

DER DUCTUS THYREOGLOSSUS UND SEINE DERIVATE IN DER POSTNATALEN PERIODE (ANATOMIE UND SYNTOPIE)

K. P. BOGDANOW

(Eingegangen am 29. Dezember 1958)

Einleitung

Sehr viele Arbeiten beschäftigen sich mit dem Ductus thyreoglossus, doch ihre Mehrzahl hat einen klinischen Charakter. Anatomische Untersuchungen gelangten nur in geringer Zahl zur Veröffentlichung.

HIS [8], STRECKEISEN [21], ERDHEIM [5], WENGLOWSKI [24, 25, 26], FISCHEL [6] und andere Verfasser untersuchten den Ductus thyreoglossus, und erbrachten den Nachweis, daß er im Laufe der Entwicklung des medialen Schilddrüsenlappens entsteht.

Gemäß den Untersuchungen von HIS [8] kann der obere Teil des Ductus thyreoglossus in Form eines aus dem Foramen coecum linguae in die Zunge in Richtung des Zungenbeins 2–2,5 cm tief eindringenden Kanals während des ganzen Lebens erhalten bleiben. OMBRÉDANNE [17], SULICKA [20] und andere nannten diesen Kanal nach dem Namen des ihn zum erstenmal beschreibenden Verfassers — Ductus excretorium linguae Bochdalek. HIS [8] nennt ihn Ductus lingualis.

WENGLOWSKI [25] ist der Ansicht, daß zwischen dem Ductus lingualis und dem Ductus thyreoglossus keinerlei Zusammenhang besteht, und daß der erstere sich in einer späteren Periode des embryonalen Lebens aus dem den Mundboden auskleidenden und in die Tiefe eindringenden Epithel entwickelt.

Hinsichtlich der weiteren Einzelheiten ist der gleiche Verfasser der Meinung [25], daß der Ductus thyreoglossus bei Menschen überhaupt nicht vorkommt, an seiner Stelle sei bloß ein Tractus ohne Lumen zu beobachten. Im späteren schloß sich zwar HIS [8] auch der Meinung WENGLOWSKI's an, doch blieb statt der richtigeren Benennung Tractus thyreoglossus, der Termin Ductus thyreoglossus im Gebrauch, und in der gegenwärtigen Arbeit wollen wir ihn auch beibehalten.

Gemäß FISCHEL [6] hat der Ductus thyreoglossus zu Beginn ein Lumen, doch beim 5 mm langen Embryo schließt sich das Lumen und es entsteht ein epithelialer Tractus. Beim 7 mm Embryo zerfällt dieser in einzelne Zellenstränge, und verschwindet größtenteils gänzlich. BILL [1] ist der Meinung,

daß der Ductus thyreoglossus solange ein Lumen habe, bis die Schilddrüse nicht seine normale Lage erreicht, wonach das Lumen sich schließe, doch könne es vorkommen, daß er auch weiterhin bis zu der Zungenwurzel offen bleibe.

DJAKONOW und LYSENKOW [4], WENGLOWSKI [24] und TONKOW [23] weisen (ohne Berufung auf eigenes Material) darauf hin, daß der Ductus thyreoglossus manchmal für das ganze Leben erhalten bleibt. In der Literatur fanden wir bloß die Beschreibung eines einzigen Falles, wonach Reste des Ductus thyreoglossus vom Foramen coecum linguae bis zum medialen Schilddrüsenlappen bei einem Neugeborenen beobachtet wurden (ERDHEIM [5]).

Hinsichtlich des Verhältnisses des Ductus thyreoglossus zum Zungenbein finden wir folgende Angaben.

HIS [8] nimmt an, daß der Ductus thyreoglossus entweder hinter dem Zungenbein liege, oder den Corpus ossis hyoidei durchdringe. WENGLOWSKI [24, 25, 26] behauptete anfangs, daß der Ductus thyreoglossus niemals das Zungenbein durchdringe, doch später änderte er seine Ansicht. STRECKEISEN [21] und RASPOPOW [19] glauben, daß der Ductus thyreoglossus vor dem Corpus ossis hyoidei verläuft. Gemäß BILL [1] und WILDENBERG [28] kann der Ductus thyreoglossus sowohl hinter, als auch vor dem Zungenbein verlaufen, bzw. denselben durchdringen.

Schließlich gelangte KANTHACK [10] im Jahre 1891 bei der Untersuchung der Leichen von 100 Erwachsenen, sowie 60 Embryonen und Kinder (von zweieinhalb bis zu acht Monaten) zu der Feststellung, daß der Ductus thyreoglossus gar eine Rolle bei der Entwicklung der Schilddrüse spiele. Er ist der Ansicht, daß der Ductus thyreoglossus im Ergebnis von »pathologischen Zungengeschwülsten«, die aus den Schleimdrüsen der Zungenwurzel und des Zungenbeins ausgehen, entsteht.

Die Derivate des Ductus thyreoglossus wurden nur von einer geringen Anzahl von Verfassern untersucht, WENGLOWSKI [24] führt bloß allgemeine Angaben an, und erwähnt, daß solche nur bei 1/3 der von ihm untersuchten Fällen vorkamen. ERDHEIM [5] und WILDENBERG [28] sind der gleichen Ansicht. Hinsichtlich der Lagerung dieser Derivate, sowie ihres Lageverhältnisses zu den benachbarten anatomischen Organen fanden wir in der Literatur keine Hinweise.

Material und Methoden

Wir haben 100 Leichen (von 90 Erwachsenen und zehn Kindern [von zwei Monaten bis 7 Jahren]) untersucht. Das Material wurde in 10%-igem Formalin fixiert.

Die Untersuchungen wurden mit dem üblichen präparativen Verfahren zuerst mit freiem Auge danach mit dem makromikroskopischen Verfahren von Worobjew mit Hilfe des Stereomikroskops MBS—1 durchgeführt.

Die Schilddrüse, sowie die Vorderfläche des Schildknorpels und des Ligamentum hyothyroideum medium, die Zungenbeingegend, ferner die Zungenwurzel bis zum Foramen coecum linguae wurden schichtweise herauspräpariert.

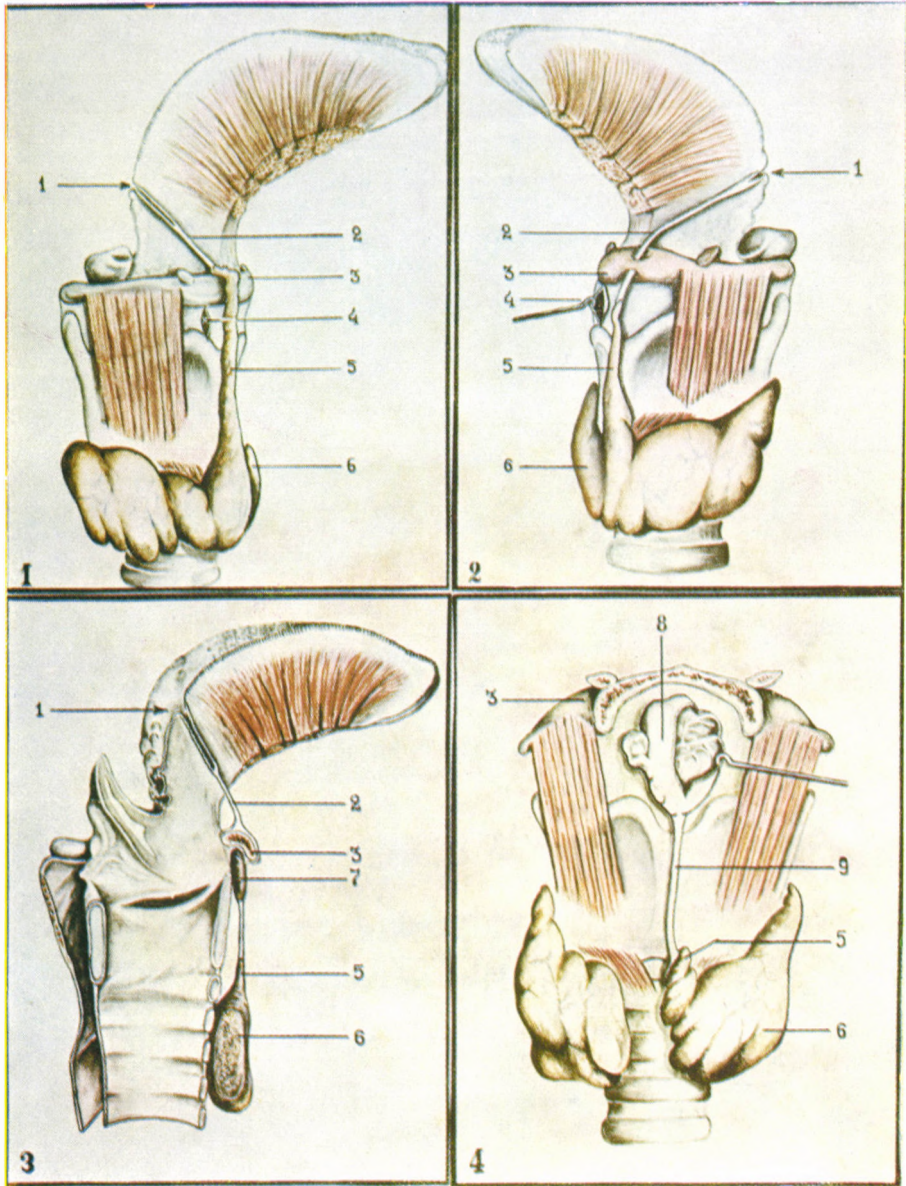


Abb. 1. Dem Zungenbeinkörper vorgelagerter Ductus thyreoglossus

Abb. 2. Den Zungenbeinkörper durchdringender Ductus thyreoglossus

Abb. 3. Vom Zungenbeinkörper und von der akzessorischen Schilddrüse unterbrochener Ductus thyreoglossus

Abb. 4. Zyste bei dem Ende des Ligamentum suspensorium processus pyramidalis

1. — Foramen coecum linguae ; 2. — Ductus thyreoglossus ; 3. — Os hyoideum ;
 4. — Bursa retrohyoidea ; 5. — Processus pyramidalis glandulae thyroideae ; 6. — Glandula thyroidea ; 7. — akzessorische Schilddrüse ; 8. — Zyste (eröffnet) ; 9. — Ligamentum suspensorium processus pyramidalis.

Die Untersuchung von 20 Präparaten erfolgte an Querschnitten. Zur genauen Feststellung von Einzelheiten wurden an 43 der obigen Präparate auch histologische Untersuchungen vorgenommen.

Besprechung der Ergebnisse

Im vorhergehenden wurde bereits erwähnt, daß nur ERDHEIM [5] an einem neugeborenen Kinde persistierenden Ductus thyreoglossus feststellen konnte. Dank unseren eigenen Untersuchungen sind wir in der Lage hinsichtlich dieser Frage einige ergänzende Daten hinzuzufügen.

In einem Falle fanden wir einen runden, weißen, 2,7 cm langen, an seinen verschiedenen Teilen gemessen 2–3 mm breiten Strang. Er begann beim Foramen coecum linguae, und verlief in der Mittellinie zwischen den Musculi genioglossi. Der Strang war mit den letzteren nicht verwachsen, und konnte stumpf ohne Schwierigkeit ausgehoben werden. Unten war er mit der Spitze des Processus pyramidalis glandulae thyreoideae fest zusammengewachsen und ging in die Scheide der Schilddrüse über. Der Processus pyramidalis begann bei dem Isthmus glandulae thyreoideae und verlief in der Mittellinie vor dem Corpus ossis hyoidei bis zum oberen Ende des letzteren (Abb. 1).

Eine in das Foramen coecum linguae eingeführte Sonde drang in einen 2 cm langen Kanal ein. Der Strang wurde längs aufgeschnitten. Im Stereomikroskop konnte bei verschiedenen Vergrößerungen festgestellt werden, daß der aborale Teil (0,7 cm) des 2,7 cm langen Stranges kein Lumen hat.

Im zweiten Fall fanden wir einen ähnlichen Strang, der bei dem Foramen coecum linguae begann, und in der Mittellinie nahe der Vorderfläche des Corpus ossis hyoidei den letzteren durchdrang und an der Spitze des Processus pyramidalis glandulae thyreoideae endete (Abb. 2). Letzterer befand sich auf dem Niveau des oberen Randes vom Schildknorpel. Der Strang war 4,9 cm lang. Die Länge des oberhalb des Zungenbeins verlaufenden Teiles betrug 3,9 cm, und des Teiles zwischen dem Zungenbein und der Spitze des Processus pyramidalis — 0,7 cm. Der innerhalb des Corpus ossis hyoidei verlaufende Teil war 3 mm lang. Der Strang war nirgends breiter, als 1,5 mm. Die in das Foramen coecum linguae eingeführte Sonde drang ungehindert in eine Tiefe von 4 mm ein. Unter dem Stereomikroskop konnte im unteren Abschnitt kein Lumen gefunden werden.

In unserem dritten Fall konnte der Verlauf eines ähnlichen Stranges vom Foramen coecum linguae bis zum oberen Rand des Corpus ossis hyoidei verfolgt werden, wo er mit dem Periost eng verwachsen war. Der Corpus ossis hyoidei wurde im Stereomikroskop untersucht, doch konnten innerhalb der Zungenbeins keine Elemente des Stranges nachgewiesen werden. Die Länge des Stranges betrug 2,6 cm, die Breite — 2 mm. Die in das Foramen coecum linguae eingeführte Sonde drang in eine Tiefe von 1 cm ein. Eng anliegend zur hinteren konkaven Fläche des Corpus ossis hyoidei war eine längliche

akzessorische Schilddrüse von 1,1—0,4 cm zu sehen. Sie befand sich auf den vorderen Oberflächen des Ligamentum hyothyreoideum medium, sowie des Schildknorpels in der Mittellinie, und endete 0,5 cm unter dem oberen Rand dieses Schildknorpels. Vom kaudalen Ende der akzessorischen Schilddrüse verlief abwärts ein 1,4 cm langer weißer Strang, der an der Spitze des Processus pyramidalis der Schilddrüse endete (Abb. 3).

In allen drei beschriebenen Fällen wurde demzufolge ein vom Foramen coecum linguae zum Processus pyramidalis thyreoideae führender Strang entdeckt.

Aus dem Verlauf, der Form dieser Stränge, ferner auf Grund ihres Zusammenhanges mit dem medialen Schilddrüsenlappen konnte festgestellt werden, daß diese Stränge dem persistierenden Ductus thyreoglossus entsprechen. Besonders überzeugend ist der Fall, in welchem der Strang durch die akzessorische Schilddrüse und durch das Zungenbein unterbrochen war. Im zweiten Fall durchdrang der Ductus thyreoglossus den Corpus ossis hyoidei, was dadurch erklärt werden kann, daß die Verknöcherung des Zungenbeins, das dem Abkömmling des zweiten visceralen Bogens entspricht, erst später, wenn der Ductus thyreoglossus sich bereits entwickelt hat, erfolgt, und daher im Verlauf der Verknöcherung der Knochen den letzteren periferisch umwächst.

In einem solchen Fall kann der Ductus thyreoglossus auf drei Teile geteilt werden: auf den Pars suprahyoidea — vom Foramen coecum linguae bis zum Zungenbein, auf den im inneren des Corpus ossis hyoidei verlaufenden Pars intrahyoidea, und auf den Pars infrahyoidea — vom Zungenbein bis zum Processus pyramidalis glandulae thyreoideae.

Die drei beschriebenen Fälle des persistierenden Ductus thyreoglossus widerlegen die Ansicht WENGLOWSKIS [25], wonach der Ductus lingualis in keinem Zusammenhang mit dem Ductus thyreoglossus steht. Ferner widerlegen sie auch die Behauptung von KANTHACK [10], der die Rolle des Ductus thyreoglossus in der Entstehung der Schilddrüse abstreitet. Das Vorhandensein des im anfänglichen Teil des Stranges gefundenen mehr oder weniger langen Lumens (1—2 cm) beweist, daß der Ductus thyreoglossus im Anfangsstadium der Entwicklung der Schilddrüse einen Hohlraum aufweist, dessen Obliteration nicht immer erfolgt, worauf auch manche Verfasser hinweisen, (FISCHEL [6], BILL [1] und andere), vielmehr kann er auch im postnatalen Leben seinen Hohlraum beibehalten.

Das folgende, im untersuchten Gebiet vorkommende Gebilde war der mediale Schilddrüsenlappen (Processus pyramidalis) der gleichfalls zu den Derivaten des Ductus thyreoglossus zugezählt werden kann. Die Mehrzahl der Verfasser ist der Ansicht, daß der Processus pyramidalis in 33% der Fälle vorkommt (SOLOTUCHIN [32], TONKOW [23], LUBOCKI [14] und andere). TSCHAUSSOW [30] konnte im Laufe seiner Untersuchungen in 50% der Fälle,

WENGLOWSKI [24] in 67%, LYSENKOW, BUSCHKOWITSCH und PRIWES [15] in »annähernd« 75% der Fälle den Processus pyramidalis nachweisen.

Im Laufe unserer eigenen Untersuchungen fanden wir den Processus pyramidalis in 48% der Fälle. In 22 Fällen ging er aus dem linken Schilddrüsenlappen aus, in 15 — aus dem Isthmus und in 11 — aus dem rechten Lappen. Fast in sämtlichen Fällen wich er von der Mittellinie etwas ab, und endete in verschiedenen Höhen.

In 15 Fällen erreichte der Processus pyramidalis kein bedeutendes Ausmaß, seine Spitze befand sich 0,5—1—2 cm unter dem oberen Rand der Schilddrüsenknorpel. In 19 Fällen erreichte er den oberen Rand des Schilddrüsenknorpels und in 13 Fällen endete er hinter dem Zungenbein, enganliegend am Körper des Os hyoideum. In einem unserer oben beschriebenen Fälle verlief der Processus pyramidalis vor dem Corpus ossis hyoidei in der Mittellinie und seine Spitze befand sich auf der Höhe des oberen Randes vom Zungenbein (Abb. 1).

An der Vorderseite wurde der Processus pyramidalis glandulae thyroideae vom Musculus sterno-hyoideus verdeckt. Dahinter befand sich der Schilddrüsenknorpel, während in den Fällen, in denen der Fortsatz höher als der Schilddrüsenknorpel verlief, hinter ihm das Ligamentum hyothyroideum zu finden war.

Die Form, sowie die Größe des Processus pyramidalis waren verschieden. In einigen Fällen war er breit und flach, in anderen rund oder wies er Knoten und Einschnürungen auf.

In sämtlichen Fällen war der Processus pyramidalis mit dem Zungenbein verbunden. In den Fällen, wo die Spitze des Processus pyramidalis das Zungenbein nicht erreichte, wurde die Verbindung durch einen Strang hergestellt.

In der Literatur fanden wir die Beschreibung eines solchen Stranges, der seines Verlaufes entsprechend benannt wurde: Ligamentum zwischen den Spitzen des Processus pyramidalis glandulae thyroideae und den Zungenbeinkörper (BRUCH [3] und WENGLOWSKI [25]). Dieser Strang entsprach dem von uns als Pars infrahyoidea bezeichneten Teil des Ductus thyreoglossus. Dieser Strang wird als das den Processus pyramidalis der Schilddrüse tragende Band (Ligamentum suspensorium processus pyramidalis, LEWIT [12]) genannt.

Es gelang uns dieses Band in 34 Fällen nachzuweisen. Es hatte das Aussehen eines dünnen (1—2 mm) weißen, runden Stranges. Seine Länge hing im allgemeinen von der Höhe des Processus pyramidalis der Schilddrüse ab.

In der Mehrzahl der Fälle (29%) erstreckte sich das Ligamentum suspensorium processus pyramidalis auf die hintere Fläche des Zungenbeins, und verlief dem Zungenbeinkörper eng anliegend der Mittellinie entlang, und war mit dem Periost verwachsen. In zwei Fällen wich der obere Teil des Bandes von der Mittellinie ab, u. zw. in dem einen Fall nach links, im zweiten

nach rechts, jedoch in beiden Fällen einen mit der konvexen Hälfte nach oben gerichteten Bogen bildend.

In 5 Fällen endete das Ligamentum suspensorium processus pyramidalis unter dem Zungenbein in einer Erweiterung, die gleichfalls der hinteren konkaven Fläche des Zungenbeins eng anlag. In der Erweiterung fanden wir eine Höhlung, die entweder eine durchsichtige geleeartige gelbliche Masse, oder eine dick flüssige, trübliche weiße Flüssigkeit enthielt.

Die Höhlenwände, deren Dicke 1 mm nicht überstieg, waren — den histologischen Untersuchungen entsprechend — in sämtlichen Fällen mit einem mehrschichtigen Plattenepithel ausgekleidet. Auf Grund dieser Feststellung kann die Höhlung zu den zystenartigen Gebilden gezählt werden.

Die Form dieser Zysten war größtenteils oval, seltener rund. Ihr Durchmesser variierte gleichfalls von 5 mm bis zu 1,8 cm. Die Innenwände der Zysten waren in zwei Fällen glatt, in zwei anderen zeigten sie eine kleinere-größere Anzahl von Vertiefungen (Buchten) und Taschen (Abb. 4.). In einem Fall stellte die Zyste einen Haufen von unzähligen kleinen Fächern mit geleeartigem Inhalt dar.

Da die Zysten entlang der Mittellinie des Halses lagen, ferner infolge ihres engen Zusammenhanges mit dem Processus pyramidalis der Schilddrüse im Wege des Ligamentum suspensorium processus pyramidalis können wir sowohl die Zysten, als auch das Ligamentum suspensorium processus pyramidalis zu den Derivaten des Ductus thyreoglossus zuzählen.

Solche zystenähnliche Gebilde wurden nur von einigen Verfassern beschrieben (WENGLOWSKI [25], STRECKEISEN [21], BRUCH [3]). Doch finden wir in diesen Arbeiten keine ausführliche Darlegung ihrer Form, der Lage und des Verhältnisses zu den benachbarten anatomischen Gebilden.

In unserem Material fanden wir in einem Fall eine Zyste von 1,2 cm \times 1,6 cm, die aus einem Haufen unzähliger kleiner Fächer bestand, und sich am unteren Rande des Zungenbeinkörpers in einer größeren Höhlung mit glatten mattfarbigen Wänden befand. Im Lumen derselben war wenig, klare Flüssigkeit vorhanden, welche die Zyste umspülte. Die histologische Untersuchung der Höhlenwände zeigte das Vorhandensein von einem einschichtigen Plattenepithel. Auf Grund der Lage und der histologischen Untersuchungsergebnisse wurde festgestellt, daß diese Höhle dem Schleimbeutel des Zungenbeins — der Bursa retrohyoidea — entspricht.

In einem anderen Fall haftete die 1 \times 1 cm große Zyste eng an der Vorderwand des Schleimbeutels vom Zungenbein und konnte nicht auf stumpfen Wege losgelöst werden.

Im dritten Fall fanden wir zwei nebeneinander liegende Zysten gleicher Größe (0,5 \times 0,5 cm), die einerseits der hinteren Oberfläche des Zungenbeinkörpers der Mittellinie entsprechend, andererseits — der Vorderwand des Schleimbeutels eng anhafteten.

Neben den im vorhergehenden beschriebenen Beziehungen der zystenartigen Gebilde zum Schleimbeutel des Zungenbeins, zeigte der letztere auch einen engen Kontakt mit anderen anatomischen Gebilden, die gleichfalls Derivate des Ductus thyreoglossus darstellten. Dieser Zusammenhang konnte mit dem Ligamentum suspensorium processus pyramidalis in 29%, und mit dem Processus pyramidalis in 13% der Fälle nachgewiesen werden. Im letzteren Fall nur dann, wenn der Processus pyramidalis den Zungenbeinkörper erreichte (Abb. 1, und 2). Der Schleimbeutel des Zungenbeins befand sich in sämtlichen Fällen hinter diesen Gebilden und seine Vorderwand war mit den letzteren fest verwachsen.

In dem von uns untersuchten Gebiet hatten außerdem die manchmal nachweisbaren akzessorischen Schilddrüsen das Interesse der Forscher erweckt. Diese Gebilde können gleichfalls zu den Derivaten des Ductus thyreoglossus gezählt werden. Die akzessorischen Schilddrüsen wurden von vielen Verfassern beschrieben (TESTUT und JAKOB [22], FISCHER [7], WÖFLER [29], LUSCHKA [13], STRECKEISEN [21] ZUCKERKANDL [33]). Gemäß der Beschreibung dieser Verfasser können die akzessorischen Schilddrüsen — beginnend vom Foramen coecum linguae bis zu den Schilddrüsen einschließlich auf jeder beliebigen Höhe vorkommen. Indessen findet man sie in der Mehrzahl der Fälle in der Nachbarschaft des Zungenbeins. STRECKEISEN [21] beschrieb akzessorische Schilddrüsen innerhalb des Zungenbeinkörpers (Glandula thyreoidea accessoria intrahyoidea).

In unserem Material gelang es uns in 9% der Fälle akzessorische Schilddrüsen nachzuweisen, die sich in der Regel an der vorderen Oberfläche der Membrana hyothyreoidea unter dem Zungenbein befanden, gelegentlich mit ihrem oberen Teil der hinteren Oberfläche des Zungenbeinkörpers eng anhaftend. In selteneren Fällen wurden sie der Mittellinie entlang, oder etwas lateral auf der Vorderfläche des Schildknorpels gefunden.

In 5 Fällen waren die akzessorischen Schilddrüsen mit Hilfe eines dünnen weißen Stranges mit dem Processus pyramidalis verbunden.

In 8 Fällen wiesen diese Drüsen einen engen Kontakt mit dem Schleimbeutel des Zungenbeins auf und hafteten an seiner Vorderwand.

Die oben beschriebenen Beziehungen der Derivate des Ductus thyreoglossus (Processus pyramidalis glandulae thyreoideae, Ligamentum suspensorium processus pyramidalis, Zysten, akzessorische Schilddrüsen) zum Schleimbeutel veranlaßten uns zur Untersuchung des letzteren.

Wir studierten die diesbezügliche Literatur und fanden nur bei einigen, sich mit der Untersuchung dieses Beutels befassenden Verfassern entsprechende Hinweise. In der uns zugänglichen Literatur fanden wir keine ausführliche Beschreibung der Anatomie, Topographie und der Variationen der Bursa retrohyoidea, ausgenommen die Feststellung, daß dieser Schleimbeutel ein- oder mehrfach vorkommt (TSCHAUSSOW [30], FISCHER [7] und andere), ferner, daß

der in der Gegend des Zungenbeins befindliche Schleimbeutel eine zystöse Umwandlung aufweisen kann (VERNEUIL [27], TSCHAUSSOW [30], LUSCHKA [13], JORDAN [9], SCHWARTZ [31], BLANKSTEIN [2]).

An Hand unserer Präparate fanden wir die Bursa retrohyoidea in 75 Fällen. Sie befand sich zwischen dem Ligamentum hyothyroideum medium und dem Zungenbeinkörper. Das erstere befand sich hinter, der letztere vor der Bursa. In der Mehrzahl der Fälle erreichte der untere Rand des Schleimbeutels den oberen Rand des Schildknorpels, und hie und da lagerte die Bursa sogar auf der vorderen Fläche des Schildknorpels.

In der Mehrzahl der Fälle war der Schleimbeutel rund und in antero-posteriorer Richtung erschien er in Form einer schmalen Spalte. Der Querschnitt schwankte zwischen 0,5 bis 2,5 cm. Wir möchten bemerken, daß diese Maße möglicherweise kleiner sind als in der Wirklichkeit, da die Messungen an formalinfixierten Präparaten erfolgten.

Im Laufe unserer Untersuchungen wurden die folgenden Typen der Bursa retrohyoidea festgestellt :

1. In 66 Fällen erwies sich die Bursa als eine größtenteils asymmetrische solitäre Höhle, von ovaler Form mit längerem Vertikaldurchmesser.

2. In 9 Fällen fanden wir nicht einen, sondern zwei oder mehrere (bis zu 6) Schleimbeutel verschiedener Größen, asymmetrisch gelagert und vollkommen unabhängig voneinander.

3. Der innere Aufbau der Bursa zeigte gleichfalls verschiedene Typen ;

a) in sechsundzwanzig Fällen waren die Innenwände glatt und gleichmäßig ;

b) in 6 Fällen hingen von der Innenwand der Bursa einzelne Zotten frei in die Höhle der Bursa herab, in verschiedener Menge und in unterschiedlicher Form. In einzelnen Fällen waren sie mit freiem Auge zu sehen, in anderen — nur bei verschiedener Vergrößerung im Stereomikroskop.

c) in 43 Fällen befand sich im Inneren der Bursa retrohyoidea eine größere oder geringere Anzahl (von 2—3 bis zu 15 und sogar mehr) verschieden langer (von 0,2 bis 1,5 cm) weißer Fäden (Trabeculae) von verschiedener Dicke, die von der hinteren und unteren Wand ausgehend in Richtung zur vorderen und oberen Wand verliefen.

Außer den vorangehend beschriebenen Gebilden fanden wir in der untersuchten Region in 6 Fällen zystische Gebilde, die in keinerlei Zusammenhang weder mit dem Ductus thyreoglossus oder dessen Derivaten, noch mit dem Schleimbeutel standen. Von den 6 Fällen fanden wir in zwei Fällen eine Zyste vor dem Zungenbeinkörper in der Mittellinie, sie war mit der Knochenhaut eng verwachsen. In einem Fall sahen wir eine runde 0,6 × 0,5 cm große Zyste, die 0,4 cm über dem Zungenbeinkörper in der Mittellinie zwischen den Musculi geniohyoidei lag. Charakteristisch für diese Zyste war ihre Verbindung mit dem Zungenbeinkörper durch einen bis zu 1 mm dicken und 4 mm langen

weißen Strang. Dieser Strang war mit dem Periost des Zungenbeins eng verwachsen. In zwei Fällen lag die $0,5 \times 0,3$ cm große Zyste im Fettgewebe eingebettet 1,2 cm hinter dem Zungenbeinkörper. In einem Fall wurde die $0,6 \times 0,8$ cm große Zyste an der Stelle der fehlenden Bursa retrohyoidea nachgewiesen.

In drei Fällen wurde ein neben dem Processus pyramidalis glandulae thyreoideae und dem Ligamentum suspensorium processus pyramidalis parallel verlaufender Muskel nachgewiesen, welcher diesen Gebilden eng anlag. Der Muskel ging vom Isthmus glandulae thyreoideae aus und endete hinter dem Zungenbeinkörper im Bindegewebe entlang der Mittellinie. Die Länge des Muskels betrug in einem Fall 5 cm, in zwei Fällen 4,5 cm, die Dicke jedoch überstieg in keinem Fall 4 mm.

Auch in der Literatur finden wir Hinweise auf das Vorhandensein eines solchen Muskels (LUSCHKA [13], WENGLOWSKI [25], TONKOW [23]).

Die Untersuchung des Ductus thyreoglossus ist von großem praktischen Interesse, da viele Verfasser die Entstehung der medialen Zysten und der Halsfisteln einer Störung der Involution des Ductus thyreoglossus zuschreiben.

Unsere Untersuchungen lassen die Ergänzung und die Klärung einiger Fragen hinsichtlich der Anatomie und der Topographie des Ductus thyreoglossus zu.

Die durch uns an Erwachsenen nachgewiesenen persistierenden Ducti thyreoglossi, das Vorhandensein von Hohlräumen in ihrem Inneren, die Untersuchung des Ligamentum suspensorium processus pyramidalis, ferner der zystischen Gebilde auf dem Ligamentum, sowie der akzessorischen Schilddrüsen haben eine große Bedeutung für die praktische Medizin.

Nicht minder wichtig sind die von uns beschriebenen zystogenen und fistulogenen Gebilde: der Schleimbeutel des Zungenbeins und die weder mit der Involution des Ductus thyreoglossus, noch mit den Derivaten des letzteren zusammenhängenden Zysten.

Endlich sind die festgestellten Zusammenhänge des Ductus thyreoglossus und seiner Derivate mit dem Schleimbeutel des Zungenbeins auch aus dem Grunde wichtig, weil einige Verfasser (VERNEUIL [27], LUSCHKA [13], JORDAN [9], TSCHAUSSOW [30], SCHWARTZ [31], BLANKSTEIN [2] und andere) die Entstehung der medialen Zysten des Halses mit den pathologischen Prozessen der Bursa retrohyoidea in Verbindung brachten. Eine Entzündung der Bursa selbst jedoch kann das Entstehen einer nicht verheilenden Fistel bedingen (MACHOW [16]).

Zusammenfassung

Es wurde die Untersuchung des Ductus thyreoglossus und seiner Derivate an Leichen von 100 Erwachsenen und Kindern im Wege des üblichen präparativen Verfahrens an Querschnitten durchgeführt, sowie auch mit Hilfe des Stereomikroskops. Ferner wurde auch eine histologische Untersuchung vorgenommen.

In drei Fällen konnte ein Ductus thyreoglossus, der keiner Rückbildung unterlag, beobachtet werden.

In 48 Fällen wurde ein Processus pyramidalis der Schilddrüse beobachtet. Er war mit dem Zungenbeinkörper entweder durch seine Spitze oder mit Hilfe eines den Processus pyramidalis der Schilddrüse tragenden Bandes bzw. Stranges (Ligamentum suspensorium processus pyramidalis) verbunden. Diese Band wurde in 34 Fällen nachgewiesen. In 5 Fällen endete dieser Strang mit einem zystenartigen Gebilde, was auch histologisch bewiesen wurde.

In 9 Fällen wurden akzessorische Schilddrüsen gefunden.

Alle obenbeschriebenen anatomischen Gebilde sind in der Mehrzahl der Fälle mit dem Schleimbeutel des Zungenbeins (bursa retrohyoidea) verbunden. Letzterer wurde detailliert untersucht. Er konnte in 75% der Fälle beobachtet werden. Seine Form, sowie auch seine innere Struktur wiesen viele Varianten auf.

In 6 Fällen kamen zytische Gebilde vor, die in keinerlei Zusammenhang weder mit den Derivaten des Ductus thyreoglossus, noch mit dem Schleimbeutel des Zungenbeins standen.

Die angeführten anatomischen Tatsachen ergänzen und ändern einige Auffassungen der Lehren über die Entstehung der medianen Zysten und Fisteln des Halses.

LITERATUR

1. BILL, A. H.: (1956) Cysts and Sinuses of the neck of thyroglossal and branchial origin. *The Surg. clin. of America*, 36, No. 6. 1599—1600. — 2. БЛАВКШТЙН, В. Г. (1935): К вопросу о кистах слизистой сумки подродъязычной области. *Журн. ушн. нос. и гор. бол.* 72 № 4, 436—439. — 3. BRUCH: (1852) *Cit. Pokryschkin* (18). — 4. Дьяконов, П. И.—Лысенков, Н. К.: (1902) Болезни шеи. *Русская хирургия отд.* 20, 11. — 5. ERDHEIM, I.: (1904) *Cit. Leegaard*. (11). — 6. FISCHER, A.: (1929) *Lehrbuch der Entwicklung des Menschen*. Wien und Berlin, 321. — 7. Фишер, Г.: (1880) Болезни шеи, *отд.* 44, 7. — 8. His, W.: (1891) *Der Tractus thyreoglossus und seine Beziehungen zum Zungenbein*. *Arch. Anat. und Entw.* 17, 26—32. — 9. JORDAN: *Cit. Blankstein* (2). — 10. КАНТНАСК, А.: (1891) *Cit. His*, (8), Wenglowski (25). — 11. LEEGAARD, F.: (1912) Über angeborene Halsfisteln und einige mit diesen verwandte Anomalien. *Arch. f. Laryng.* 26, 174, 219. — 12. Левит, В.: (1936) Большая мед. энциклопедия. 134. — 13. LUSCHKA, H.: (1862) *Die Anatomie des Menschen in Rücksicht auf die Bedürfnisse der praktischen Heilkunde*, I. 296. — 14. Лубоцкий, Д. Н.: (1953) Основы топографической анатомии, 354. — 15. Лысенков, Н. К.—Бушколич, В. И.—Приес, М. Г.: (1958) Учебник нормальной анатомии человека. 764. — 16. Махов, Н.: (1934) Большая мед. энциклопедия, 791. — 17. OMBRÉDANNE: (1925) *Fistules congenitales du cou. Précis clinique et opératoire de chir. infantile*. 287. — 18. Покрышкин, Л. И.: (1924) О зародышевых эпителиальных кистах и свищах шеи. *Известия Томского гос. ун-та* 72, 262. — 19. Расповов, А. П.: (1929) К вопросу о срединных свищах шеи. *Жур. ушн. нос. и горл. бол.* 6: № 5—6, 336. — 20. SULICKA, M.: (1894) *Des fistules et kystes congenitaux de kystes et fistules du canal de Bochdalek*, Paris, 25. — 21. STRESKEISEN, A.: (1886) *Cit. His*. (8), Wenglowski (25). — 22. ТЕСТЮ, Л.—ЖАКОВ, О.: (1929) Топографическая анатомия 3, № 11. 132. — 23. Тонков, В. Н.: (1953) Учебник анатомии человека, 2, 261—262. — 24. Венгловский, Р. И.: (1906—1907) О срединных свищах и кистах шеи. VI. съезд российских хирургов, 164, 166, 168. — 25. Венгловский, Р. И.: (1909) О свищах и кистах шеи в связи с учением о развитии и строении жаберного аппарата, языка, щитовидной и зубной желёз. 41—43, 48, 67, 81, 210, 211. — 26. Венгловский, Р. И.: (1917) *Оперативная хирургия*. Изд. 2. 166. — 27. VERNEUIL, V.: (1853) *Cit. Wenglowski* (25), Pokryschkin (18). — 28. VAN DEN WILDENBERG: (1926) *Fistules congénitales du cou. Annales des malad. de l'oreille*, 45, No. 7. 677 a 685. — 29. WÖLFLE, A.: (1880) *Cit. Wenglowski* (25). — 30. ЧАУСОР, М. Д.: (1876) *Анатомия шеи*, вып. I. Варшава, 57. 77. — 31. ШВАРЦ, Н. В.: (1937) *Хирургия детского возраста*. изд. 2, 104. — 32. Золотухин, А. С.: (1930) *Пособие к практич. занятиям на трупе*, 156—157. — 33. ZUCKERKANDL, E.: (1879) *Cit. Lewit* (12), Wenglowski (25).

DUCTUS THYREOGLOSSUS И ЕГО ДЕРИВАТЫ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ (АНАТОМИЯ И СИНТОПИЯ)

К. П. БОГДАНОВ

Проведено исследование ductus thyreoglossus и его дериватов на 100 трупах взрослых и детей путём обычного препарирования, на поперечных срезах, а также с помощью стереоскопического микроскопа и гистологически.

В трёх случаях был обнаружен ductus thyreoglossus, не подвергшийся обратному развитию.

В 48 случаях имелся пирамидальный отросток щитовидной железы. Он был связан с телом подъязычной кости или своей верхушкой, или с помощью тяжа — связки, подвешивающей пирамидальный отросток щитовидной железы. Последняя имелась в 34%. В 5 случаях эта связка заканчивалась кистовидным образованием, что доказано гистологически.

В 9 случаях были найдены добавочные щитовидные железы.

Все вышеописанные анатомические образования в большинстве случаев имели тесную связь со слизистой сумкой подъязычной кости (*bursa retrohyoidea*). Последняя была детально исследована. Она встретилась в 75%. Как форма, так и её внутреннее строение сильно варьировали.

В 6 случаях были выявлены кистовидные образования, не связанные ни с дериватами ductus thyreoglossus, ни со слизистой сумкой подъязычной кости.

Приведенные анатомические факты вносят некоторые изменения в учение о возникновении срединных кист и свищей шеи.

THE THYROGLOSSAL DUCT AND ITS DERIVATES IN THE POSTNATAL LIFE (ANATOMY AND SYNTOPY)

K. P. BOGDANOV

A study was performed on the thyroglossal duct and its derivatives in 100 cadavers of children and grown-up persons by usual preparation, on cross sections and by means of stereoscopic microscope and histological technique.

In three cases non-involutated thyroglossal ducts have been observed.

In 48 cases a pyramidal process of the thyroid gland has been found. It was connected with the body of the hyoid by its apex or by the suspensory ligament of the pyramidal process. The latter existed in 34% of the cases. In 5 cases this ligament terminated in a cystoid formation, proved by histological examination.

In 9 cases supplementary thyroid glands have been found.

In the majority of cases all of the above anatomical formations were in close connection with the retrohyoid bursa. The latter was investigated in details. It was to be met with in 75% of the examined cases. Its form, as well as its internal structure showed great variations.

In six cases cystoid formations were found, having no connection with the derivatives of the thyroglossal duct or with the retrohyoid bursa.

The above anatomical facts lead us to make new assumptions about the origin of the median cysts and fistulas of the neck.

К. П. БОГДАНОВ, СССР. Оренбург, Советская ул. 2, № 3.