

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЖАБЕРНОГО АППАРАТА МЕКСИКАНСКОГО АКСОЛОТЛЯ

Введение. Аксолотль (*Ambystoma mexicanum* Shaw, Nodder (1798) – это неотеническая личинка некоторых видов амбистом (разновидность саламандры), которая стала модельным организмом для изучения множества эволюционных и медико-биологических процессов, включая методы регенеративной медицины, лечение травм спинного мозга и борьбу с рубцовой тканью [3]. Кроме того, данный вид земноводных привлекает аквариумистов: поскольку аксолотли находятся под угрозой исчезновения в дикой природе, разведение их в неволе может помочь в сохранении популяции. Однако следует отметить, что для успешного содержания диких видов животных в домашних условиях должны учитываться знания морфологических особенностей их организма [2]. В связи с этим, целью исследования явилось описание архитектоники жаберного аппарата мексиканского аксолотля.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования служили 2 особи мексиканского аксолотля, выращенные в искусственных условиях (аквариум).

После гуманного умерщвления животных, осуществлялось их полное патологоанатомическое вскрытие. Для гистологического исследования кусочки жаберного аппарата (жаберная дуга, жаберные крышки) фиксировали в 10% растворе формалина. Изготовление гистологических срезов осуществляли по общепринятой методике [1].

Результаты исследований. Жабры у аксолотля представлены жаберными дугами, на которых располагались жаберные лепестки, сформированные параллельно идущими филаментами и ответвлениями – ламелями (ламеллами). Жаберные лепестки имели вид пластинок-выростов, закругляющихся к вершине. Основу каждого лепестка составляла плотная неоформленная соединительная ткань, ядра которой имели базофильные уплощенные ядра. От центра лепестка отходили несколько лепестковых артерий (3-4 в п.з.м., ув.×120). Сосудистая стенка их толстая и с рыхло расположенными мышечными волокнами, среди которых залегали различной формы базофильные элементы. На противоположной части ребра лепестка располагались одиночные лепестковые вены (1 в п.з.м., ув.×120). Сосудистые компоненты были заполнены эритроцитами. В центре и на периферии лепестков залегало большое количество пигментных клеток – меланоцитов. На противоположном крае от жаберных лепестков располагались группы мышц, формирующих жаберную дугу. Эти мышцы состояли из тонких поперечно-полосатых мышечных волокон. Они брали начало на одной стороне лепестка и переходили на противоположную сторону, и в месте раздвоения лепестков мышцы правой и левой стороны перекрещивались. Эта особенность позволяет аксолотлю перемещать воду через жаберный аппарат.

Жаберные лепестки образованы 5-6 рядами клеток многослойного плоского эпителия (типичный жаберный эпителий). Эти клетки округло-вытянутой формы с базофильной цитоплазмой, округло-полиморфными ядрами, расположенными в центре клеток. Между клетками имелись вкрапления крупных, овальной формы бокаловидных клеток, с розовой мутной цитоплазмой и округлым ядром, смещенным в базальную часть. Жаберные дуги были покрыты также многослойным плоским эпителием. У исследованных особей отмечена десквамация эпителия на всем протяжении жаберных лепестков.

От жаберных лепестков в каждую из сторон отходили многочисленные ламели. Во всех случаях они имели правильную форму и располагались строго перпендикулярно жаберным лепесткам. Основу ламелей составляли расположенные в 2-3 ряда столбчатые клетки, которые торцами упирались в базальную мембрану, покрытую эпителием, а боковыми поверхностями разделяли капиллярные пространства, заполняемые эритроцитами. Внутри

сосудистых компонентов ламелей наблюдали патологические изменения системы кровообращения – гемолиз и сладж. Между клетками и сосудистыми компонентами залежали многочисленные меланоциты.

Заключение. Проведенные исследования по изучению микроскопического исследования жаберного аппарата у мексиканского аксолотля дополняют имеющиеся данные по архитектонике органов дыхания у земноводных животных.

Литература. 1. Саркисов, Д. С. Микроскопическая техника / Д. С. Саркисов, Ю. Л. Петрова; под редакцией Д. С. Саркисова. – Москва : Медицина, 1996. – 544 с. 2. Терпугова, Н. Ю. Гистопатологическая оценка состояния жаберного аппарата молоди кумжи при искусственном выращивании / Н. Ю. Терпугова, И. В. Бурлаченко, А. В. Согрина // Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса : материалы X международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов, Москва, 10–11 ноября 2022 года / Федеральное агентство по рыболовству, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии». – Москва: Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, 2022. – С. 60-61. 3. McCusker C, Gardiner DM. The axolotl model for regeneration and aging research: a mini-review. *Gerontology*. 2011; 57(6):565-71. doi: 10.1159/000323761. Epub 2011 Mar 2. PMID: 21372551.

УДК 59:599.742.75

САЦУКЕВИЧ Я.П., студент

Научный руководитель – **Лях А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЦ ОБЛАСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ЕВРОПЕЙСКОЙ РЫСИ

Введение. Европейская рысь – вид хищного млекопитающего из семейства кошачьих, занесённый в Красную книгу. Образ жизни рыси и её способ добывания корма позволили предположить, что анатомия мышц передних лап имеет определённые особенности, обусловленные адаптацией к окружающей среде.

Материалы и методы исследований. Исследование было проведено на трупе взрослого самца Европейской рыси (*Lynx lynx*). В ходе исследования применялись следующие методы: визуальная оценка, диссекция, препарирование.

Результаты исследований. Мышцы в области предплечья действуют на суставы кисти, задействованные для прыжков и лазания по деревьям.

M. brachioradialis лежит подкожно на краниальной поверхности предплечья и имеет лопастевидную форму, является супинатором предплечья. Начинается от каудального конца дистального эпифиза плечевой кости, а оканчивается своим сухожилием на краниальной поверхности лучевой кости запястья. *Mm. extensor carpi radialis longus et brevis* берут начало от латерального надмыщелкового гребня плечевой кости, проходят между *m. extensor digitorum communis* и *m. brachioradialis* на краниальной поверхности предплечья. *M. extensor carpi radialis brevis* переходит в сухожилие в средней части предплечья, а *m. extensor carpi radialis longus* делится на два сухожилия в дистальной части предплечья. Короткое сухожилие прикрепляется к основанию 2-й пястной кости (с дорсальной стороны), а широкое – к основанию 3-й пястной кости. *M. extensor digitorum lateralis* начинается от латеральной части локтевого отростка и латерального надмыщелка плечевой кости, проходит по латеральной поверхности предплечья, в середине которого отдаёт сухожилие, которое разделяется на 3 ветви: медиальную, среднюю и латеральную. Медиальная ветвь прикрепляется к средней фаланге третьего пальца, средняя ветвь заканчивается в области средней фаланги четвёртого пальца, латеральная ветвь прикрепляется к связочному аппарату