

УДК 616–001.36–092.9

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ КРЫС
ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ШОКА
ПО МЕТОДУ НОБЛА–КОЛЛИПА**

Ермакова О. А., Мишин А. В.

Научный руководитель: к. м. н., доцент Т. С. Угольник

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Шок — критическое состояние организма, вызванное повреждающим фактором чрезвычайной силы и проявляющееся выраженными нарушениями функций всех органов и систем, в основе которых лежит недостаточность кровообращения, кровоснабжения тканей и расстройство деятельности нервной системы. Травматический шок сопутствует тяжелым повреждениям, таким как переломы костей таза, тяжелые огнестрельные ранения, черепно-мозговая травма, травма живота с повреждением внутренних органов и др. Тяжелая сочетанная травма, осложненная развитием травматического шока, сопровождается не только гемодинамическими, но и обменно-метаболическими сдвигами [1].

Цель работы

Оценить патоморфологические изменения внутренних органов беспородных белых крыс при моделировании травматического шока.

Материалы и методы

Объект исследования — самцы белых беспородных крыс ($n = 10$), весом 165–180 г, которые содержались в индивидуальных клетках в условиях вивария. Режим содержания и питания животных был стандартный [2].

Моделирование травматического шока осуществлялось методом Нобла-Коллипа (в модификации В. И. Батюка) [3]. Эксперимент проводился с соблюдением правил гуманного отношения к животным. Болезненные процедуры моделирования шока выполнены под кратковременным эфирным наркозом.

Методика моделирования политравмы: каждое животное помещалось в барабан на 25 минут. За 25 минут барабан совершал 750 оборотов. На 2 оборота приходилось около 3-х падений крысы, за 750 оборотов крыса совершала 1000 ± 150 падений в барабане за 25 минут.

Через три минуты после окончания эксперимента крыс декапитировали, проводили забор органов (печень, сердце, легкое, почки) для патоморфологического исследования.

Патоморфологическое исследование внутренних органов экспериментальных животных осуществляли после вырезки их фрагментов по общепринятой методике, фиксации в 10 %-ном нейтральном формалине, стандартной проводки с заливкой в парафин, изготовления гистологических срезов и окраски их гематоксилином и эозином.

Математическую обработку результатов исследования производили при помощи пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 (StatSoft, USA). В соответствии с тестом Шапиро-Уилки изучаемые показатели подчинялись закону нормального распределения. Данные в тексте представлены в виде $M \pm m$.

Результаты исследования и обсуждения

При постановке эксперимента пользовались термином «сочетанная травма», что предполагает одновременное повреждение двух и более из семи условно выделенных областей тела: головы, шеи, груди, живота, таза, позвоночника, конечностей [4].

После получения травмирующей нагрузки у всех животных наблюдалась бледность видимых кожных покровов (уши, хвост, конечности), у четырех из шести крыс — не-

обильное носовое кровотечение. Объем крови, полученный при декапитации крыс, составил $2,68 \pm 0,19$ мл. Средний вес подопытных крыс составил $177 \pm 1,81$ граммов.

Согласно данным патоморфологического исследования, изменения в органах подопытных животных имели однотипный характер и не отличались от общих патоморфологических изменений при травматическом шоке (рисунок 1–4).

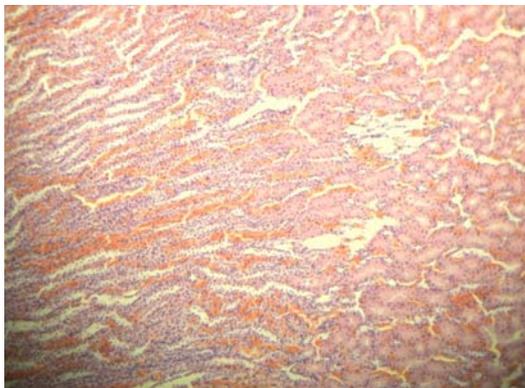


Рисунок 1 — Почка крысы
(окраска гематоксилин-эозином, $\times 200$)

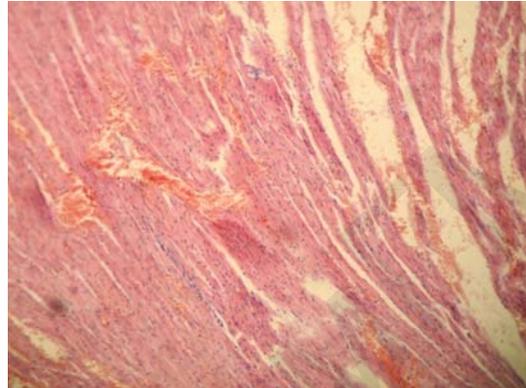


Рисунок 2 — Сердце крысы
(окраска гематоксилин-эозином, $\times 100$)

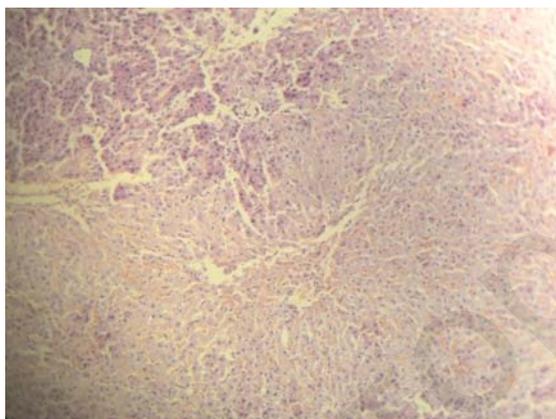


Рисунок 3 — Печень крысы
(окраска гематоксилин-эозином, $\times 100$)

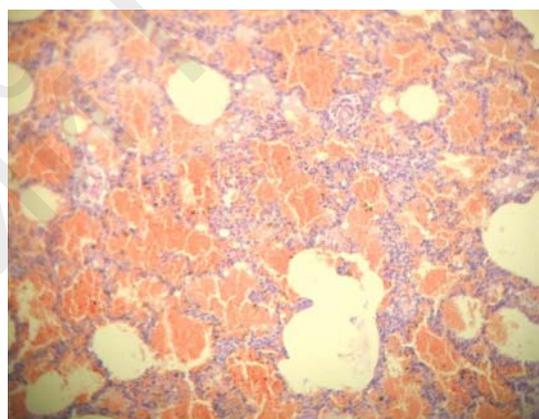


Рисунок 4 — Легкое крысы
(окраска гематоксилин-эозином, $\times 100$)

В почках наблюдалось полнокровие капилляров клубочков, отек капсулы, полнокровие сосудов медуллярной зоны, стазы, диапедезные кровоизлияния; белковая дистрофия эпителия канальцев. Имелись отдельные канальцы с признаками начальных стадий некроза, базальная мембрана канальцев была сохранена. В просветах канальцев имелись белковые массы.

В сердце выявлена паренхиматозная (белковая) дистрофия кардиомиоцитов, полнокровие сосудов, стазы, мелкоочаговые диапедезные кровоизлияния, межмышечный отек, контрактура миофибрилл. Имелись единичные очаги периваскулярной лимфоцитарной инфильтрации.

В печени — белковая дистрофия гепатоцитов (начальные признаки гидропической дистрофии), умеренно выраженное полнокровие синусоидов (преимущественно, центростремительное). Отдельные гепатоциты находились в состоянии мелкокапельной жировой дистрофии. Наблюдалось полнокровие центральных вен и сосудов триад.

В легких наблюдалось полнокровие сосудов. В сосудах микроциркуляторного русла имелись эритроцитарные и фибриновые тромбы. Выявлены очаги альвеолярной эмфиземы, кровоизлияния в альвеолы и межальвеолярные перегородки.

Заключение

Таким образом, морфологические изменения в паренхиматозных органах белых беспородных крыс при моделировании травматического шока по методу Нобла-Коллипа представлены нарушением микроциркуляции с развитием диапедезных кровоизлияний и альтеративными признаками с развитием дистрофии и начальных признаков некроза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журбакаева, Б. Д. Оценка расстройств кислотно-основного состояния, газового состава крови и гемодинамических нарушений при травматическом шоке у детей / Б. Д. Журбакаева // Анестезиология и реаниматология. — 2009. — № 1. — С. 28–30.
2. Западнюк, И. П. Лабораторные животные, их разведение, содержание и использование в эксперименте / И. П. Западнюк, В. И. Западнюк, Е. И. Захария. — Киев, 1962. — 490 с.
3. Устройство для моделирования травматического шока: пат. 3089 Респ. Беларусь; МПКG09B23/28/ В. И. Батюк; заявитель Учр.обр. «Гомельский гос.мед.ун-т». — №U20060176; заявл. 23.03.2006; опубл. 30.10.2006 // Афіцыйны бюл. / Нац. Цэнтр інтэлектуал. Уласнасці. — 2006. — № 5. — С. 182.
4. Перитонит / В.С. Савельев [и др.]. — М.: «Литтера», 2006. — 205 с.

УДК 618.146-091:616.988-006.52

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ШЕЙКЕ МАТКИ ПРИ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Жандаров М. Ю., Морозевич М. А., Теслова А. А.

**Научный руководитель: ассистент кафедры патологической анатомии
с курсом судебной медицины М. Ю. Жандаров**

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В настоящее время частота патологии шейки матки прогрессивно растет, что, вероятно, связано с ростом инфицированности вирусом папилломы человека (ВПЧ). В большинстве случаев, инфекция, вызываемая ВПЧ, проходит самостоятельно. Персистирующая инфекция может приводить к развитию предраковых заболеваний и рака шейки матки [1]. Диагностика ВПЧ инфекции возможна с помощью гистологического метода исследования [2]. При гистологическом исследовании обнаруживается умеренное утолщение рогового слоя с папилломатозом, паракератозом и акантозом; могут присутствовать фигуры митоза. Диагностически важным считается наличие в глубоких участках мальпигиева слоя койлоцитов — больших эпителиальных клеток с круглыми гиперхромными ядрами и выраженной перинуклеарной вакуолизацией [3].

Цель и задачи работы

Исследовать частоту сочетаний различных стадий развития псевдоэрозии с дисплазией многослойного плоского эпителия различных степеней выраженности в шейке матки и частоту обнаружения вирусных поражений эпителиальных клеток при различных сочетаниях этих патологических состояний.

Материалы и методы

В исследование включены биопсии шейки матки женщин, проходивших исследование по поводу патологии шейки матки. Произведено патологогистологическое исследование биоптатов шейки матки. Материал был фиксирован формалином, изготавливалось от 3-х до 6-ти блоков, которые окрашивались гематоксилином и эозином. Микропрепараты изучались при помощи светового микроскопа.

Критерием включения в исследование явилось наличие псевдоэрозии на влагалищной порции шейки матки. Таким образом, в исследование включено 142 пациентки в возрасте от 20 до 69 лет.