

Часто встречающиеся артефакты,
возникающие при обработке гистологического материала тканей
мочевыделительной системы.

Шевырин А.А., Палкин А.Л., Криштоп В.В.
Ивановская государственная медицинская академия

Несмотря на то, что в настоящее время значительно возрос уровень технологии обработки гистологического материала, сохранились непреодолимые изменения тканей, возникающие как во время умерщвления животных, так и во время подготовки гистологических срезов.

Цель работы – выявить основные артефакты, появляющиеся при подготовке гистологических объектов, необходимых для исследования мочевыделительной системы кроликов.

В рамках данной цели были поставлены следующие задачи:

1. провести сравнительный анализ типичных артефактов и патологических изменений, возникающих при внутриуретральном введении литолитических растворов - трилона Б и цитрата калия.

2. провести сравнительный анализ морфологических изменений в опытной (воздействие трилона Б и цитрата калия) и контрольной (воздействие физиологического раствора) группах.

Объектом для исследования являлись половозрелые нелинейные кролики (общее количество животных – 21). При этом воздействию трилона Б и цитрата калия подвергалось 16 животных. Контрольная группа была представлена 5 кроликами.

Во всех случаях в начале проводилось макроскопическое исследование выделенных органов: почки, мочеточник, мочевого пузыря. Ни в одном случае патологические изменения выявлены не были.

При подготовке гистологического материала применялась окраска гематоксилином и эозином, парафиновая проводка. Срезы исследовались при помощи микроскопа Микмед-2 ЛОМО, увеличение 10x10, 20x10, 40x10.

В результате исследования в 10 случаях наблюдений на границе коркового и мозгового вещества, по ходу соединительнотканых прослоек, а также ниже базальной мембраны переходного эпителия наблюдалась лейкоцитарная инфильтрация с преобладанием нейтрофилов. В одном случае инфильтрация наблюдалась ниже базальной мембраны переходного эпителия мочевого пузыря. В остальных случаях подобной локализации очагов воспаления не наблюдалось.

Корковое вещество почек не имело каких-либо специфических морфологических изменений. При этом клетки эпителия мозгового вещества, расположенного ближе к почечной лоханке, переходный эпителий мочеточника и мочевого пузыря имели умеренно выраженные признаки вакуольной дистрофии. Ткани подслизистой и мышечной оболочек мочеточника и мочевого пузыря имели умеренно выраженные признаки отека. Данные изменения не отличались степенью выраженности ни в одной из групп, в том числе в контрольной.

Анализ литературных данных говорит о том, что схожие изменения тканей почек отмечались и ранее [Стрельников А.И., Шевырин А.А., Демидов В.И., 2010; Шевырин А.А., Демидов В.И., Стрельников А.И., 2011]. При этом воздействия на

ткани мочевыделительной системы проводились разными способами: введение трилона Б, 0,9 % раствора хлорида натрия. Однако во всех описанных случаях проявлялись схожие морфологические изменения изучаемых тканей как в экспериментальной, так и в контрольной группе.

В свою очередь можно добавить, что степень выраженности вакуольной дистрофии переходного эпителия при визуальном анализе гистологических препаратов несколько уменьшалась с увеличением толщины среза гистологического препарата.

Литература, отражающая артефакты, возникающие при гистологических исследованиях, свидетельствует о том, что состав крови легко меняется при воздействиях, ведущих к быстрой смерти, трупные изменения в почке возникают очень рано [Войно-Ясенецкий М.В., Жаботинский Ю.Н., 1970]. Изменения, аналогичные паренхиматозной дистрофии, могут развиваться после смерти за считанные минуты. При мгновенной смерти наблюдались «светлые и как бы пустые и четко очерченные клетки» [Войно-Ясенецкий М.В., Жаботинский Ю.Н., 1970]. Что касается выраженности отека, то он часто увеличивается или появляется в результате фиксации аутопсийного материала. Это же можно сказать и о появлении «полостей, напоминающих вакуоли».

Таким образом, вакуольная дистрофия, лейкоцитарная инфильтрация и отек часто увеличиваются в результате подготовки гистологических препаратов. При анализе степени воздействия веществ, вводимых в мочевыделительную систему, необходимо учитывать результаты проводки материала.