



СТЕПЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОСТРЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА СИСТЕМЫ И ОРГАНЫ ОРГАНИЗМА, ВЫРАБОТКА РАДИОЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10694161>

Султанова Лола Джахонкуловна
Кенжаев Завкиддин Махмудович

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В следующей статье представлены методы совершенствования нового подхода к лечению и профилактике морфофункциональных изменений в сердце, вызванных острым облучением, механизм воздействия радиации на организм человека, а также специфическая клиника острого облучения с целью их лечения.

Ключевые слова

Радиация, радиозащитные средства, протоны, позитроны, нейтроны, радиоактивное вещество, спурилин.

Разработка лечебно-профилактических мероприятий в связи с изменениями в организме под воздействием радиации, включая морфологические характеристики органов и снижение радиационного воздействия, не теряет актуальности.

Исследователи-ученые ведущих научных центров мира сегодня опубликовали результаты научно-исследовательской работы о максимальных дозах радиационного воздействия на организм, продолжительности их выработки, обратимых и необратимых патологических процессах в организме, степени воздействия острой радиации на системы и органы организма, производство и применение радиозащитных средств. Это также приводит к сердечной недостаточности в организме в результате острого облучения. Нарушения кровообращения наблюдаются на основе многих клинических синдромов, тесно связанных с патогенетически различными эффектами моносубатов. Сердечная недостаточность - это прежде всего патологическое состояние, которое не может обеспечить нормальную циркуляцию крови в тканях и органах. Острое облучение вызывает чрезмерную сердечную недостаточность. Развитие этой сердечной недостаточности является длительным переутомлением миокарда, которое вызвано выбросом крови из сердца в крупные сосуды (переутомление) или чрезмерным увеличением притока крови к сердцу.



Легкая болезнь, вызванная воздействием острой радиации (облучение), - это патологическое состояние организма, вызванное воздействием доз, превышающих предельно допустимые нормы ионизирующего излучения"1. Разработка лечебно-профилактических мероприятий в связи с изменениями в организме под воздействием радиации, включая морфологические характеристики органов и снижение радиационного воздействия, не теряет актуальности.

Также изучены морфологические изменения, формирующиеся при воздействии острой радиации на внутренние органы организма, опубликованы результаты экспериментальных исследований по воздействию биопрепаратов. Однако морфологические изменения, которые происходят в сердце под воздействием острого облучения, новое лечение их антиоксидантами - степень профилактического эффекта не изучена, степень влияния биопрепаратов на уровень морфологических изменений не показана [2,8,10].

Разновидности ионизирующего излучения включают: электромагнитные колебания с малыми длинами волн, рентгеновские лучи, γ - излучение, α - и β -частицы (электроны), протоны, позитроны, нейтроны и другие облучаемые частицы. В то время как рентгеновские лучи и α -излучение обладают самой высокой и глубокой способностью проникать в организм, было показано, что наименьшая способность доступа принадлежит β -излучению [1,7,8].

Наиболее опасными среди изотопов являются те, которые имеют длительный период поглощения, которые при попадании в организм остаются источником внутреннего излучения на всю оставшуюся жизнь человека. Выведение радиоактивных элементов осуществляется через желудочно-кишечный тракт, дыхательные пути и почки. Первичной стадией радиационного воздействия является ионизация молекул и атомов в структуре клетки [1,3,4].

Косвенное воздействие радиации объясняется образованием радиолиза воды, составляющей 70-80% организма, в котором при ионизации воды образуются радикалы с окислительными и щелочными свойствами. Кроме того, также имеет значение образование атомарного водорода, гидропероксильных радикалов, перекиси водорода. Свободные окисляющие радикалы подвергаются ферментативной реакции, в результате которой активные сульфгидрильные группы превращаются в неактивные дисульфидные соединения. Эти биохимические процессы приводят к снижению каталитической активности ферментных систем, что, в свою очередь, приводит к уменьшению содержания ДНК и РНК в ядрах клеток, что нарушает процессы их обновления [1,9].



Актуальность и необходимость данного исследования была обусловлена патоморфологическими изменениями в различных внутренних органах под воздействием острой радиации, скудностью научно-исследовательских работ по изучению влияния нового лечебно-профилактического подхода на облученный организм в эксперименте.

Один цикл работы сердца длится около 0,85 секунды, из которых только 0,11 секунды соответствует времени сокращения пузырьков, 0,32 секунды соответствует времени сокращения желудочков, в то время как самым продолжительным является период покоя, длящийся 0,4 секунды. Во время отдыха сердце взрослого человека работает в системе примерно со скоростью 70 циклов в минуту.

Обычно сердечный цикл представляет собой упорядоченный процесс, который основан на проведении возбуждения в сердце. Как правило, электрический импульс возникает в синоатриальном узле, где верхняя пупочная вена соединяется с правым желудочком. Волна деполяризации быстро распространяется по правому и левому отделам, достигая атриовентрикулярного узла, где она значительно распространяется. Затем импульс быстро распространяется по трубе ГИСА и проходит вдоль правой и левой ножек трубы. Они разветвляются на волокна Пуркина, и импульс распространяется на волокна миокарда, заставляя их сокращаться.

Схематическое изображение проводящей системы сердца (выделено синим цветом): (1) синоатриальный узел, (2) атриовентрикулярный узел. Определенная часть сердечной мышцы специализируется на подаче управляющих сигналов остальному сердцу в виде соответствующих импульсов автотрубочного характера. Эта специализированная часть сердца называется проводящей системой сердца. Именно он обеспечивает автоматизм работы сердца.

Синоатриальный узел, который называется кардиостимулятором 1-го уровня и расположен в стенке правого отсека, является важной частью сердечной проводимости и контролирует частоту сердечного цикла, посылая регулярные импульсы по аутотрубке. По предсердным проводящим путям эти импульсы поступают в атриовентрикулярный узел, а затем в отдельные клетки расслабленного миокарда, заставляя их сокращаться. Таким образом, сердечная проводимость обеспечивает ритмичную работу сердца, то есть нормальную сердечную деятельность, с помощью координации сокращения мочевого пузыря и желудочков.

Было установлено, что допустимо привести все 4 этапа приготовления гистологических препаратов, выполненных в ходе исследования:



Первый этап - получение биологических объектов. Для умерщвления лабораторных животных применялся наркоз. Затем животное быстро вскрывали, получали необходимый орган и ткани, из которых острым инструментом вырезали небольшие кусочки (5-10 мм³) и помещали на фиксатор. Размер фиксатора оказался в 20-40 раз больше размера указанного объекта. Фиксация предотвращает развитие посмертных изменений в тканях, подавляет биохимические процессы в них. Действие любого фиксатора основано на сложных физико-химических процессах, в первую очередь на коагуляции белка. Мы использовали комплексные реагенты, содержащие один (формалин, спирт, ацетон) и два или более компонента (жидкость Сарной - абсолютный спирт, хлороформ, ледяная уксусная кислота; жидкость зенкер - хлорид ртути, дихромат калия, сульфат натрия, формалин, дистиллированная вода).

Второй этап - промывка, обезвоживание и наполнение биологических объектов. Для получения тонких ломтиков фиксированные биологические объекты подготавливались соответствующим образом: чтобы они были достаточно плотными, после фиксации кусочки промывали под проточной водой в течение 12-24 часов, чтобы избавиться от излишков фиксатора. Этот этап был пропущен для кусочков, находящихся в жидкости Sarnoy. После промывки их разрыхляли и уплотняли спиртами-интенсификаторами, для чего последовательно использовали спирты с температурой 50°, 60°, 70°, 90°, 96° и 100°. Затем кусочки осветляли, для чего сначала смешивали абсолютный спирт (100°) и о-ксилол в соотношении 1:1, помещали в ту же смесь, а затем в 2/3 чистого о-ксилола. После очистки его растворяли в термостате (смесь равных частей о-ксилола и парафина) при температуре 37°С, затем 2/3 чистого парафина при температуре 56°С. Пропитанные парафином детали были приклеены к деревянным блокам. Биологические объекты, приготовленные таким образом, могут длительное время храниться на открытом воздухе.

Третий этап - приготовление гистологических блоков. Для приготовления блоков использовался микротом. Полученные кусочки парафина приклеивали к стеклу изделия, смазанного смесью белка и глицерина (в соотношении 1:1), и сушили в термостате при температуре 37°С, подготавливая таким образом к следующему этапу.

Четвертый этап - покраска и резка. Под тринокулярным микроскопом, моделью HL-19 китайского производства с программным обеспечением, предназначенной для блочного окрашивания и мониторинга биологических микрообъектов, была четко прослежена структура элементов, основанная на неодинаковом химическом составе тканевых структур. Традиционные



красители использовались для изготовления большого количества гистологических препаратов для окрашивания.

ФҲЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РҲЙХАТИ

Авиздба А.М., Кубышкин А. В., Гугучкина Т.И. и др. Антиоксидантная активность продуктов переработки красных сортов винограда «Каберне-совиньон», «Мерло», «Саперави» // Вопр. питания. 2019. № 1. С. 99-109.

2.Алиджанова Х.Г., Моисеева А.Ю., Пашаева А.М., Поцхверия М.М., Газарян Г.А., Камбаров С.Ю. Токсическое поражение миокарда, спровоцированное острым отравлением газообразным хлором, у пациента с коронарным атеросклерозом. Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2021;10(1):205–215.

3.Икромова Д. А. суточное мониторирование электрокардиограммы и артериального давления // учебно-методическое пособие, Андижан, 2015 г. - 43 с.

3. American Academy of Pediatrics. Committee on Sports Medicine and Fitness . Atlantoaxial instability in Down syndrome: subject review. Pediatrics. - 2022.-p.151-153

4. Ghobadi H., Rajabi H., Farzad B., Bayati M., Jeffreys I. Anthropometry of world-class elite handball players according to the playing position: reports from men's handball world championship 2019. J Hum Kinet. - 2019. - No. 39. - P. 213-220.

5. Газиева З.Ю. Гимнастика билан шуғулланувчилар юрак-кон томир тизимининг функционал ҳолатини баҳолашнинг самарадорлиги / Биология ва тиббиёт муаммолари. - 2020. - № 4 (80). - С. 55-56.

6. Sharipova Gulnihol Idiyevna. DISCUSSION OF RESULTS OF PERSONAL STUDIES IN THE USE OF MIL THERAPY IN THE TREATMENT OF TRAUMA TO THE ORAL MUCOSA// European Journal of Molecular medicine volume 2, No.2, March 2022 Published by eJournals PVT LTDDOI prefix: 10.52325 Issued Bimonthly Requirements for the authors.

7. Sharipova Gulnihol Idiyevna. THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MAGNETIC-INFRARED-LASER THERAPY IN TRAUMATIC INJURIES OF ORAL TISSUES IN PRESCHOOL CHILDREN//Academic leadership. ISSN 1533-7812 Vol:21 Issue 1

8. Karshiyeva D.R., The Importance of Water Quality and Quantity in Strengthening the Health and Living Conditions of the Population//CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. Volume: 02 Issue: 05 Oct 28 2021 Page 399-402\



9. Karshiyeva D.R., The Role Of Human Healthy And Safe Lifestyle In The Period

Of Global Pandemic-Covid 19//The American Journal of Applied Sciences. Volume: 02 Issue: 11-15 November 28, 2020 ISSN: 2689-0992. Page 78-81

10. Sharipova G. I. The use of flavonoid based medications in the treatment of inflammatory diseases in oral mucus //Asian journal of Pharmaceutical and biological research. India. – 2022. – T. 11. – №. 1. – C. 2231-2218. (Impact factor: 4.465)

11. Sharipova G. I. Changes in the content of trace elements in the saliva of patients in the treatment of patients with traumatic stomatitis with flavonoid-based drugs // Journal of research in health science. Iran. – 2022. – T. 6. – № 1-2. – C. 23-26. (Scopus)

12. Sharipova G. I. Paediatric Lazer Dentistry //International Journal of Culture and Modernity. Spain. – 2022. – T. 12. – C. 33-37.

13. Sharipova G. I. The effectiveness of the use of magnetic-infrared-laser therapy in traumatic injuries of oral tissues in preschool children //Journal of Academic Leadership. India. – 2022. – T. 21. – №. 1.

14. Sharipova G. I. Discussion of results of personal studies in the use of mil therapy in the treatment of trauma to the oral mucosa //European journal of molecular medicine. Germany. – 2022. – T. 2. – №. 2. – C. 17-21.

15. Sharipova G. I. Peculiarities of the morphological structure of the oral mucosa in young children // International journal of conference series on education and social sciences. (Online) May. Turkey. – 2022. – C. 36-37.

16. Sharipova G. I. Dynamics of cytological changes in the state of periodontal tissue under the influence of dental treatment prophylactic complex in young children with traumatic stomatitis // Multidiscipline Proceedings of digital fashion conference April. Korea. – 2022. – C. 103-105.

17. Sharipova G.I. Assessment of comprehensive dental treatment and prevention of dental diseases in children with traumatic stomatitis // National research in Uzbekistan: periodical conferences: Part 18. Tashkent. -2021. - S. 14-15.

18. ХАЙДАРОВ И., ЮЛДАШЕВА Г. Формирование профессиональной компетентности у студентов //Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. – 2022. – Т. 1. – №. 9.

19. Хайдаров И. О. и др. Influence of social and psychological factors on the formation of personality in the collective workers' organizations in the conditions of instability //Молодой ученый. – 2019. – №. 1. – С. 154-157.