkt zu reden, wie diese Benennung zur Bezeichnung jener venösen Plethora abdominalis vorkommt, welche als Grundlage des Hämorrhoidalleidens angesehen wird. Erst in der neuesten Zeit hat man der Bezeichnung Infarkt einen anderen Begriff untergelegt. Es ist eine sehr alte, doch bei den neueren histologischen Untersuchungen mehr dem Verständniss zugänglich gewordene Erfahrung, dass sich zwischen die verschiedenen Gewebe des thierischen Körpers in Folge von Krankheit Blut und Blutsbestandtheile ablagnern, wodurch diese ausgedehnt und von einander getrennt werden, eine festere, häufig elastisch weiche oder harte Masse mit jenen Bestandtheilen vereint darstellen,