

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.294:591.4:591.147.4

С.П. Ермакова,
Ю.М. Малофеев,
С.Н. Чебаков

К МОРФОЛОГИИ ЭПИФИЗА И ГИПОФИЗА У МАРАЛА (*Cervus elaphus sib.*)

Инкреторный аппарат выполняет жизненно важные функции в организме животного. Органы внутренней секреции, в частности, эпифиз и гипофиз, выделяют непосредственно в кровь продукты своей жизнедеятельности — гормоны, влияющие на гуморальную регуляцию организма. В инкреторных органах не имеется выводных протоков. По происхождению эпифиз и гипофиз относятся к группе мозговых придатков (Демиденко Н.С., 1951).

Изучение морфологии эпифиза и гипофиза продиктовано не только их важнейшими физиологическими функциями, но и потребностью их как источников гормонального сырья для приготовления лечебных препаратов. К сожалению, до сих пор сбор этого сырья не организован, поэтому во время массового убоя маралов и пятнистых оленей теряется много ценнейшей продукции.

Вопросам морфологии эпифиза и гипофиза у человека и лабораторных животных посвящены работы Н.С. Демиденко (1951), Е.Б. Павловой (1951, 1966), Е.В. Сидоренко и И.А. Эскина (1951), А. Хэм и Д. Кормак (1983), Е. Anderson (1965), R. Wurtman (1965), R. Reiter (1969). И.Г. Акмаев (1958) исследовал иннервацию этой железы у некоторых видов млекопитающих и че-

ловека. Б.И. Монастырская (1961) приводит морфологическую картину распределения инкрета в аденогипофизе.

Сведений по морфологии гипофиза и эпифиза у оленевых в научной литературе не обнаружено.

Целью работы было изучение морфологических особенностей гипофиза и эпифиза у взрослых маралов.

Материал для исследования взят от 4 клинически здоровых маралов в оленеводческих хозяйствах Республики Алтай в зимний период. Гистологические блоки фиксировались в 10-12%-ном нейтральном формалине.

Срезы готовились на замораживающем микротоме и окрашивались гематоксилином Джелли с докрасиванием эозином по методике Бемера. Гистологические препараты изучались на австрийском тринокулярном микроскопе «Микрос».

Гипофиз - hypophysis - инкреторная железа округлой или слегка вытянутой формы, расположен в области гипоталамуса промежуточного мозга, в ямке турецкого седла клиновидной кости. Масса его у марала составляет 3,5-4,5 г. С помощью воронки он крепится к вентральной поверхности зрительных бугров. Снаружи гипофиз покрыт твер-

дой мозговой оболочкой, между ней и железой имеется сосудистое сплетение.

Гипофиз состоит из передней и задней долей. Передняя доля - аденогипофиз, развивающийся из эпителия первичной ротовой полости и включающий промежуточную и туберальную части. Паренхиму передней доли составляют многочисленные ветвящиеся клеточные тяжи, окруженные густой сетью капилляров (рис. 1). Аденогипофиз состоит из аденоцитов, формирующих трабекулы, между которыми имеются синусоидные капилляры. Последние переплетаются друг с другом, образуют древовидные разветвления и анастомозы. Их просветы заполнены клетками крови, в основном эритроцитарного ряда (рис. 2).

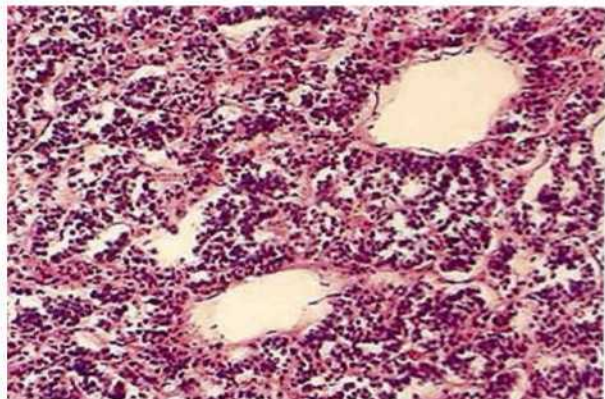


Рис. 1. Гипофиз. Микроциркуляторное русло. Ок. 10, об. 10

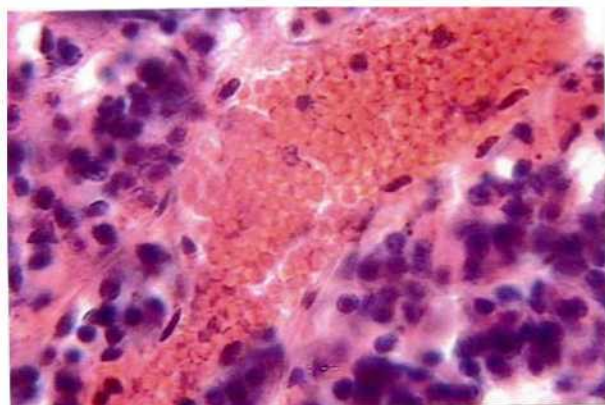


Рис. 2. Гипофиз. Синусоид. Ок. 10, об. 40

Наряду с мелкопетливой капиллярной сетью в органе имеются в большом количестве крупные синусоиды с широкими просветами.

Обилие сосудов микроциркуляторного русла в гипофизе маралов, на наш взгляд, может быть связано с сезонной

половой цикличностью и пантообразовани-ем.

Среди аденоцитов различают хромофильные, которые в свою очередь делятся на ацидофильные, базофильные и хромофобные. Большую часть клеток составляют хромофобные, расположенные группами и тяжами. Клетки мелкие, разной формы (круглые, овальные, эллипсоидные). Для них характерны узкий ободок цитоплазмы и крупное полиморфное ядро. В ядрах аденоцитов отчетливо выявляются одиночные ядрышки, кариолема и периферический гетерохроматин (рис. 3).

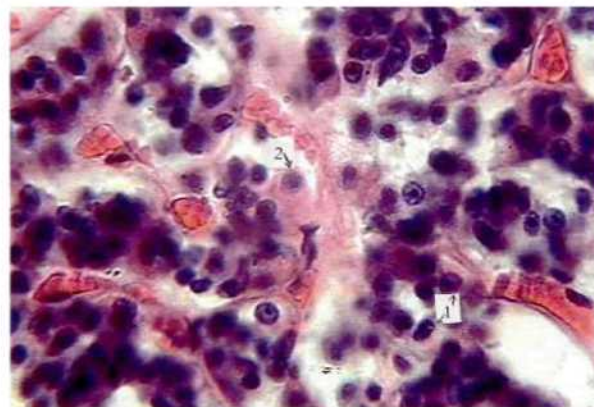


Рис. 3. Гипофиз. Хромофобные (1) и ацидофильные (2) клетки. Ок. 10, об. 40

Ацидофильные клетки имеют многоугольную и яйцевидную форму. Ядра в них располагаются чаще эксцентрично. Ядрышки крупные. Цитоплазма розового цвета с мелкой зернистостью красноватых оттенков (рис. 3).

Ацидофильные клетки выделяют гормоны, стимулирующие молокообразование и продукцию гормонов в корковом веществе надпочечников (глюкокортикоидов). Базофильные клетки выделяют гормоны, регулирующие развитие половых клеток, желтого тела, рост щитовидной железы (рис. 4).

Базофильные клетки встречаются довольно редко. Для них свойственна в основном круглая форма. Ядро в базофильных аденоцитах мелкое, расположено в центре. Зернистость в цитоплазме темно-синего цвета.

Клетки промежуточной доли выделяют следующие гормоны: меланотропин, интермедин, влияющие на образование меланина, а также липотропин — стимулятор жирового обмена.

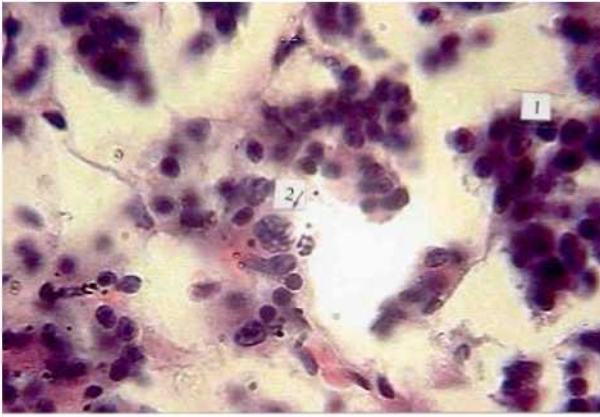


Рис. 4. Гипофиз. Хромофобные (1) клетки. Базофильные (2) клетки. Ок. 10, об. 40

Нейрогипофиз развивается в эмбриогенезе из мозгового кармана. Он содержит гормоны - окситоцин, вазопрессин, которые синтезируются в ядрах супраоптической системы. Окситоцин стимулирует гладкую мускулатуру матки и мышечных элементов вымени. Клетки нейрогипофиза - питуициты веретенообразной или отростчатой формы - контактируют с кровеносными сосудами.

Эпифиз, или шишковидная железа — epiphysis (gl. pinealis) - расположен в области эпиталамуса промежуточного мозга, между большими полушариями. По форме эпифиз марала напоминает пшеничное зерно размером 6-8 мм и массой 0,4-0,7 г. Железа закладывается у зародыша из невральнй эктодермы, а из мезенхимы развивается строма органа. Уздечкой он соединен с эпиталамусом. Снаружи эпифиз покрыт мягкой мозговой оболочкой.

Капсула эпифиза тонкая. От нее отходят вглубь органа широкие трабекулы из плотной соединительной ткани.

Эпифиз образуют неполные дольки - четырех-, пятигранной формы (рис. 5). Паренхима органа состоит из пинеалоцитов, глиоцитов, пигментных клеток.

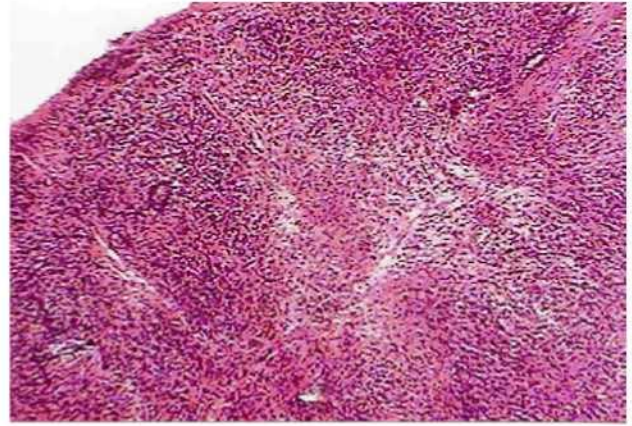


Рис. 5. Эпифиз. Неполные дольки. Ок. 10, об. 4

Пинеалоциты имеют округлую форму и многочисленные длинные ветвящиеся отростки (рис. 6), которые оканчиваются булавовидными расширениями. Ядра пинеалоцитов крупные и чаще круглые. Встречаются клетки со складчатыми ядрами. Ядрышки в них хорошо выражены. Различают темные и главные пинеалоциты. Темные пинеальные клетки имеют в цитоплазме базофильную зернистость и меньшие размеры, чем главные клетки. Последние характерны однородной цитоплазмой (табл.).

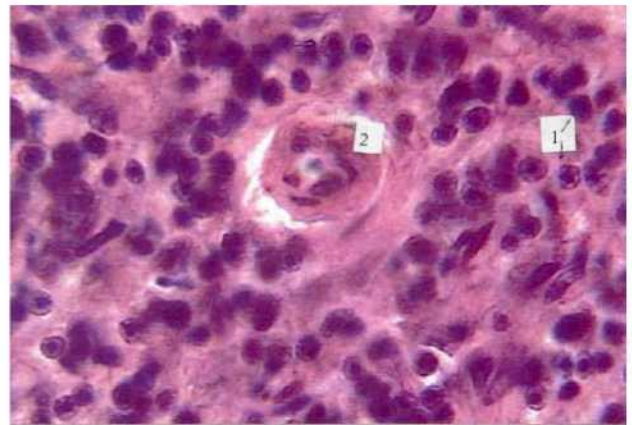


Рис. 6. Эпифиз. Пинеалоциты (1), артериола (2). Ок. 10, об. 40

Таблица

Диаметр клеточных элементов мозговых придатков маралов, мкм

Гипофиз	Типы клеток	
	хромофобные	3,24
ацидофильные	9,98	
базофильные	11,88	
Эпифиз	пинеалоциты:	
	темные	3,24
	главные	4,05
	глиоциты	9,45

Пинеалоциты продуцируют серотонин, образующий мелатонин. Оба гормона действуют на половую сферу, сдерживая преждевременное половое созревание животного. Пинеалоциты вырабатывают гормоны белковой природы (например, антигонадотропин). Глиоциты - это клетки с длинными отростками, базофильной цитоплазмой, вытянутым ядром (рис. 7).

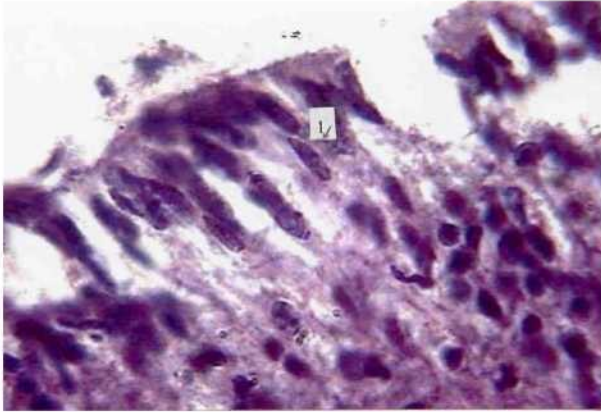


Рис. 7. Эпифиз. Глиоциты (1).
Ок. 10, об. 40

Кровеносных сосудов в органе маралов очень мало. Встречаются одиночные мелкие артериолы с узкими просветами. Нельзя не отметить, что у взрослых половозрелых маралов в эпифизе, ко-

торый, как известно, подвергается возрастной инволюции, клеточные элементы паренхимы преобладают над соединительнотканными структурами.

Библиографический список

1. Демиденко Н.С. Структурные и функциональные изменения в гипофизе и щитовидной железе в условиях действия метилтиоурацила / Н.С. Демиденко // Тр. V Всесоюзного съезда АГЭ. Л.: Медгиз, 1951. С. 665-667.
2. Монастырская Б.И. Морфологическая картина распределения и оттока инкрета в аденогипофизе / Б.И. Монастырская // Тр. I научной конференции АГЭ Средней Азии. Алма-Ата, 1961. С. 655-658.
3. Павлова Е.Б. Влияние тироксина и эстрагенов на гистоструктуру гипофиза при введении метилтиоурацила / Е.Б. Павлова // Тр. V Всесоюзн. съезда АГЭ. Л.: Медгиз, 1951. С. 669-671.
4. Уразов И.Г. Иннервация гипофиза млекопитающих и человека / И.Г. Уразов // Тез. VI Всесоюзного съезда АГЭ. Харьков, 1958. С. 661-662.
5. Reiter R. Endocrine aspects of the mammalian pineal gland a review / R. Reiter, F. Fraschini // Neuroendocr. 1969. № 5. P. 219.



УДК 636.294:636:612.35

Н.Т. Силантьева,
А.А. Гнененко,
И.Н. Задорожная

ГЛИКОГЕН В КЛЕТКАХ ПЕЧЕНИ ПЛОДОВ МАРАЛОВ И ОЛЕНЕЙ

Впервые гликоген был обнаружен в плаценте и органах плода крупного рогатого скота (Бернар К., 1859; 1879), затем у овец (Довлетова Л.В., 1967) [2] и в печени крупного рогатого скота (Бруверис З.М., 1971) [1].

Целью нашего исследования было изучение содержания гликогена в печени плодов пятнистых оленей и маралов в возрасте 5 месяцев в сравнительном аспекте.

Материал для исследования взят от клинически здоровых животных из хо-

зяйств Республики Алтай. Блоки для гистохимии фиксировали жидкостью Карнуа и заливали в парафин. Срезы толщиной 5-7 мкм депарафинировали и выявляли гликоген с помощью Шик-реакции. Контроль проводили амилазой слюны. Гистологические препараты изучались на австрийском тринокулярном микроскопе «Микрос» с последующим выведением изображения структуры органа на экран компьютера.

Результаты исследования указывают, что гликоген в печени плодов оленей за-