

**Анатомия и морфология щитовидной железы у некоторых
позвоночных животных**

Аннотация: Изучена анатомия и морфология щитовидной железы у некоторых позвоночных животных (лягушка, ящерица, голубь, кролик). Используя анатомо-морфологические методы исследования, произвели вскрытие, описание и фотографирование препаратов.

Ключевые слова: щитовидная железа, позвоночные животные, анатомия, морфология, фолликулы, гормоны.

Husenova L., Allanazarova N.A.

Anatomy and morphology of the thyroid gland of some vertebrates

Annotation: Studied anatomy and morphology of the thyroid gland of some vertebrates (frog, lizard, dove, rabbit). Using anatomy-morphologic methods of research, we produced an autopsy, description and photography of preparation.

Key words: thyroid gland, vertebrates, anatomy, morphology, follicles, hormones

Постановка проблемы. Щитовидная железа (*glandula thyroidea*) - непарный эндокринный орган, функция которого регулируется центральной нервной системой и тиреотропным гормоном передней доли гипофиза. Щитовидная железа расположена на трахее в виде двух боковых долей, соединенных между собой, у некоторых животных, перешейком (рис.1). Ее масса (в г): у молочных пород скота - 23-41, у мясных 21-36, у лошадей 20-35, у свиней 12-30, у овец 5-14, у человека 25-30.

Структурно-функциональной единицей щитовидной железы являются фолликулы, которые заполнены коллоидом. Стенки фолликулов состоят из клеток типа А-клеток или тироцитов, способных захватывать йод и синтезировать йодсодержащие тиреоидные гормоны и К-клетки синтезирующие гормон кальцитонин [1,2,4]. Исследования в области изучения щитовидной железы животных в сравнительном аспекте отрывочны, противоречивы. Несомненно, подобного рода исследования имеют как теоретическое, так и практическое значение. Сравнительные данные по

анатомии и гистологии щитовидной железы внесут вклад в сравнительно-морфологические аспекты её изучения и в области ветеринарии.

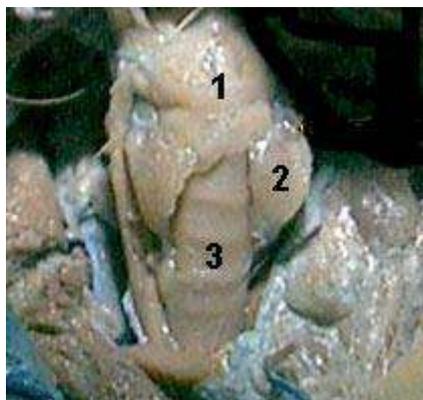


Рис. 1. Щитовидная железа.

1- гортань. 2- щитовидная железа. 3- трахея [5]

Анализ литературы. Щитовидная железа - *glandula thyreoidea* - филогенетически развивается в результате структурного и функционального изменения поджаберного железистого жёлоба - эндостилия - низших хордовых животных расположенного в начальном этапе пищеварительного аппарата - в области глотки. Он служит в качестве органа, механически забирающего питательные органические частицы из порций воды и направляющего их ресничками своего мерцательного эпителия в пищевод. У личинок круглоротых гомологичный эндостилию орган имеет форму желобка, который с возрастом погружается вглубь подлежащей ткани и становится щитовидной железой [1,3].

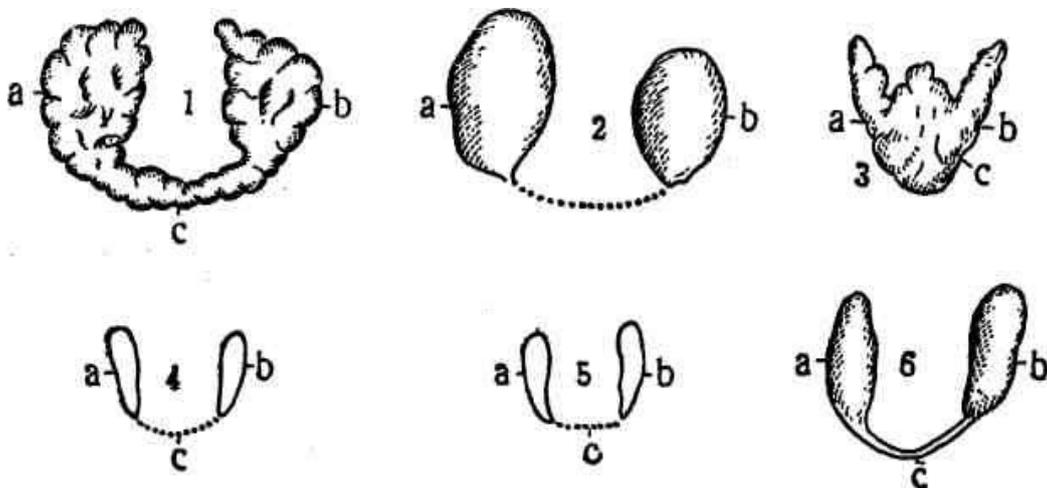


Рис. 2. Щитовидные железы домашних животных: 1 - крупного рогатого скота, 2 - лошади, 3 - свиньи, 4 - овцы, 5 - козы, 6 - собаки.
а - правая доля; б - левая доля; с - перешеек

У некоторых рыб (двудышащие) намечается разграничение железы на две половины. У земноводных щитовидная железа парная, но у рептилий она лишь разделена, и то далеко не всегда, на две доли (лопасти) и лежит под трахеей, У млекопитающих щитовидная железа почти всегда двудольная, причём у одних из них этот признак резко выражен, у других - слабо (рис. 2). Она расположена у гортани в пределах первых (2 - 3) колец трахеи и распадается на правую и левую приблизительно симметричные боковые доли - lobus dexter (а) и lobus sinister (б). Обе доли связаны между собой перешейком - isthmus (с), идущим поперёк вентральной поверхности трахеи от одной доли к другой.

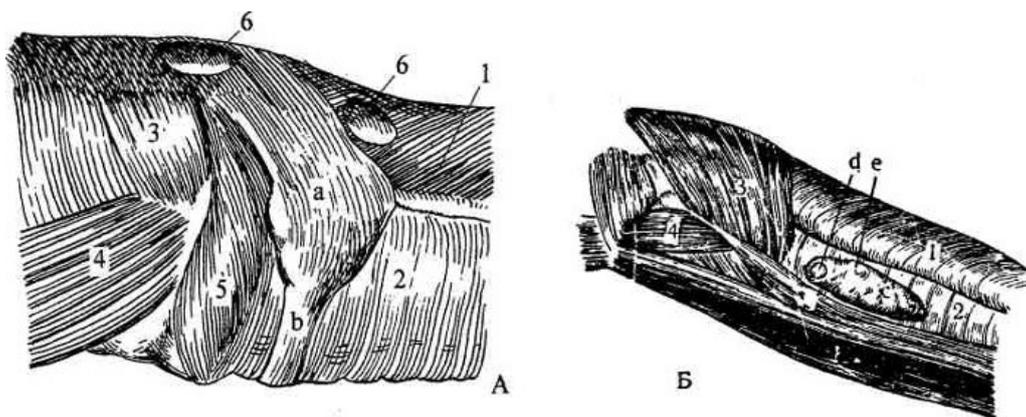


Рис. 3. Щитовидные железы: А - крупного рогатого скота, Б - собаки.
1- пищевод; 2 - трахея; 3 - сжиматель глотки; 4 - подъязычно-щитовидный мускул; 5 - кольцевидно-щитовидный мускул; 6 - шейные краниальные лимфатические узлы; а - левая доля щитовидной железы; б - её перешеек; с - щитовидная железа; d - наружное и е - внутреннее эпителиальное тельце. [4]

У лошади (рис. 2 - 2) щитовидная железа имеет красно-бурые доли округло-овальной формы, 3,5 - 4,0 см длиной, 2,5 см шириной и 1,5 см толщиной. Перешеек слабо выражен, часто состоит лишь из соединительной ткани и идёт или прямо поперёк через вентральную поверхность трахеи, или же несколько оттянут каудально и тогда образует более длинную дугу.

У крупного рогатого скота (рис. 3) боковые доли (а) массивные: 6 - 7 см длиной, 5 - 6 см шириной и около 1,5 см толщиной. Они светлее окрашены и лежат дорзальнее, захватывая и часть боковых поверхностей пищевода. С поверхности железы они мелкобугристы, т. е. рельефнее показывают дольчатое строение. Перешеек (b) сравнительно сильно выражен (1,0 - 1,5 см ширины), состоит из той же ткани, что и доли, и соединяет правую и левую доли, не отступая каудально. У овец (рис. 2 - 4) боковые доли железы вытянуты (3 - 4 см длиной, 1,25 - 1,5 см шириной и 0,5 - 0,75 см толщиной) и располагаются на трахее между пищеводом и грудинно-щитовидным мускулом. Перешеек в большинстве случаев слабо выражен. У коз (рис. 2 - 5) щитовидная железа значительно варьирует в величине, и полная симметрия между правой и левой долями сравнительно редка. Лежит она на трахее от гортани до 3-го и даже 7-го кольца. Размеры её: 2,5 - 5,0 см в длину, 1,0 - 1,5 см в ширину, 0,5 см в толщину. Перешеек с железистыми частями встречается очень редко, а чаще обнаруживается в виде слабого соединительнотканного тяжика, но иногда и такового не имеется.

У свиней (рис. 2 - 3) тёмно-красная железа не разделена на доли и лежит вентрально на трахее у щитовидного хряща, так что перешеек, за редкими вариациями, не выражен. Этот сравнительно плоский орган достигает 4,0 - 4,5 см в длину, 2,0 - 2,5 см в ширину и 1,0 - 1,5 см в толщину, причем от медианного участка к бокам он утончается и имеет здесь нечто вроде отростков, напоминающих доли. Форма железы сильно изменчива.

У собак (рис. 3 - Б) железа имеет вид миндалина. Доли соединены тонким перешейком, но последний нередко отсутствует. В исключительных случаях он бывает вытянут в длинную дугу до входа в грудную полость. Ввиду различия величины собак установить средние размеры органа трудно. У домашних животных встречаются и добавочные щитовидные железы - *gl. thyreoideae accessoriae*, - которые по положению, величине, числу и частоте обнаружения значительно варьируют и рельефнее выступают лишь после оперативного удаления щитовидной железы. В таких случаях они увеличиваются,

компенсируя отсутствие главной железы. Чаще добавочные железки располагаются неподалеку от щитовидной железы, но могут встречаться на всем протяжении трахеи, особенно у овец и собак. У лошадей и крупного рогатого скота они находятся у краниального конца железы.

Цель исследования – изучить анатомию и морфологию щитовидной железы у позвоночных животных.

Изложение основного материала. Щитовидная железа имеется у всех позвоночных. Сама масса железы построена из соединительнотканного остова и железистой инкретирующей части. Остов одевает орган в виде оболочки, от которой внутрь отходит ряд перегородок, пробегаящих между группами железистых образований, формируя дольки железы. От междольчатых пластинок соединительной ткани внутрь самих долек проникают очень нежные пучочки, поддерживающие рабочие части. Последние представлены серией мешочков - фолликулов, выстланных инкретирующим (кубическим или цилиндрическим) эпителием, а просвет их заполнен гомогенной коллоидной массой (инкретом). Основной бесструктурной перепонки нет, и клетки фолликулов прилежат к соединительной ткани, чрезвычайно богатой сетями кровеносных и лимфатических сосудов, куда и поступает инкрет за отсутствием выводных протоков.

У амфибий железа перемещается в краниальном направлении и состоит из двух овальных телец, лежащих по обе стороны язычной кости (жаба, самец ширина железы 2,2 мм, высота 2,9 мм; самка – ширина 2 мм, высота 5,8 мм). У рептилий (за исключением ящериц) щитовидная железа - обычно непарная - располагается над перикардом (агама - ширина 14,9 мм, высота 5,9 мм, ширина левой доли 6,3 мм, правой – 4,9 мм), а у птиц представлена парным органом, который лежит в грудной клетке, частично внедряясь в тимус (голубь, нижняя доля 5 мм, верхняя 7,9 мм). У млекопитающих щитовидная железа состоит из двух долей, лежащих по обе стороны трахеи на уровне гортани (кролик – левая доля высота 8,9 мм, ширина 3 мм, правая доля высота 9,5 мм, ширина 2,3 мм). У кроликов, морских свинок, крупного рогатого скота, обезьян и человека доли

железы соединяются друг с другом полоской ткани -перешейком, который у однопроходных, многих сумчатых, китовых, жвачных и хищных исчезает в течение эмбрионального периода или сохраняется лишь в виде полоски ткани (у мышей и крыс).

Выводы. Таким образом, наши исследования дополнили литературные данные по морфологии и гистологии щитовидной железы животных. При этом следует отметить необходимость продолжения такого рода исследования на более тонком уровне.

Литература:

1. Глаголев П. А., Ипполитова В. И.. Анатомия сельскохозяйственных животных с основами гистологии и эмбриологии.- 1977
2. Рудницкий Л.В. Заболевания щитовидной железы: лечение и профилактика. - Питер, 2-е издание
3. <http://gelezi.ucoz.ru/>
4. http://xn--80ahc0abogjs.com/veterinariya_727
5. <http://biology.kenyon.edu/courses/biol09/>