

ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИИ НА ПЕЧЕНЬ И ЕЁ ТИПЫ.

Умуров Эркин Уткирович

Кафедра патологической физиологии,

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан.

Аннотация: Гипоксия оказывает влияние на организм. Предоставлена информация о причинах и механизмах их классификации. Гипоксия идентифицируется несколькими типами. Предоставлена информация о процессах поглощения кислорода. Изучалось поступление кислорода в клетки и ткани печени в организме.

Ключевые слова: патологический, гипоксический, дыхание, сосуд, кровообращение, ткань, нагрузка, пневмоторакс, плевральная полость, экссудаты, и периодическая гипоксия.

Процесс гипоксии рассматривается как снижение количества кислорода во всех органах и тканях. Он наблюдается, когда вдыхаемый воздух содержит недостаточное количество кислорода (например, на больших высотах), во время физической нагрузки, при преградах дыхательных путей и в других состояниях, таких как бронхиальные спазмы. Гипоксия может проявляться различными способами. Различные патологические состояния лежат в её основе. Гипоксия наступает быстро, даже в течение момента, и может быть хронической. Классификация гипоксии основана на их причинах и механизмах. Выделяют несколько типов гипоксии: гипоксическая, дыхательная, сосудистая, кровеносная, тканевая, нагрузочная, зависящая от субстрата и периодическая гипоксия. Этиология и патогенез гипоксии. Рассматривается процесс тканевого дыхания - его процесс поглощения кислорода. В оксигенации тканей участвуют системы кровообращения, крови и внешнего дыхания. Каждая из этих систем может ухудшаться в разной степени, однако тканевое дыхание существенно. Однако отмечается дисфункция некоторых из этих систем и их компенсация другими. Таким образом, оценивается непрерывность дыхания в ткани. При гипоксемии скорость кровотока увеличивается, даже когда насыщение крови кислородом снижается. В организме возможно получить необходимое количество кислорода за единицу времени. При нехватке кровообращения скорость кровотока снижается, а потребность в кислороде в ткани увеличивается. Это приводит к снижению насыщения кислородом крови. Когда давление кислорода снижается, скорость кровотока в альвеолах увеличивается, и насыщение крови кислородом может увеличиваться из-за эритроцитоза. Эти компенсаторные процессы происходят, когда спрос превышает возможности

утилизации кислорода в ткани, что приводит к тканевой гипоксии - состоянию гипоксии. Гипоксия или экзогенная гипоксия. Этот тип гипоксии развивается, когда частичное давление кислорода в вдыхаемом воздухе снижается. Примером такой гипоксии является горная болезнь, когда человек может проявлять явные признаки усталости на больших высотах. Экзогенную гипоксию экспериментально моделируют с помощью барокамеры и использованием смесей с пониженным содержанием кислорода в качестве дыхательных агентов. Оксидативные поражения дыхательной системы, такие как легочная паренхима, плевральные полости, водные структуры и дыхательные пути, являются примерами нарушений в системе поставки кислорода во время хирургических вмешательств и анестезии. Дыхательная (дыхательная) гипоксия. Дыхательная гипоксия возникает в легких из-за нарушения газообмена. Факторы, способствующие гипоксии:

1. Нарушение проходимости воздушных путей (бронхоспазм, воспалительные процессы, бронхит, трахеит), препятствия нормальному расширению легких (пневмоторакс, накопление экссудатов в плевральной полости) и комприметация вентиляции при других респираторных заболеваниях.

2. Нарушение кровотока в легких и нарушение газообмена в альвеолах приводят к нарушению вентиляционно-перфузионного соотношения. Из-за артериовенозных анастомозов (шунтов) в венозном кровообращении легких возможно прохождение крови в обход альвеол, когда кровь от больших участков кровообращения обходит артериальную систему, переходя из артерии в вену в легком и направляется к левой стороне без контакта с кислородом. Поставка кислорода организму недостаточна. Кислород проходит через кровь, проходящую через легкие, что приводит к заметному снижению содержания кислорода в артериальной крови. Гипоксия обычно сопровождается гиперкапнией и метаболической ацидозом. Кровеносная (кардиоваскулярная) гипоксия. Кровеносная (кардиоваскулярная) гипоксия развивается из-за локального и системного нарушения кровообращения, что может привести к ишемии и застою кровотока. Если дисфункция кровообращения происходит в рамках крупного кровотока, оксигенация крови в легких может быть достаточной, но поставка кислорода к тканям может быть нарушена. Если дисфункция кровообращения происходит в рамках мелкого кровотока, оксигенация артериальной крови становится нарушенной. Кровеносная гипоксия может возникать не только из-за абсолютного дефицита, но и из-за относительной недостаточности кровообращения. Это состояние может быть наблюдаемо, когда потребность ткани в кислороде превышает поставляемое количество, что может быть усугублено эмоциональными состояниями, вызывающими повышенный адреналин, влияющий на расширение артериол, тем

самым значительно увеличивая потребность в кислороде в миокарде. Также можно предположить, что уменьшение оксигенации тканей может быть связано с кровеносной гипоксией, вызванной нарушением микроциркуляции из-за нарушения перфузии тканей и изменений проницаемости клеточных мембран, что приводит к уменьшению передачи кислорода. Гипоксия в крови, известная как гемоглобиновая гипоксия, происходит в основном из-за патологических изменений в кровяной системе, что приводит к снижению эффективного насыщения крови кислородом. Гемоглобиновая гипоксия может быть разделена на гипоксии, обусловленные снижением доступности кислорода, и нарушение функции гемоглобина. В патологических условиях могут накапливаться такие формы гемоглобина, указывающие на их роль в транспортировке кислорода. Примеры включают карбоксигемоглобин, представляющий собой накопление гемоглобина с монооксидом углерода (CO), указывающий на значительное увеличение аффинности гемоглобина к монооксиду углерода, который является высокотоксичным; карбоксирующие вещества в атмосферном воздухе. Нитраты, нитриты и продукты анилина могут привести к образованию метгемоглобина при карбоксилировании, который держит железо в трехвалентном (Fe^{3+}) состоянии и не способен связываться с кислородом.

Тканевая гипоксия - это нарушение адекватного использования кислорода в тканях. В случаях, когда тканям достаточно поставляется кислород, но биологическое окисление нарушено, возникает тканевая гипоксия. Основной причиной тканевой гипоксии является уменьшение активности или количества дыхательных ферментов, а также нарушение процессов окисления и фосфорилирования. Примером, иллюстрирующим тяжесть тканевой гипоксии, может быть ингибирование цитохромоксидазы, последнего фермента в дыхательной цепи, монооксидом цианида. Даже когда алкоголь и другие наркотические вещества (эфир, уретан) карбонируются, дегидрогеназы могут быть ингибированы, что приводит к тканевой гипоксии. Недостаток синтеза дыхательных ферментов, вызывающих тканевую гипоксию, наблюдается при гиповитаминозе, особенно при дефиците рибофлавина и никотиновой кислоты, поскольку они могут входить в состав протезной группы флавиновых ферментов и состав дегидрогеназ. Нарушение и снижение окисления и восстановления приводит к уменьшению эффективности биологического окисления, что приводит к выделению свободной энергии в виде тепла. Уменьшение синтеза макроэргических соединений наблюдается из-за ингибирования ресинтеза. Происходит увеличение потребления энергии и метаболических сдвигов. Деятельность свободных радикал

REFERENCES:

1. 1.O. S. Levchenkova, V. E. Novikov, E. A. Parfenov, K. N. Kulagin (2016-12-01). Neuroprotective Effect of Antioxidants and Moderate Hypoxia as Combined Preconditioning in Cerebral Ischemia. 162 (Bulletin of Experimental Biology and Medicine nashri). pp.211–214. doi:10.1007/s10517-016-3578-9. ISSN 1573-8221.
2. N.H. ABDULLAYEV, H.YO. KARIMOV, B.O. IRISQULOV. PATOLOGIK PIZIOLOGIYA. —Yangi asr avlodil2008
3. Umurov Erkin Utkirovich. (2023). ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF IRON DEFICIENCY ANEMIA AMONG WOMEN OF FERTEL AGE. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 26–30. Retrieved from <https://www.bjisrd.com/index.php/bjisrd/article/view/1292>
4. 4.Умуров Эркин Уткирович. (2023). Сравнительная Оценка Закономерности Морфо-Функциональной Организации Дуоденальных Желез При Ожогах. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(12), 629–632. Retrieved from <https://www.sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8974>
5. 5.Umurov Erkin Utkirovich. (2023). Criteria in the Study of Occupational Disease in Poultry Workers. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 2(12), 446–453. Retrieved from <http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/1731>
6. 6.O'tkirovich, U. E. . (2024). SISTEMALI QIZIL VOLCHANKA. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 3(1), 238–239. Retrieved from <https://www.sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/9461>
7. 7.Умуров Эркин Уткирович. (2023). Современные Подходы К Механизму Возникновения Артериальной Гипертензии. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(5), 306–309. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/7238>
8. 8.Уткирович, У. Э. (2022). Гастроэнтерология И COVID-19. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 95–99. Retrieved from <https://www.sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/3905>
9. 9.Umurov Erkin Utkirovich. (2024). Systematic Red Volchanka. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*, 2(2), 342–350. Retrieved from <https://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/3200>
10. Ahatovna, A. M. ., & Makhmudovna, E. E. . (2024). DEVELOPMENT OF ASEPTIC NECROSIS. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 3(2), 226–229. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/9695>
11. Abdullayeva Muslima Ahatovna, & Eshonkulova Elnora Makhmudovna. (2024). Causes of Hypoxia and Other Types of Diseases in Newborn Babies Associate. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*, 2(2), 356–359. Retrieved from <https://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/3202>
12. Абдуллаева, М. А. ., & Урокова, К. Х. . (2024). ВЛИЯНИЕ ГИДРОКОРТИЗОНА И ТИРОКСИНА НА АКТИВНОСТЬ СУХАРАЗЫ В РАЗНЫХ ОТДЕЛАХ КИШЕЧНИКА. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 3(2), 95–98. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/9593>
13. Абдуллаева, М. А., & Урокова, К. Х. (2024). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДУОДЕНАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 3(2), 99–102. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/9594>