

## СТРУКТУРА НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7478061>

ELSEVIER



С.А.Райимбердиев

И.И.Бахриев

Ташкентская медицинская академия, Узбекистан



**Abstract:** Изучение гистологического строения органов системы адаптации позволяет глубже понять причины срыва компенсаторно-приспособительных процессов, происходящих на уровне организма. Это в полной мере относится и к надпочечникам, являющимся одним из наиболее значимых составляющих адаптивной системы. Кроме того, изучение гистологической реакции данного органа, учитывая его многогранные функции, 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.

**Keywords:** черепно-мозговая травма, надпочечники, диагностика, гистологическое исследование..

**About:** FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century.

Received: 21-12-2022

Accepted: 22-12-2022

Published: 22-12-2022

## ADRENAL STRUCTURE IN SEVERE CRANIOCEREBRAL INJURY

S.A.Rayimberdiev

I.I.Bakhriev

Tashkent medical academy, Uzbekistan



**Abstract:** The study of the histological structure of the organs of the adaptation system allows a deeper understanding of the causes of the failure of compensatory-adaptive processes occurring at the level of the organism. This fully applies to the adrenal glands, which are one of the most significant components of the adaptive system. In addition, the study of the histological response of this organ, given its multifaceted functions, can be widely used to develop methods for correcting the pathology that has arisen, and the ability to compare the differences in the histological picture, reflecting the functional state of the organ, allows it to be used as diagnostic criteria.

**Keywords:** craniocerebral injury, adrenal glands, diagnostics, histological examination...

**About:** FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century.

Received: 21-12-2022

Accepted: 22-12-2022

Published: 22-12-2022

**Актуальность.** В настоящее время возрастает интерес к изучению механизмов повреждения и структурной перестройке органов эндокринной системы, вызванной различными патологическими факторами [1, 2, 4, 6].

Эндокринная система, обладая широким диапазоном гормональных влияний на различные органы и системы, играет первостепенную роль в возникновении ответных реакций организма на действие чрезвычайного раздражителя. При этом не отдельные гормоны, а суммарный эндокринный баланс, формирующийся при состоянии напряжения, обуславливает характер и адекватность защитно-компенсаторных процессов, обеспечивая

процессы адаптации и резистентности организма в целом [5, 7].

Не подлежит сомнению, что изучение гистологического строения органов системы адаптации позволяет глубже понять причины срыва компенсаторно-приспособительных процессов, происходящих на уровне организма. Это в полной мере относится и к надпочечникам, являющимся одним из наиболее значимых составляющих адаптивной системы. Кроме того, изучение гистологической реакции данного органа, учитывая его многогранные функции, 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 [3, 5].

Для решения этой задачи используются разработки касающиеся исследования структурных изменений высокоректогенных органов, в частности надпочечников, учитывая их роль в развитии процессов компенсации и адаптации организма. Следует отметить, что, несмотря на исследования последних лет направленные преимущественно на изучение структурно-функциональных основ танатогенеза и касающиеся уточнения непосредственной причины смерти, подобные работы являются крайне немногочисленными, либо в виду использования большого объема 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.

**Цель исследования.** Разработка дополнительных судебно-медицинских критериев диагностики смерти от тяжелой черепно-мозговой травмы на основе морфологического и морфометрического анализа изменений надпочечников.

**Материал и методы исследования.** Исследованы надпочечники 34 мужчин в возрасте от 25 до 49 лет погибших вследствие черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Контрольную группу составили 18 наблюдений, в которых смерть мужчин среднего возраста наступила от сердечной патологии.

*Гистологические методы.* Надпочечники фиксировали в жидкости Буэна, а также в 10% нейтральном формалине, после уплотнения заливали в парафин, с каждого блока получали серийные срезы толщиной 5-7 мкм. Микроскопическое исследование проводили с использованием традиционных методик: приготовленные парафиновые срезы окрашивали гематоксилином-эозином и красителем Судан III. Окрашенные препараты переносили на предметные стекла, заключали в канадский бальзам,

помещали под покровные стекла, изучали и фотографировали с помощью микроскопа Zeiss (Германия).

**Результаты и обсуждение.** Структура надпочечников при черепно-мозговой травме выглядела следующим образом: дисциркуляторные процессы проявлялись незначительным неравномерным отеком стромы, спазмами и парезами сосудов, эритростазами. Капилляры всех отделов расширены, особенно в сетчатой зоне. Наряду с перечисленными изменениями иногда в капсуле и коре обнаруживались очажки плазматического пропитывания и свежих кровоизлияний. Отмеченные дисциркуляторные процессы можно расценить в качестве признаков быстро наступившей смерти. Клетки клубочковой зоны имели, преимущественно, небольшие размеры и темную, компактную цитоплазму. В пучковой зоне среди крупных клеток с пенистой, светлой цитоплазмой находились обширные группы клеток с темной компактной цитоплазмой. В первые (1-2) часа после травмы отмечался процесс делипидизации клеток с начала внутренней части, а затем наружной части пучковой зоны, при сохранности светлой окраски коркового вещества. К 6-8 часам с момента травмы увеличивались очаги делипидизации со снижением прозрачности коры и стиранием границ между зонами. Встречались также небольшие группы пикнотичных и некротизированных клеток. Данные клетки локализовались как в пучковой зоне, так и, преимущественно - в сетчатой. Вокруг этих клеток отсутствовала клеточная воспалительная реакция, что свидетельствует о незначительной давности развития некроза (рис. 1).



**Рис. 1.** Кора надпочечников утолщенная (1), клубочковая зона коркового вещества гипертрофирована (2), клетки пучковой и сетчатой зоны с темной

компактной цитоплазмой (3), мозговое вещество с энтерохромаффинными клетками (4). Окр. Г-Э. 4x10.

Проведенное морфометрическое исследование дало следующие результаты. У лиц, погибших в следствие ЧМТ, толщина клубочковой зоны оказалась сниженной незначительно, но достоверно, по сравнению с аналогичным показателем контрольной группы. Толщина пучковой зоны снижена, но статистически недостоверно. Толщина сетчатой зоны значительно увеличена. Данное утолщение сочетается с повышенным кровенаполнением сосудов этой зоны и, следовательно, частично обусловлено этим полнокровием ее сосудов. Толщина мозгового вещества снижена. Относительно толщины этого вещества следует отметить значительную ее вариабельность в надпочечниках людей. В силу этого обстоятельства различия в ее толщине не могут служить показателем изменения, обусловленного травмой. Кроме того незначительный временной промежуток между травмой и смертельным исходом противоречит возможности развития значительных атрофических процессов. Проведенное вычисление среднего объема кариона (СОК) клеток надпочечников дало следующие результаты. СОК клеток клубочковой, пучковой и сетчатой зон, а также клеток мозгового вещества у лиц, погибших от ЧМТ, повышен, что указывает на усиление функции клеток. Определение ИФА также выявило возрастание этого индекса во всех зонах коры при снижении показателя со стороны мозгового вещества. На основании полученных результатов можно сделать заключение, что при тяжелой ЧМТ, начиная с раннего ее периода, возникают признаки усиления функционального состояния всех зон коры надпочечников.

Для патогенетической перестройки надпочечников в качестве типичного для ЧМТ звена можно считать возрастание признаков функционального состояния коры.

В остром периоде тяжелой ЧМТ при сохраненной базальной части головного мозга в надпочечниках возникают дисциркуляторные процессы, более выраженные в ПВЯ и ЗГЯ и проявляющиеся преимущественно спазмом сосудов. Со стороны нейронов наблюдается возрастание деструктивных изменений.

В надпочечниках, на фоне слабовыраженных дисциркуляторных процессов, возникают незначительные очаговые дистрофические и некротические изменения аденоцитов. Показатели функциональной активности всех зон коры характеризуются их повышением.

Таким образом, полученные данные могут быть использованы для повышения обоснованности судебно-медицинского заключения о

танатогенезе травмы, что указывает на целесообразность направления на микроскопическое исследование надпочечников от трупов лиц, умерших вследствие черепно-мозговой травмы либо подозрении на таковую.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Баранова Т.Ю. Функциональная морфология гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы при остром инфаркте миокарда //Дисс... канд. мед.наук. М.: 2008 - 229 с.
2. Глуховец Б.И. Синдром внезапной смерти младенцев: методологические и патогенетические варианты диагноза //Вопросы современной педиатрии. 2011; 10(2): 78-82.
3. Пиголкин Ю.И., Богомоллов Д.В. Состояние и перспективы развития морфологических исследований в судебной медицине //Судебно-медицинская экспертиза. - 2001. - №3. - С. 12-15.
4. Прошина Ю.В. Структура аденогипофиза и надпочечников при тяжелой черепно-мозговой травме //Российский медико-биологический вестник, Рязань, 2006. - №3. - С. 24-28.
5. Челноков В.С., Ильина Е.В. Патоморфологические изменения при черепно-мозговой травме // Судебно-медицинская экспертиза. - 2001. - №1. - С. 7-9.
6. Ishikawa T. et all. Immunohistochemistry of catecholamines in the hypothalamic-pituitary-adrenal system with special regard to fatal hypothermia and hyperthermia //Leg Med (Tokyo). - 2010. - Vol. 12. - №3. - P. 121-127.
7. Rivest S. How circulating cytokines trigger the neural circuits that control the hypothalamo - pituitary -adrenal axis //Psychoneuroendocrinology. - 2001. - №26. - P. 761- 788.