ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИЖИЗНЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ КРОВОИЗЛИЯНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Худоёрзода Зиёдулло Худоёр – ассистент
Таджикский национальный университет (Душанбе, Таджикистан)
Бахриев Ибрагим Исомадинович – к.м.н., доцент
Ташкентский государственный медицинский университет
(Ташкент, Узбекистан)

Введение. В судебно-медицинской практике одной из наиболее сложных и актуальных задач остаётся дифференциальная диагностика прижизненных и посмертных повреждений (2, 4). Установление прижизненности травмы и определение сроков её давности имеют принципиальное значение для реконструкции механизма происшествия и формирования обоснованных экспертных заключений. Несмотря на наличие различных морфологических, биохимических и инструментальных методов исследования, до настоящего времени отсутствуют универсальные, высокоспецифичные и доступные критерии, позволяющие достоверно решать данные задачи, особенно в ранние сроки пре- и постмортального периода (1, 3, 5).

Гистоморфологический метод остаётся основным в повседневной практике, однако его информативность может снижаться при выраженных аутолитических и гнилостных изменениях. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск объективных биохимических маркеров, отражающих жизненные реакции тканей на травму. Одним из

перспективных показателей является гемин – стабильный продукт распада гемоглобина, образующийся при выходе крови за пределы сосудистого русла. Интенсивность его образования напрямую связана с уровнем метаболической активности тканей, что позволяет использовать данный показатель для дифференциации прижизненных и посмертных кровоизлияний.

Цель исследования. Определить количественное содержание гемина в ткани поджелудочной железы при прижизненных и посмертных травматических кровоизлияниях с использованием метода тонкослойной хроматографии и оценить его диагностическую значимость.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования послужили образцы ткани поджелудочной железы, полученные при судебно-медицинских вскрытиях 60 умерших от травматических повреждений. Все наблюдения были разделены на две группы: основная (n=45) – прижизненные кровоизлияния, подтверждённые клинико-морфологическими данными, и контрольная (n=15) – посмертные повреждения, нанесённые экспериментально через 2-4 часа после наступления смерти.

Из каждой зоны кровоизлияния и интактных участков органа отбирали по 1,0 г ткани (при необходимости – не менее 0,1 г). Образцы подвергали измельчению и экстракции подкисленным ацетоном (с добавлением соляной кислоты) с последующей экспозицией при температуре 3–5°C в течение 24 часов. Полученные экстракты фильтровали и доводили до стандартного объёма.

Качественное и количественное определение гемина осуществляли методом тонкослойной хроматографии с последующей

оценкой интенсивности пятен и использованием калибровочных данных. Статистическую обработку результатов проводили с применением критерия Стьюдента при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Морфологические изменения в поджелудочной железе при травме характеризовались формированием обширных кровоизлияний, отёком, лейкоцитарной инфильтрацией и очагами некроза. Уже в ранние сроки (через 30 минут) выявлялись признаки функциональной активации островкового аппарата, сменяющиеся в дальнейшем дистрофическими и дегенеративными изменениями.

Результаты хроматографического анализа продемонстрировали статистически значимые различия в содержании гемина между исследуемыми группами. При прижизненных кровоизлияниях его средняя концентрация составила 12,7±0,9 мкг/г ткани, тогда как при посмертных повреждениях – 4,3±0,6 мкг/г ($p<0,01$). На хроматограммах прижизненных повреждений регистрировался выраженный пик гемина с характерным временем удерживания, тогда как в контрольных образцах сигнал был значительно менее интенсивным.

Выявленные различия обусловлены сохранением гемодинамического давления и активных окислительно-восстановительных процессов в живом организме, способствующих более интенсивному образованию гемина. После наступления смерти данные процессы резко замедляются, что приводит к снижению концентрации исследуемого пигмента.

Таким образом, количественное содержание гемина отражает степень выраженности жизненных реакций тканей и может служить

объективным показателем прижизненности кровоизлияний. Полученные данные согласуются с представлениями о роли метаболической активности в формировании биохимических маркеров травмы и подтверждают перспективность их использования в судебно-медицинской практике.

Выводы. Метод тонкослойной хроматографии обеспечивает достоверное, высокочувствительное и специфичное определение содержания гемина в биологических тканях. При этом установлено, что его концентрация при прижизненных кровоизлияниях поджелудочной железы статистически значимо превышает аналогичный показатель при посмертных повреждениях в среднем в 2-3 раза, что позволяет рассматривать количественное определение гемина в качестве объективного дополнительного критерия прижизненности травматических повреждений внутренних органов. Внедрение данного подхода в судебно-медицинскую практику и последующая стандартизация пороговых значений будут способствовать повышению точности, воспроизводимости и доказательности экспертных заключений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаров И.Н. Хроматографические методы анализа продуктов распада гемоглобина. - М., - 2019.

2. Кулагин В.В., Кулагина И.А. Судебно-медицинская диагностика прижизненности повреждений внутренних органов. М., 2018.

3. Малышев В.П., Шевченко Н.А. Биохимические методы в судебно-медицинской экспертизе //Судебно-медицинская экспертиза. - 2020. - № 3. - С. 12-18.

4. Хайдаров А.Р. Биохимические критерии прижизненности повреждений. - Ташкент, 2022.

5. Stedman H.R. et al. Spectrophotometric determination of hemin in biological tissues //Journal of Forensic Science, - 2019, - 64(5): - 1234-1240.