

## **К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРИЖИЗНЕННОСТИ И ДАВНОСТИ КРОВОИЗЛИЯНИЙ В МЯГКИЕ ТКАНИ НА АУТОЛИТИЧЕСКИ И ГНИЛОСТНО ИЗМЕНЕННОМ МАТЕРИАЛЕ**

*Е.А. Романова*

*г. Новосибирск*

Поврежденные мягкие ткани человека от воздействия твердых тупых предметов являются самым частым объектом при судебно-гистологическом исследовании. Вопросы об определении давности и установлении прижизненности возникновения кровоизлияний, возникших при механических повреждениях, продолжают оставаться наиболее важными в судебной медицине. Судебно-гистологический метод исследования подчас играет ведущую роль в решении этих вопросов. Диагностировать прижизненность кровоизлияний и установить давность, особенно в условиях переживаемости организма, не представляет особенного труда. Трудности при судебно-гистологической диагностике возникают в связи наличием механических повреждений на фоне трупных изменений (аутолиз, гниение).

При наступлении трупных изменений эритроциты на месте кровоизлияний меняют свою форму и окраску. В начальном периоде эритроциты из области кровоизлияний имеют округлую форму, окрашиваются эозином в обычный цвет. Затем по мере развития трупных изменений форма эритроцитов меняется на эллипсоидную, размеры их увеличиваются за счет набухания. Меняются также и тинкториальные свойства эритроцитов. Эритроциты в области кровоизлияний начинают окрашиваться эозином в розово-желтый цвет, и даже приобретают базофильный оттенок.

В.Г. Науменко, Н.А. Митяева (1980) рекомендует для выявления эритроцитов в материале с гнилостными изменениями применение окраски по Шпильмейеру, которая в случае сохранения эритроцитов дает контрастную окраску – на бледном фоне эритроциты имеют сине-черный цвет.

Применение этой окраски возможно только при условии сохранения эритроцитами клеточной мембраны. В этом случае эритроциты воспринимают гематоксилин и окрашиваются в различные оттенки от бледно-серого до черного, за счет образования гематоксилинового лака. Фон окружающих тканей остается при этом бесцветным. В более поздние сроки, в зависимости от степени выраженности трупных изменений, на месте бывшего кровоизлияния обнаруживаются красновато-бурые или оранжево-бурые массы, в которых при фиксации 10% раствором нейтрального формалина откладывается значительное количество формалинового пигмента. При этом контуры эритроцитов уже не выявляются, и окраска кровоизлияний в мягких тканях по Шпильмейеру дает отрицательный результат.

В результате развития процессов гниения в мягких тканях со временем исчезают признаки бывшего воспаления и репарации, однако возможно применение специальных методов окраски, ориентированных на обнаружение компонентов клеточных реакций (выявление оксидазо-положительных веществ на месте бывших лейкоцитов, реакция Перлса на гемосидерин). По данным М.И. Касьянова (1954), чтобы обнаружить факт наличия эритроцитов вне сосудистого русла в гнилостно измененных тканях, рекомендуется окраска срезов по Маллори, а также предлагается метод микроспектроскопии для определения кровяного пигмента в нефиксированных тканях.

В стадии ранних трупных изменений (аутолиз) нам представляется интересным применение метода ОКГ, разработанного в 1984 году Д.Д. Зербино (1989), для выявления динамики изменений фибрина в различные временные промежутки. Особенно значимым этот метод является для определения давности кровоизлияний до 3-4 суток, в отсутствие зерен внутри и внеклеточно лежащего гемосидерина.

Использующийся в судебно-гистологической практике для выявления имеющихся кровоизлияний на гнилостно измененных тканях метод окраски по Перлсу позволяет выявить

зерна гемосидерина, образующиеся при распаде эритроцитов в очаге кровоизлияния и фагоцитировании их макрофагами и лейкоцитами. Зерна этого пигмента появляются в цитоплазме с 3-4-го дня и накапливаются в течение 9-10 дней. После распада макрофагов и лейкоцитов, нагруженных пигментом, зерна гемосидерина, по данным В.Г. Науменко, Н.А. Митяевой (1980), оказываются свободно лежащими в тканях на 17-18 сутки и также дают положительную реакцию на железо. Таким образом, метод Перлса не позволяет выявить кровоизлияния на гнилостно измененных тканях при переживаемости менее 3-4-х суток. Следует также отметить, что реакция на железо не всегда дает положительный ответ даже в кровоизлияниях большой давности, при отсутствии аутолитических и гнилостных изменений исследуемых тканей).

Необходимо также иметь в виду, что реакция Перлса может быть ложно положительной в следующих случаях: 1. При длительном хранении рабочего раствора (раствор ферроцианида и соляной кислоты готовится непосредственно перед использованием). 2. В случае соприкосновения раствора с металлическими предметами. 3. При соприкосновении исследуемых мягких тканей с металлическими предметами (в том числе и нанесении механических повреждений металлическими предметами). 4. Фрагменты костной и хрящевой тканей, случайно попавшие при заборе секционного материала, либо гистологической его обработке, также дают зеленовато-синее окрашивание (положительная реакция Перлса).

Более перспективным, по нашему мнению, является выявление гемоглобина и гемоглобинуричных пигментов бензидин-пероксидазным методом по Лепене-Пикворту (Коржевский Д.Э., Гиляров А.В., 2010). В результате этой окраски гемоглобин и гранулы эозинофильных гранулоцитов (содержащие пероксидазу) окрашиваются в синий цвет. Этот метод позволяет выявить наличие кровоизлияний в мягкие ткани на аутолитическом и гнилостно измененном материале, при отсутствии переживаемости, либо переживаемости до 3-4-х суток. Исключение составляет длительная фиксация секцион-

ного материала в растворе 10% формалина. Материал, фиксированный более 5-7 суток, для этого метода не пригоден.

Интерес представляют данные, полученные Б.Е. Ешмуратовым и Д.Д. Джалаловым (1988) мягких тканях из области кровоизлияний хроматографическим и спектрофотометрическим методами. Однако следует отметить, что все эти методы трудоемки, сложны и не всегда могут быть использованы из-за отсутствия соответствующей аппаратуры.

Таким образом, проведенный краткий анализ используемых в судебно-гистологической практике методик для определения прижизненности кровоизлияний на аутолитически и гнилостно измененном материале, позволяет рекомендовать в качестве основных: окраску по Маллори, метод ОКГ по Д.Д. Зербино для выявления динамики изменений фибрина, по Шпильмейеру и по Лепене-Пикворту, при отсутствии переживаемости или при переживаемости до 3-4 суток. В случаях переживаемости более 3-4 суток использовать метод Перлса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ешмуратов Б.Е., Джалалов Д.Д. Спектрофотометрическое исследование гемина для определения прижизненности кровоподтеков на гнилостно измененных трупах / III Всесоюзный съезд судебных медиков: Тезисы доклада. – Москва-Одесса. – 1988.
2. Зербино Д.Д., Лукасевич Л.М. – Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Факты и концепции. – М.: «Медицина». – 1989.
3. Касьянов М.И. Очерки судебно-медицинской гистологии. М.: «Медгиз». – 1954 г.
4. Коржевский Д.Э., Гиляров А.В. Основы гистологической техники. – СПб.: «СпецЛит». – 2010.
5. Науменко В.Г., Митяева Н.А. - Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. – М.: «Медицина». – 1980.