



МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ПОДОСТРОГО ПЕРИОДА ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Хусейнова Г.Х.

Бухарский государственный медицинский институт

✓ *Резюме*

В данной статье представлена информация о результатах научных исследований, позволяющих оценить особенности морфологии почек 3-месячных белых беспородных крыс у 7-е, 14-е, 21-е дни легкой степени подострого периода черепно-мозговой травмы.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, почка, клубочек, проксимальные и дистальные извитые канальцы, дистрофия.

БОШ МИЯНИНГ ЕНГИЛ ДАРАЖА ЎТКИР ОСТИ ДАВРИДАГИ ШИКАСТЛАНИШИДА БУЙРАКЛАР МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Хусейнова Г.Х.

Бухоро давлат тиббиёт институти

✓ *Резюме*

Ушбу мақолада энгил даражадаги бош мия шикастланишининг 7, 14, 21-кунлари ўткир ости даврининг 3 ойлик оқ каламушлар буйрақларининг морфологик хусусиятларини баҳолашга имкон берадиган илмий тадқиқотлар натижалари тўғрисида маълумот берилган.

Калит сўзлар: бош мия шикастланиши, буйрак, буйрак коптокчаси, проксимал ва дистал эгри бугри калавасимон каналчалар, дистрофия.

MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE KIDNEYS IN MILD SUBACUTE PERIOD OF TRAUMATIC BRAIN INJURY

Khuseynova G.Kh.

Bukhara State Medical Institute

✓ *Resume*

This article provides information on the results of scientific studies that allow to evaluate the features of the morphology of the kidneys of 3-month-old white outbred rats in the 7th, 14th, 21st days of a mild degree of the subacute period of craniocerebral injury.

Key words: traumatic brain injury, kidney, glomerulus, proximal and distal convoluted tubules, dystrophy.

Актуальность

Черепно-мозговая травма является повреждение под воздействием механической энергией черепа и внутричерепного содержимого (головного мозга, мозговых оболочек, сосудов и черепных нервов). В современном дне черепно-мозговой травматизм представляет собой не только медицинскую и социальную проблему. Во всем мире отмечается неуклонный его рост автомобильного травматизма. По долгосрочным прогнозам, ожидается дальнейший рост черепно-мозговой травмы как по частоте, так и по тяжести [2,3,5,6,7]. По статистическим данным авторов было известно, что черепно-мозговая травма получивших среди мужчин составляет от 75 до 93% и оно достоверно превышает во всех возрастных групп у женщин.

Связи с этим наиболее часто черепно-мозговую травму получают мужчины в возрасте 20–39 лет. [1].

Высокая летальность среди черепно-мозговой травмы связаны с развитием интракраниальных и экстракраниальных осложнениями. Клинические исследования показывают, что среди внечерепных осложнений у пострадавших является развитие гнойно-воспалительных процессов в виде цистопиелита, почечной недостаточности в мочевыводящих путях [4].

Цель исследования: Изучения морфологические изменения почек при легкой степени подострого периода черепно-мозговой травмы.

Материал и методы

Для нашего исследования были использованы лабораторные белые беспородные крысы: 20 особей обоеполюе трехмесячного возраста. Лабораторных животных содержали в виварии в пластиковых клетках с мелкой древесной стружкой при 12-часовой заменой света и темноты. Все животные опытных групп были разделены на 2 группы, то есть первую группу составили животные не нанесенную травму (контроль, $n = 10$), а вторую группу составили (опытные, $n = 10$) – животные, которые были зафиксированы в установке и перенесшие черепно-мозговую травму. Черепно-мозговая травма нанесена методом «дорожно-транспортное происшествие». В ходе эксперимента этим животным в 7-е, 14-е и 21-е сутки после нанесения черепно-мозговой травмы под воздействием легким эфирном наркозом всех обезглавливали, вскрывали брюшную полость и отделяли почки для дальнейшего макроскопического, микроскопического изучения. Микроскопические препараты окрашивали гематоксилином и эозином.

Результат и обсуждения

Почки у 3-х месячных крыс опытной группы представляли собой органы гладкие бобовидной формой и красно-коричневого цвета расположенный в поясничной области. В почке различают выпуклый латеральный и несколько вогнутый медиальный край, и оно снаружи покрыта плотной фиброзной соединительнотканной, а также, слабо выраженной жировой оболочками, серозной оболочкой, лежащей на вентральной поверхности органа (1-Рис). В подостром периоде легкой черепно-мозговой травме, почечные тельца нефронов сохраняют свою структуру, но между проксимальной и дистальной изогнутыми канальцами выявлены нарушение структурного строение почечного тельца. В некоторых почечных тельцах выявлялись сосудистые клубочки с нарушенной структурой, свидетельствующие о наличии эритроцитов в полости капсулы. Нефроны коркового слоя в почках крыс с легкой черепно-мозговой травмой в 3-месячной опытной группе оказались увеличенными за счет расширения полости капсулы при сравнении большей части почечных телец с контрольной группой экспериментальных животных (Рисунок 3.2.5).

Морфологические и морфометрические особенности почки крыс получивших черепно-мозговую травму лёгкой степени через семь дней после травмы: Площадь почечного тельца от $1912,6 \text{ мкм}^2$ до $2017,67 \text{ мкм}^2$, в среднем $1954,12 \pm 10,27 \text{ мкм}^2$, площадь сосудистого клубочка от $1608,7 \text{ мкм}^2$ до $1789,18 \text{ мкм}^2$, среднее значение составляло $1656,12 \pm 19,5 \text{ мкм}^2$, и площадь полость капсулы от $286,94 \text{ мкм}^2$ до $348,28 \text{ мкм}^2$, в среднем $315,67 \pm 6,62 \text{ мкм}^2$.

Диаметр дистальных изогнутых канальцев составлял от $23,61 \text{ мкм}$ до $27,14 \text{ мкм}$, в среднем $26,2 \pm 0,382 \text{ мкм}$, диаметр полости изогнутых канальцев составлял от $12,68 \text{ мкм}$ до $13,88 \text{ мкм}$, среднее значение составляет $12,24 \text{ мкм} \pm 0,1296 \text{ мкм}$.

Диаметр проксимальных изогнутых канальцев составлял от $23,98 \text{ мкм}$ до $30,76 \text{ мкм}$, в среднем $27,42 \pm 0,733 \text{ мкм}$, диаметр полости изогнутых канальцев составлял - от $13,19 \text{ мкм}$ до $16,27 \text{ мкм}$, среднее значение составляет $13,37 \text{ мкм} \pm 0,326 \text{ мкм}$.

Гистологическом изображении почек после 7-го дня травмы наблюдалось интерстициальный отёк, расширение сосудов, венозное полнокровия, застой эритроцитов в просвете сосудов, очаговое кровоизлияние, а также, увеличилась объем почечных телец за счет расширения капсулы Шумянского-Бумана.

Морфологические и морфометрические особенности почки крыс получивших черепно-мозговую травму лёгкой степени через четырнадцать дней после травмы: Абсолютная масса почек составила от 706,4 мг до 1007,24 мг, средняя масса $848,82 \pm 32,5$ мг, длина правой почки от 14,42 до 20,26 мм, средняя длина $17,31 \pm 0,63$ мм, ширина - от 5,91 мм до 8,75 мм, средняя - $7,32 \pm 0,31$ мм, толщина - от 7,63 мм до 8,62 мм, средняя толщина - $8,04 \pm 0,11$ мм га, объем правой почки с $650,25 \text{ мм}^3$ до $1528,11 \text{ мм}^3$, в среднем $1321,23 \pm 94,8 \text{ мм}^3$.

Площадь почечного тельца от $1900,12 \text{ мкм}^2$ до $2012,3 \text{ мкм}^2$, в среднем $1928,4 \pm 12,11 \text{ мкм}^2$, площадь сосудистого клубочка от $1624,7 \text{ мкм}^2$ до $1796,2 \text{ мкм}^2$, среднее значение составляло $1702,61 \pm 18,52 \text{ мкм}^2$, и площадь полость капсулы от $285,67 \text{ мкм}^2$ до $348,45 \text{ мкм}^2$, в среднем $309,68 \pm 6,78 \text{ мкм}^2$.

Диаметр дистальных изогнутых канальцев составлял от 23,76 мкм до 27,32 мкм, в среднем $25,81 \pm 0,384$ мкм, диаметр полости изогнутых канальцев составлял от 13,01 мкм до 14,41 мкм, среднее значение составляет $13,76 \text{ мкм} \pm 0,152 \text{ мкм}$.

Диаметр проксимальных изогнутых канальцев составлял от 24,02 мкм до 30,96 мкм, в среднем $28,07 \pm 0,7495$ мкм, диаметр полости изогнутых канальцев составлял - от 13,38 мкм до 16,38 мкм, среднее значение составляет $15,02 \text{ мкм} \pm 0,324 \text{ мкм}$.

Морфологические и морфометрические особенности почки крыс получивших черепно-мозговую травму лёгкой степени через двадцать один день после травмы: Абсолютная масса почек составила от 704,3 мг до 1005,31 мг, средняя масса $841,07 \pm 32,43$ мг, длина правой почки от 14,38 до 20,22 мм, средняя длина $17,23 \pm 0,631$ мм, ширина - от 5,88 мм до 8,71 мм, средняя - $7,23 \pm 0,31$ мм, толщина - от 7,51 мм до 8,52 мм, средняя толщина - $7,46 \pm 0,11$ мм га, объем правой почки с $611,33 \text{ мм}^3$ до $1500,51 \text{ мм}^3$, в среднем $1001,23 \pm 96,03 \text{ мм}^3$.

Площадь почечного тельца от $1897,87 \text{ мкм}^2$ до $2001,5 \text{ мкм}^2$, в среднем $1912,67 \pm 10,27 \text{ мкм}^2$, площадь сосудистого клубочка от $1602,4 \text{ мкм}^2$ до $1787,18 \text{ мкм}^2$, среднее значение составляло $1663,21 \pm 19,96 \text{ мкм}^2$, и площадь полость капсулы от $284,54 \text{ мкм}^2$ до $346,14 \text{ мкм}^2$, в среднем $313,64 \pm 6,65 \text{ мкм}^2$.

Диаметр дистальных изогнутых канальцев составлял от 24,32 мкм до 27,84 мкм, в среднем $26,52 \pm 0,382$ мкм, диаметр полости изогнутых канальцев составлял от 13,18 мкм до 14,61 мкм, среднее значение составляет $14,24 \text{ мкм} \pm 0,154 \text{ мкм}$.

Диаметр проксимальных изогнутых канальцев составлял от 24,4 мкм до 31,56 мкм, в среднем $26,18 \pm 0,772$ мкм, диаметр полости изогнутых канальцев составлял - от 13,52 мкм до 16,421 мкм, среднее значение составляет $15,66 \text{ мкм} \pm 0,313 \text{ мкм}$.

Гистологическое изображение почек после 14- и 21-дня после нанесенную черепно-мозговую травму у всех животных опытных групп наблюдается восстановление выраженных нарушений гемодинамики сосудов, ущемление очаговых кровоизлияний. Восстанавливается обменно-дистрофическое явления. Таким образом, легкая черепно-мозговая травма практически не приводят к видимым макроскопическим изменениям со стороны почек и близлежащих к ней других органов.

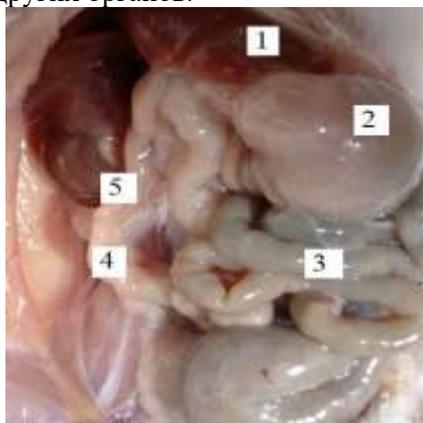


Рис-1. Топографическое расположение почки 3-месячных крыс после легкой подострого периода черепно-мозговой травмы. 1- печень, 2- желудок, 3- толстая кишка, 4- тонкая кишка, 5- почка.

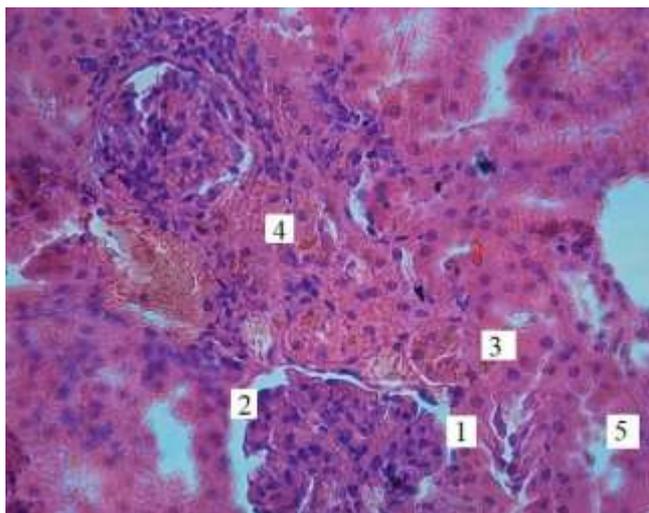


Рис-2. Кортикальное вещество почки 3-месячных крыс после 1-х суток черепно-мозговой травмы подострого периода. Окраска гематоксилин-эозином. ОК 10 х ОВ 10. 1-сосудистый клубочек, 2- полость капсулы, 3- дистальный криво-изогнутый канал, 4- очаговая зона кровоизлияния, 5- проксимальный криво-изогнутый канал.

Заключения

Из выше данных можно сделать вывод что существует четкая зависимость развития динамика и выраженная изменения патологического изменения в почках от степени тяжести черепно-мозговой травмы. Особенно, крысы получившие тяжелый черепно- мозговые травмы головы в остром периоде 56% жизнь крыс заканчиваются летальным исходом. Изучение гистологических препаратов почек крыс после легкой черепно-мозговой травмы выявлены выраженные изменения кровотока и структурные изменения паренхимы почек, в частности, наблюдалось расширение капилляров и вен, очаговые кровоизлияниями в остром периоде черепно-мозговой травмы. И в свою очередь эти изменения приводит к нарушениям гемодинамики сосудов, а также обменно-дистрофическом изменениям которое в конце заканчивающихся недостаточностью почек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Коновалов А.Н., Потапов А.А., Лихтерман Л.Б. и др. Хирургия последствий черепно-мозговой травмы. – М., 2006.
2. Святская Е.Ф. Медико-социальная экспертиза больных, перенесших черепно-мозговую травму: /Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Минск, 2005. – 20.
3. Сеньчуков С.В. Догоспитальный этап в лечении черепно-мозговой травмы. // Медицина критических состояний 2004. - № 5. - С. 33-39
4. Смычек В.Б. Клиническая эпидемиологическая характеристика инвалидности вследствие черепномозговой травмы и обоснование путей ее снижения через реабилитацию: /Автореф. ... дис. д-ра мед. наук. – Минск, 1999.– 40.
5. Хусейнова Г. Х., Файзиев Х. Б. Макроскопические параметры почек у 3 месячных крыс после черепно-мозговой травмы //Проблемы биологии и медицины. – 2021. – №. 2. – С. 127.
6. Kh G. Khuseynova. Macroscopic and microscopic characteristics of kidneys of white unbores rats after severe cranial injury // The Doctor's Newsletter. – 2021. – №. 1. – С. 98.
7. Kh K.G., Sh T.Zh. Comparative characteristics of the morphometric parameters of the kidneys in different phases of traumatic brain injury. //Tibbiyotda yangi kun-2020. – 2020. – Т. 2. – №. 1. – С. 30.

Поступила 09.06.2022