

Структурные особенности лёгких кролика калифорнийского репродуктивного возраста

*Л.Л. Мусабаява, аспирантка,
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ*

Важнейшим методом естественно-научного знания в современной ветеринарной медицине является биологическое моделирование заболеваний. Данный метод предусматривает создание на лабораторных животных таких экспериментальных моделей, которые наиболее полно отражают не только механизмы возникновения и развития болезней животных, но и механизмы выздоровления [1]. Постановка данных экспериментов невозможна без детального знания биологии лабораторных животных, которые являются наиболее важной составной частью эксперимента по моделированию. До настоящего времени вышеобозначенные проблемы остаются слабо изученными [2–4].

В последние десятилетия получили распространение эксперименты с использованием различных факторов воздействия на организм, в том числе развивающийся, хотя не всегда известны особенности его строения в норме [5, 6]. В.Н. Жеденов утверждает, что рост лёгких происходит главным образом за счёт увеличения объёма альвеол, в то время как число их остаётся постоянным [6].

Отсутствие необходимой информации о структурно-функциональных особенностях лёгких кролика не позволяет в полной мере проследить за особенностями дыхательного процесса в эксперименте. Изучение морфологии органов лабораторных животных как экспериментальных объектов способствует решению данной задачи [4, 7, 8].

Исходя из вышеизложенного нами была поставлена **цель** — изучить гистологические особенности лёгких кролика репродуктивного возраста.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужили восьмимесячные калифорнийские кролики в количестве 5 гол. Животных усыпляли с помощью передозировки наркоза, после чего производили их вскрытие. Лёгкие извлекали, фиксировали в 10-процентном растворе нейтрального формалина. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилин-эозином и изучали под светооптическим микроскопом [8–10].

Результаты исследования. Большую часть паренхимы лёгких занимает масса лёгочных альвеол, между которыми располагаются бронхи разного калибра. Альвеолы выстланы уплощённым аль-

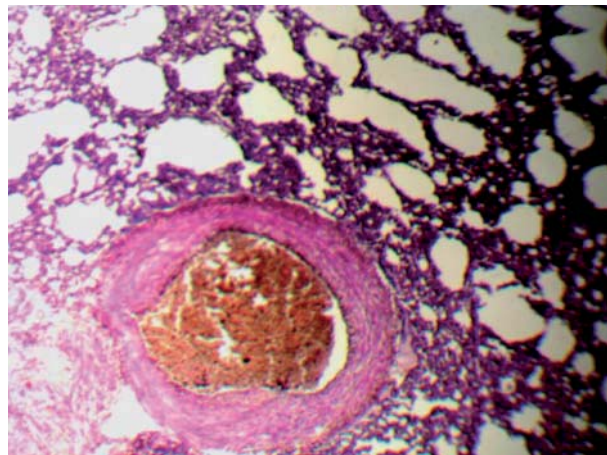


Рис. 1 – Полнокровная артерия в лёгком кролика; возраст 8 мес.

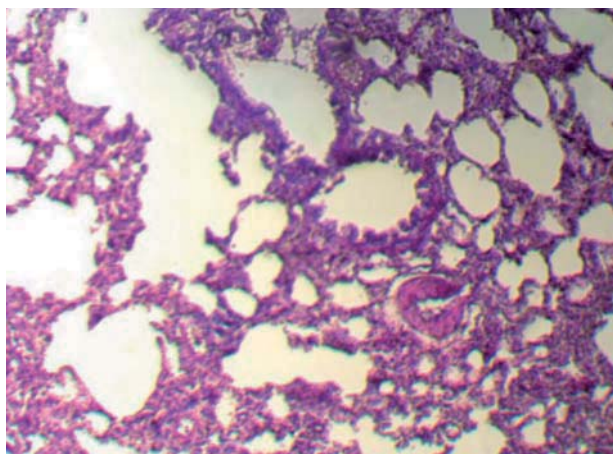


Рис. 2 – Бронхи среднего калибра со складчатой слизистой оболочкой в лёгких кролика; возраст 8 мес.

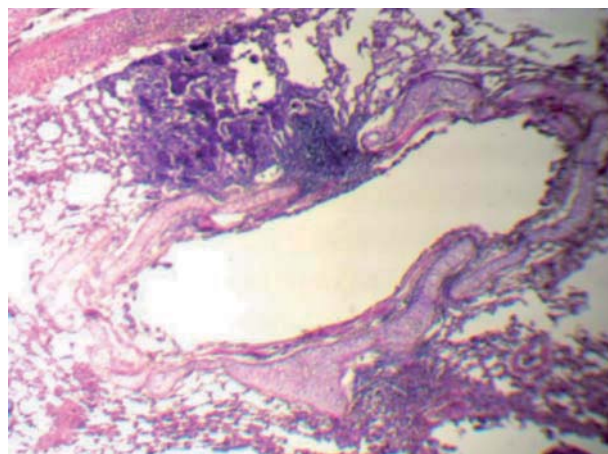


Рис. 3 – Крупный бронх со значительным количеством хрящевых пластинок различной толщины и формы в лёгком кролика; возраст 8 мес.

веолярным эпителием с овальными ядрами. Имеет место разница в диаметре просвета альвеол периферических и центральных участков органа. Данный показатель увеличивается от периферических отделов к центру. Также имеется разница в плотности расположения альвеол в различных участках лёгкого. В одном поле зрения микроскопа (окуляр 10, объектив 40) ближе к периферии органа количество альвеол составляет $10,6 \pm 0,5$, а ближе к центру органа – $8,8 \pm 1,14$.

Альвеолы отделены друг от друга тонкими межальвеолярными перегородками. Удельный вес межальвеолярных перегородок выше в периферических участках лёгкого, ближе к центру органа они истончаются. Бронхи различного калибра сопровождаются кровеносными сосудами, при этом имеются структурные различия между артериями и венами. Артерии, сопровождающие бронхи разного калибра, крупные с хорошо развитым мышечным слоем, вены тоньше артерий ввиду отсутствия развитой мышечной оболочки (рис. 1). Сосудистая система лёгких кроликов претерпевает изменения в процессе роста органа. Как и у других мелких млекопитающих, слизистая оболочка бронхов образует складки (фестоны), в формировании которых участвуют эпителий и собственный слой слизистой оболочки [8–10]. Складки расположены отдельно друг от друга, местами истончаются и сливаются (рис. 2). В бронхах среднего и крупного калибра особенно отчётливо выражена складчатая слизистая оболочка, так как основной механизм очищения бронхов – мукоцилиарный клиренс.

В лёгких кролика калифорнийского репродуктивного возраста лимфоидные образования представлены диффузно расположенными лимфоцитами и лимфоидными скоплениями (рис. 3).

Диффузно расположенные лимфоциты, особенно в бронхах среднего и крупного калибра, достигают многоядного мерцательного эпителия. Это, по-видимому, можно связать с тем, что в данный возрастной период наиболее полного развития

достигает иммунная система, и в частности БАЛТ (бронхоассоциированная лимфоидная ткань), осуществляющая защиту лёгких от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды при дыхании. Наличие диффузно расположенных лимфоцитов и их скоплений свидетельствует о выраженности компенсаторно-приспособительных функций лёгкого.

Вывод. Строение лёгких кролика калифорнийского репродуктивного возраста характеризуется, с одной стороны, их соответствием структурным закономерностям, присущим млекопитающим животным, а с другой стороны, наличием специфических особенностей, характерных для данного вида животных.

Литература

- Ибадуллаева Ф.С. Структурные особенности метастатических поражений лёгких лабораторных крыс и мышей при развитии различных видов опухолей / Ф.С. Ибадуллаева, Е.С. Джадранов, М.Ж. Ергазина [и др.] // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2016. № 4. С. 297–302.
- Антипчук Ю.П., Соболева А.Д. Сравнительная гистология лёгких позвоночных. Новосибирск, 1971. 176 с.
- Алмазов И.В., Сутолов Л.С. Атлас по гистологии и эмбриологии. М.: Медицина, 1978. 550 с.
- Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. М.: Медицина, 1982. 304 с.
- Джадранов Е.С. Структурные особенности лёгочной ткани некоторых видов лабораторных животных / Е.С. Джадранов, М.Ж. Ергазина, Ф.С. Ибадуллаева [и др.] // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2016. № 3. С. 153–155.
- Ерохин В.В. Функциональная морфология респираторного отдела лёгких. 1987. М., 269 с.
- Жеденов В.Н. Легкие и сердце животных и человека (в естественно-историческом развитии). М.: Высшая школа, 1961. С. 215–311.
- Мусабаева Л.Л., Сеитов М.С., Паршина Т.Ю. Сравнительные аспекты морфологии сердца и лёгких зайца-русака и кролика домашнего (молочный возрастной период) // Альманах молодой науки. 2017. № 4. С. 32–35.
- Паршина Т.Ю., Мусабаева Л.Л. Анатомо-топографическая характеристика лёгких кролика домашнего (*Oryctolagus cuniculus*) // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1 (57). С. 199–201.
- Джадранов Е.С. Структурные особенности некоторых внутренних органов лабораторных мышей репродуктивного возраста // Е.С. Джадранов, Ф.С. Ибадуллаева, М.Ж. Ергазина [и др.] // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2016. № 4. С. 266–269.