

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ВЫЗВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МЕТИЛВИНИЛПИРИДИНА

Исмоилов Ортик Исмоилович к.м.н.доцент.

кафедры анатомии человека

Самаркандского государственного медицинского университета,

Самарканд, Узбекистан

Аннотация. В ходе эксперимента изучено влияние метилвинилпиридина на гистологическую структуру надпочечников белых крыс. Данное вещество бесцветно, имеет резкий запах и используется в химическом производстве полимеров и резиновых материалов. При исследовании гистологических срезов проявляется лимфоцитарной инфильтрацией ткани надпочечников, выраженной реакцией со стороны сосудов соединительнотканной капсулы, а также сосудов всех зон коркового вещества и синусов мозгового вещества.

Ключевые слова: эксперимент, метилвинилпиридин, крыса, надпочечник, клубочковая зона, гематоксилин-эозин, по методу Ван-Гизона.

EXPERIMENTALLY INDUCED CHANGES IN THE HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE ADRENAL GLANDS UNDER THE ACTION OF METHYLVINYLPYRIDINE

Ismoilov Ortik Ismoilovich, PhD, Associate Professor,

Department of Human Anatomy,

Samarkand State Medical University,

Samarkand, Uzbekistan

Abstract. The experiment investigated the effect of methylvinylpyridine on the histological structure of the adrenal glands of white rats. This substance is colorless, has a sharp odor, and is used in the chemical production of polymers and rubber materials. Examination of histological sections revealed lymphocytic infiltration of adrenal tissue, a pronounced vascular reaction in the connective

tissue capsule, as well as in the vessels of all zones of the cortex and the sinuses of the medulla.

Keywords: experiment, methylvinylpyridine, rat, adrenal gland, glomerular zone, hematoxylin-eosin, Van Gieson method.

Введение. В современных условиях в связи с широким использованием антибиотиков в медицине, ветеринарии, сельском хозяйстве, а также рядом других неблагоприятных факторов (загрязнение биосферы промышленными отходами, включая и радиоактивные вещества) наметился сдвиг в микробной экологии человека и животных [1]. Традиционные подходы в последние десятилетия к этиопатогенезу многих распространенных болезней человека и животных не дают новых конструктивных идей, позволяющих разрабатывать высокоэффективные средства и методы профилактики и лечения различных патологических состояний и синдромов [2]. В настоящее время проблема терапии и особенно восстановления нормальной структуры и функции органов и тканей у сельскохозяйственных животных остается далеко не разрешенной, и поэтому представляются оправданными поиски новых, более эффективных методов и средств направленного воздействия на развитие восстановительных процессов в них [3]. Метилвинилпиридин (МВП), как производное пиридина, жидкое, с неприятным запахом, бесцветное вещество, широко используется в химической промышленности при синтезе различных полимеров и синтетического каучука. В целях предупреждения производственных отравлений представляет интерес изучение степени токсичности указанного вещества. Это вещество поражает в первую очередь центральную нервную систему и вызывает дистрофические изменения ряде паренхиматозных органов [4]. Данная работа является исследованием морфологического характера, проведенным на экспериментальных животных, и представляет результаты, полученные при изучении влияния МВП на гистоструктуру органов нейрогуморальной системы – надпочечников.

Цель исследования. Изучить гистологические изменения гистологического строения надпочечников под действием метилвинилпиридина

Материалы и методы. Эксперименты проведены на 12 белых крысах, весом 180 - 240 г. Опытным животным перорально в пищевод при помощи шприца иглы, с насаженным на нее хлоропреновым наконечником вводился раствор МВП. Контрольным животным соответственно таким же способом вводилась водопроводная вода. Испытуемое вещество нами применялось в различных дозах. В первой серии 12 белых крыс получали МВП в дозе по 0.01 мг/кг; во второй 12 животных - до 0,1 мг/кг и в третьей 27 крыс - по 1,0 мг/кг своего веса. При этом для гистологической обработки брали надпочечники, которые фиксировали в кальций - формалина. Срезы, полученные на замораживающем микротоме, окрашивались гематоксилин-эозином, по методу Ван – Гизон.

Результаты исследования. При изучении гистологических срезов, взятых от надпочечников подопытных животных, мы отмечаем, что действие на организм белых крыс в дозах 0,01: 0,1 и 1,0 мг/кг в течение 20 и 40 суток вызывало изменения гистоструктуры указанных органов. Это выражалось в лимфоцитарной инфильтрации ткани надпочечников, в значительной реакции со стороны сосудов соединительнотканной капсулы, а также сосудов всех зон коры и синусов мозгового вещества. При этом сосуды были расширены и заполнены преимущественно лимфоцитами и небольшим количеством эритроцитов, нередко наблюдалось краевое стояние их. Следует заметить, что стенки мелких сосудов были более утолщены, а покрывающая надпочечники соединитель - вотканная капсула была более расширенной и богатой клетками фибробластического ряда при действии МВП в дозах 0,1 и 1.0 мг/кг. От капсулы соединительнотканные тяжи грубыми прослойками спускались в пучковую зону. При окраске гематоксилин-эозином в коре надпочечников четко определялись клубочковая, пучковая и сетчатая зоны.

Под соединительно - тканной капсулой были видны группы более мелких темных клеток. В клубочковой зоне среди некрупных клеток с более светлой цитоплазмой и темным ядром часто встречались митозы. Клетки пучковой зоны имели разную величину, полигональную форму и ячеистую цитоплазму, однако ячеистость была нечеткой при действии МВП в дозе 1,0 мг/кг. Многие клетки содержали крупные светлые ядра с хорошо видимым ядрышком, и вместе с тем, на значительных участках видны и с более темным, бесструктурным, меньшей величины ядром и с темной цитоплазмой. Сетчатая зона при окраске гематоксилин-эозином выглядела более темным фоном, ее мелкие клетки в виде тяжей переплетались в сеть. В этой области наиболее выражена рассеянная и очаговая лимфоцитарная инфильтрация. Хромаффинные клетки мозгового вещества располагались плотно друг к другу, гнездами, между которыми находились довольно широкие синусы с единичными лимфоцитами у их внутреннего края, лежащими очагами у их наружной стенки и рассеянными на фоне самих хромаффинных клеток. Отдельные более мелкие синусы были заполнены эритроцитами, последние наблюдались и за пределами их стенок, что было особенно выражено при воздействии МВП в дозах 0,1 и 1,0 мг/кг. Следует отметить, что действие МВП на организм белых крыс в дозах от 0,01 до 1,0 мг/кг к концу 20-х суток вызывает значительное уменьшение липидной субстанции в итерреналовых клетках всех зон коры надпочечников, однако через 40 суток, напротив, наблюдалось накопление суданофильных включений в клетках всех зон, кроме клубочковой. Изучая гистоструктуру надпочечников подвергавшихся воздействию МВП в дозах от 0,1 до 1,0 мг/кг в течение 40 суток и последующей месячной выдержки животного в состоянии последействия мы находим выраженные явления отека со стороны надпочечной капсулы и межэпителиальных соединительнотканых прослоек коры, участки кровоизлияний, особенно на границе сетчатой зоны и мозгового вещества,

признаки стаза сосудов, более интенсивную рассеянную и околососудистую инфильтрацию, преимущественно лимфоцитарную, диапедез эритроцитов в ткани пучковой и сетчатой зон. В случаях воздействия МВП на надпочечники в течение 70, 90 суток в дозах от 0,01 до 1,0 мг/кг вышеописанные явления в тканях были более выражены, особенно со стороны сетчатой зоны и мозгового вещества (отечность, рассеянная и очаговая инфильтрация лимфоцитами, расширение и кровенаполнение сосудов, диапедез эритроцитов). При этом в пучковой зоне преобладало грубое нарушение радиального хода интерреналовых тяжей, среди клеток которых обнаруживались делящиеся и группы дистрофически измененных. Одновременно с этим определялась гипертрофия пучковой зоны и ее интерреналовых клеток наряду с встречающимися дистрофическими формами их, нарушением радиальности хода эпителиальных тяжей, а также слабым накоплением кислых мукополисахаридов в клубочковой и сетчатой зонах.

Заключение. Анализ полученных данных позволяет отметить, что длительное воздействие метилвинилпиридина (в течение 20, 40, 70, 90 суток) на организм животного в дозах 0,01_10 мг/кг вызывает неблагоприятные изменения в гистоструктуре надпочечников, а именно: рассеянную и очаговую лимфоцитарную инфильтрацию во всех зонах и мозговом веществе; расширение и кровенаполнение сосудов вплоть до их стаза, особенно в сетчатом и мозговом веществе; грубое нарушение радиального расположения эпителиальных тяжей в пучковой зоне; реактивные и дистрофические клеточные сдвиги; понижение содержания количества глыбок кислых мукополисахаридов в коре.

Использованная литература:

1. Абдуллаева Д. Р., Исмати А. О., Маматалиев А. Р. Особенности гистологического строения внепеченочных желчных протоков у крыс //golden brain. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 485-492.

2. Дехканов Т. Д. и др. Морфологические основы местной эндокринной регуляции внутренних органов //Проблемы биологии и медицины. – 2016. – Т. 92. – №. 4. – С. 39.
3. Орипов Ф. С. и др. Адренергические нервные элементы и эндокринные клетки в стенке органов среднего отдела пищеварительной системы в сравнительном аспекте //Современные проблемы нейробиологии. Саранск. – 2001. – С. 46-47.
4. Маматалиев А. Р. НЕЙРОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА ПОД ВЛИЯНИЕМ КОЛХИЦИНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ //Экономика и социум. – 2025. – №. 11-1 (138). – С. 1011-1014.