

2-ТОМ, 5-СОН

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ  
ДИАГНОСТИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ  
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ  
В НАДНОЧЕЧНИКАХ

Сухроб Абдухалилович Райимбердиев<sup>1</sup>,

Ибрагим Исомадинович Бахриев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Андижанский государственный медицинский институт

<sup>2</sup>Ташкентская медицинская академия

**Актуальность.** В настоящее время возрастает интерес к изучению механизмов повреждения и структурной перестройке органов эндокринной системы, вызванной различными патологическими факторами. Это, в полной мере, относится и к надпочечникам, являющимся одним из наиболее значимых составляющих адаптивной системы. Кроме того, изучение тканевой реакции данного органа, с учетом его многогранных функций, может быть широко применимо для разработки способов коррекции возникшей патологии, а возможность сопоставления отличий гистологической картины, отражающей функциональное состояние органа, позволяет использовать её в качестве диагностических критериев.

Одним из ведущих направлений судебной медицины является выявление относительно специфичных для каждого танатогенного воздействия проявлений, способных помочь установить непосредственную причину смерти и объяснить ее возникновение, оценить правильность, своевременность, и полноценность оказания медицинской помощи на разных этапах.

Высокая социальная значимость суицида, значительный объем, занимаемый последним в структуре летальности трудоспособного населения, а также сложность диагностики в виду отсутствия характерных проявлений делают проблему



## 2-TOM, 5-SON

диагностики смерти от суицида одной из наиболее актуальных в современной судебной медицине. В решении этой задачи используются разработки, касающиеся исследования структурных изменений высоко реактогенных органов, в частности, надпочечников, с учетом, их роли в развитии процессов компенсации и адаптации организма.

Следует отметить, что, несмотря на исследования последних лет, направленные на изучение структурно-функциональных основ танатогенеза и уточнение непосредственной причины смерти, подобные работы являются крайне немногочисленными, либо в виду использования большого объёма дополнительного комплекса сложных и дорогостоящих лабораторных исследований мало применимы в практической экспертной деятельности. Все это делает необходимым дальнейшее углубленное изучение закономерностей ответной реакции надпочечников при различных танатогенных воздействиях, в частности, в случаях законченного суицида путем повешения.

**Цель исследования.** Изучить особенности морфофункционального состояния надпочечников человека в случаях законченного суицида путем повешения.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили надпочечники 18 мужчин, совершивших самоубийство путём повешения и умерших от механической асфиксии. В качестве контроля использованы надпочечники 11 мужчин, погибших от несовместимой с жизнью механической травмы без развития агонального периода.

Для гистологического исследования взяты фрагменты из средней части надпочечников (НП), на которых имелись все зоны коркового (КВ) и мозгового вещества (МВ). На препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, полуколичественно оценено состояние клубочковой (КЗ), пучковой (ПЗ), сетчатой (СЗ) зоны мозгового вещества. Гистопрепараты для изучения окрашивали по Ван-Гизону и гематоксилин-эозином.

На телеметрической установке, состоящей из светового микроскопа «ZEISS»,



## 2-TOM, 5-SON

персонального компьютера «Celeron-2000», фотокамеры «Sony», с использованием программы Adobe PhotoShop 6.0 for Windows проводили кариометрическое исследование не менее 30 эндокриноцитов. Рассчитывали среднюю площадь ядер эндокриноцитов и коэффициент её вариабельности.

**Результаты.** Выявлен целый ряд статистически значимых отличий групп и по гистологическим показателям. Капсула НП у пострадавших в большинстве случаев тонкая с явлениями слабого, реже значительного фиброза. Интересно, что одновременное наличие фиброза капсулы обоих НП встречается лишь в 11% случаев. Лимфоидная, преимущественно мононуклеарная инфильтрация разной степени выраженности, встречается во всех зонах НП. При этом в ПН очаговая лимфоидная инфильтрация КЗ встречается в 6 раз чаще, чем в левом, а диффузно расположенные единичные лимфоциты в 4 раза реже, чем в левом. В ЛН они практически всегда единичны и лишь в отдельных случаях сгруппированы по 5-7 клеток.

Одинаково часто – примерно в 50% случаев инфильтрирована лимфоцитами ПЗ левого и правого НП. Однако, если в ЛН, лимфоциты чаще располагаются внутри синусоидов по 2-3 в поле зрения, реже сгруппированы в небольшие очаги из 8-12 клеток, то в ПН, одинаково часто встречается, как очаговая лимфоидная инфильтрация, так и единичные лимфоциты. Лимфоциты в СЗ одинаково часто выявляются в обоих надпочечниках в 50% случаев, формируя очаги из 10-15 клеток. Наличие подобных очаговых инфильтратов одновременно в обоих надпочечниках выявлено лишь в 11% случаев. В МВ лимфоциты, как правило, сгруппированы в очаги, содержащие от 15-20 клеток (60% случаев), до 100 и более клеток (11% случаев). В 50% инфильтрация носила характер диффузно-очаговой.

Анализ выраженности кариопикноза показал, что среди ядер адренокортикоцитов КЗ в 52% случаев в ЛН встречаются пикнотизированные. В ПН этот показатель значительно выше и составляет 90% случаев. В ПЗ ЛН данный признак встречается в 65% случаев, статистически значимо реже чем в ПН, где



## 2-TOM, 5-SON

пикнотизированные ядра эндокриноцитов выявляются в 90%. В СЗ секреторные клетки с пикнотичными ядрами в левом надпочечнике встречаются в 20% случаев, а в правом – в 35% случаев. Эндокриноциты МВ с пикнотизированными ядрами одинаково часто (26%) выявляются в ЛН и ПН. Количество таких клеток, в каждом случае колеблется от 2 до 5 в поле зрения. Выявление в адреналocyтах пикнотизированных ядер не имеет статистически значимой взаимосвязи с наличием вакуолизации цитоплазмы и степенью её выраженности.

Средняя площадь ядер секреторных клеток КЗ ЛН у пострадавших статистически значимо больше, чем ПН, а средняя площадь ядер адренокортикоцитов ПЗ, наоборот, в ПН больше, чем в ЛН. Соотношение площадей ядер эндокриноцитов КЗ:ПЗ:СЗ в ЛН равно 1:1,32:1,28; в ПН 1:1,40:1,29. Коэффициенты варибельности площади ядер эндокриноцитов КЗ, ПЗ и СЗ при этом статистически значимо отличаются друг от друга в каждом надпочечнике. Кроме того зональное различие варибельности площади ядер в ЛН и ПН проявляется по-разному, составляя в ЛН 1:0,90:1,13; в ПН 1:1,25:1,47 (КЗ:ПЗ:СЗ соответственно). Коэффициент варибельности площади ядер адренокортикоцитов ПЗ ПН статистически значимо больше чем КЗ ПН и ПЗ ЛН. Коэффициент варибельности площади ядер адренокортикоцитов КЗ ЛН статистически значимо больше чем КЗ ПН и ПЗ ЛН. Наибольшая варибельность средней площади ядер адренокортикоцитов как в ЛН, так и в ПН выявлена в клетках СЗ, причем величина коэффициента варибельности в ПН статистически значимо больше, чем в ЛН. Количество адренокортикоцитов ПЗ на 1 мм<sup>2</sup> в левом надпочечнике составляет 151,8±5,8, что статистически значимо меньше, чем в правом (222,9±6,3), разница при этом составляет в среднем 71±1,9 клетки.

В ходе анализа взаимосвязи функциональной активности различных морфофункциональных отделов ЛН и ПН в группе самоубийц отмечены следующие корреляции: в ЛН площадь ядер адренокортикоцитов СЗ увеличивается при увеличении площади ядер адренокортикоцитов ПЗ, количества в СЗ лимфоцитов, при



## 2-TOM, 5-SON

этом, чем больше площадь ядер в эндокриноцитах СЗ, тем меньше коэффициент её варибельности и распространение в СЗ липофусцина. Статистически значимыми положительными корреляциями связано количество секреторных клеток с пикнотизированными ядрами в КЗ, ПЗ и СЗ и МВ ( $r=$  от 0,36 до 0,49;  $p=$  от 0,005 до 0,04), а также степень кровенаполнения каждой из этих зон ( $r=$  от 0,38 до 0,51;  $p=$  от 0,002 до 0,04).

Среди параметров морфофункционального состояния в ПН у пострадавших отмечены следующие корреляции. Площадь ядер адренокортикоцитов КЗ положительно коррелирует со степенью её кровенаполнения ( $r=0,33$ ,  $p=0,05$ ) и количеством лимфоцитов в ней ( $r=0,41$ ,  $p=0,01$ ), отрицательно с количеством суданфильных липидов ( $r=-0,39$ ,  $p=0,02$ ). Кровенаполнение глубоких отделов ПЗ положительно коррелирует с кровенаполнением СЗ ( $r=0,52$ ,  $p=0,002$ ) и МВ ( $r=0,51$ ,  $p=0,002$ ). Количество диффузно расположенных в ПЗ лимфоцитов тем больше, чем больше лимфоцитов в СЗ ( $r=0,40$ ,  $p=0,02$ ) и чем меньше их в МВ ( $r=-0,38$ ,  $p=0,03$ ). Коэффициенты варибельности площади ядер адренокортикоцитов ПЗ ( $r=-0,43$ ,  $p=0,01$ ) и СЗ ( $r=0,54$ ,  $p=0,001$ ) тем больше, чем меньше выражена вакуолизация адреноцитов МВ. Количество адренокортикоцитов на  $1 \text{ мм}^2$  ПЗ тем больше, чем меньше в ней липидов ( $r=0,36$ ,  $p=0,05$ ).

Как показало кариометрическое исследование, сравниваемые группы различаются по функциональной активности различных зон коркового вещества левого и правого надпочечников. В ЛН пострадавших площадь ядер адренокортикоцитов ПЗ снижена по сравнению с контролем, при этом площадь ядер секреторных клеток КЗ и СЗ статистически значимо не отличаются от контрольных значений. Варибельность же площади ядер эндокриноцитов КЗ и ПЗ ЛН у пострадавших меньше, чем в контроле. В отличие от адренокортикоцитов КЗ и ПЗ для адренокортикоцитов СЗ левого надпочечника пострадавших характерна большая варибельность площади ядер. В правом надпочечнике пострадавших, судя по



## **2-TOM, 5-SON**

площади ядер адренокортикоцитов, снижена функциональная активность клубочковой и пучковой зон, и наиболее значимо – сетчатой зоны коркового вещества. При этом вариабельность площади ядер этой зоны такая же, как в контроле, а в клубочковой и пучковой – статистически значимо ниже. По-видимому, значительное снижение функциональной активности СЗ обоих надпочечников может быть связано с её истощением, одним из свидетельств которого является чрезмерное накопление липофусцина.

У пострадавших по сравнению с контрольной группой произошло статистически значимое снижение величины эпителиостромального соотношения в клубочковой зоне левого надпочечника на 35%, в сетчатой зоне левого надпочечника на 112%, в клубочковой зоне правого надпочечника на 121%. Наиболее вероятной причиной таких изменений может явиться увеличение стромального компонента. Причем, если в сетчатой зоне левого надпочечника у пострадавших по сравнению с контрольной группой увеличено кровенаполнение, то подобных изменений в клубочковой зоне левого и правого надпочечников не выявлено. Видимо увеличение стромального компонента в клубочковой зоне надпочечников может быть вызвано большим числом соединительно-тканых прослоек, идущих от капсулы вглубь органа.

### **Выводы.**

1. У жертв законченного суицида снижена морфофункциональная активность клубочковой, пучковой, сетчатой зон правого надпочечника и пучковой зоны левого надпочечника.

2. У пострадавших при асфиксии, по сравнению с погибшими от механической травмы, происходит снижение силы асимметрии массы мозгового вещества, что может быть связано с выраженными дистрофическими и инфильтративно-воспалительными, изменениями в мозговом веществе надпочечников.

3. Применение логистического регрессионного анализа позволяет выявить



## 2-TOM, 5-SON

совокупность морфологических параметров, используя которые возможно дифференцировать смерть от механической асфиксии при повешении и механической травмы. При этом наиболее информативными параметрами являются кариометрические и параметры морфофункциональной неоднородности контралатеральных надпочечников.

### Список литературы

1. Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии: учебное пособие / Г.Г.Автандилов. - М., - 2002. - 240 с.
2. Горностаева А.Б. Метаболические особенности адренореактивности при стрессорных воздействиях с различным характером адаптационной стратегии //Автореферат дисс ... к.м.н., Челябинск, 2008, 23 с.
3. Бахриев И.И., Ешмуратов Б.А., Раимбердиев С.А., Шаматов И.Я., & Ёкубов Б.Т. (1(3) 2023). Патоморфологические особенности черепно-мозговой травмы. *Journal of Universal Science Research*, 136-144.
4. Джанболотов С.Т., Мукашев М.Ш. Содержание гормона и морфофункциональное состояние пучковой зоны надпочечника при суицидальной смерти //Вестник КГМА им. И.К.Ахунбаева, - 2022, - №5, - С. 49-54.
5. Кладов С.Ю. морфофункциональная характеристика надпочечников при завершённых суицидах путем повешения //Автореферат дисс ... к.м.н., Томск, 2005, 24 с.
6. Пиголкин Ю.И., Должанский О.В., Громова Т.М. Судебно-медицинская оценка морфологических изменений миокарда и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при внезапной сердечной смерти //Судебно-медицинская экспертиза, 2012, - №2, - С. 13-17.
7. Раимбердиев С.А., Бахриев И.И. (2022). Структура надпочечников при тяжелой черепно-мозговой травме. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 10 (12), 544-548.



**2-TOM, 5-SON**

8. Чекушкин А.А. Морфофункциональное состояние щитовидной железы и коркового вещества надпочечников при ожоговом шоке //Автореферат дисс ... к.м.н., Ульяновск, 2011, 24 с.

