

**Билаш С.М., Пронина Е.Н., Коптев М.Н.,
Пирог-Заказникова А.В., Люлька Е.Н.**

Особенности строения микроциркуляторного русла периферических отделов лёгкого крысы

Украинская медицинская стоматологическая академия, Полтава, Украина

Проведение экспериментальных морфологических исследований с использованием лабораторных животных требует от учёных знаний видовых отличий строения их организма. Изучение специфики гистологического строения лёгкого крыс контрольных групп показало, что оно имеет существенные особенности, которые необходимо учитывать при оценивании результатов экспериментальных исследований. Целью нашей работы было изучить особенности строения микроциркуляторного русла периферических отделов лёгких белых крыс линии Вистар в норме. Экспериментальная часть выполнена в соответствии с биоэтическими принципами проведения биологических исследований. Материалом для исследования служили легкие 20 белых крыс-самцов линии Вистар с массой тела 240-260 граммов, возраст которых составлял 8-10 месяцев. Эвтаназию крыс проводили натошак посредством декапитации под внутрибрюшинным тиопентал-натриевым наркозом. Для проведения гистологических исследований кусочки легочной ткани фиксировали в 10 % растворе формалина и 4% растворе глютарового альдегида. Микропрепараты окрашивали гематоксилином и эозином, по Харту-Ван Гизон, по Маллори; полутонкие срезы – 0,1% раствором толуидинового синего. Гистологическое исследование лёгких крысы показало, что каждому альвеолярному ходу соответствует артериола, от которой отходят прекапилляры, разветвляющиеся на капилляры. Последние переходят в посткапилляры, которые собираются в венулу. Артериолы – мельчайшие артериальные сосуды мышечного типа, стенки которых состоят из трех слабо выраженных оболочек. Внутренняя оболочка образована эндотелиальными клетками, базальной мембраной, подэндотелиальным слоем и тонкой внутренней эластической мембраной. Средняя оболочка состоит из 1-2 циркулярных слоев гладких мышечных клеток. Крупные артериолы имеют наружную эластическую мембрану. Наружная оболочка артериол состоит из коллагеновых и эластических волокон. Диаметр просвета артериол составляет в среднем $20,56 \pm 1,62$ мкм слева и $20,68 \pm 1,57$ мкм справа. Капилляры периферических отделов лёгкого крысы изнутри выстелены сплошным слоем эндотелиоцитов, расположенных на базальной мембране. Эндотелиальные клетки имеют уплощенную форму, их высота в области ядра не превышает 5 мкм; длина клетки колеблется, достигая 20 мкм и более; её периферическая часть истончена. Ядра эндотелиальных клеток преимущественно округлые, околядерный участок утолщен. На периферии цитоплазма эндотелиоцитов истончается, образуя тонкие отделы аэрогематического барьера. Базальная мембрана эндотелия образована тонкими переплетенными фибриллами, погруженными в основное вещество соединительной ткани. Морфометрическое исследования диаметра просвета капилляров показало, что он в среднем составляет $3,62 \pm 0,25$ мкм в левом легком и $3,68 \pm 0,22$ мкм в правом. Капилляры своим венозным концом переходят в посткапиллярные венулы, которые впадают в собирательные. Изнутри венулы выстланы эндотелиальными клетками, которые расположены на базальной мембране. Наружная оболочка венул образована фибробластами и коллагеновыми волокнами. Диаметр просвета венул в норме составляет в среднем $19,01 \pm 1,14$ мкм в левом легком и $18,72 \pm 1,07$ в правом. Особенностью гемомикроциркуляторного русла периферических отделов лёгкого крыс линии Вистар являются локально определяемые у части животных (семь из двадцати) явления агрегации эритроцитов в капиллярах межальвеолярных перегородок, которая сопровождалась локальной деструкцией и отторжением эндотелия с обнажением базальной мембраны.

Таким образом, в норме гемомикроциркуляторное русло периферических отделов лёгкого крыс линии Вистар имеет морфологические особенности, которые необходимо учитывать для правильной интерпретации результатов экспериментальных исследований.