

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

СЕМИОТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ВСЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Раджабалиева Мохрухсор Амандулло кизи

Термезский университет экономики и сервиса,

Студент-медик

mohruhsorrajabaliyeva@gmail.com

Аннотация: В данной статье освещены заболевания, возникающие в результате нарушений обмена железа в организме человека, их семиотика, диагностика и методы лечения. Такие патологии, как железодефицитная анемия, гемохроматоз и анемии, связанные с хроническими заболеваниями, возникают из-за дефицита или избытка железа в организме. В статье подробно рассмотрены клинические признаки этих заболеваний, методы лабораторной и инструментальной диагностики, а также подходы к индивидуальному лечению. Подчеркивается актуальность нарушений обмена железа в системе здравоохранения, а также важность их раннего выявления и эффективного лечения. Данное исследование представляет ценность для медицинских специалистов и научных исследователей.

Ключевые слова: ВОЗ, гемохроматоз, железодефицитная анемия, хронические заболевания, дети и беременные женщины, диагностика, лечение.

SEMIOLOGY OF DISEASES ARISING FROM IRON METABOLISM DISORDERS IN THE HUMAN BODY

Rajabaliyeva Mohruhsor Amandullo kizi

Termez University of Economics and Service,

Medical Student

Email: : mohruhsorrajabaliyeva@gmail.com

Abstract: This article discusses diseases caused by disturbances in iron metabolism in the human body, their semiotics, diagnostics, and treatment methods. Pathologies such as iron deficiency anemia, hemochromatosis, and anemias associated with chronic diseases arise due to either a deficiency or an excess of iron in the body. The article provides a detailed overview of the clinical signs of these diseases, methods of laboratory and instrumental diagnostics, and approaches to individual treatment. The

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

relevance of iron metabolism disorders in the healthcare system is highlighted, as well as the importance of their early detection and effective treatment. This research is valuable for medical professionals and scientific researchers.

Keywords: WHO, hemochromatosis, iron deficiency anemia, chronic diseases, children and pregnant women, diagnostics, treatment.

Актуальность проблемы: Нарушение обмена железа является глобальной проблемой здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), дефицит железа и связанная с ним анемия — это одно из самых распространённых микронутриентных расстройств в мире, охватывающее более 25% населения. Это в основном затрагивает женщин, детей и беременных. У каждой третьей беременной женщины и каждого пятого ребёнка диагностируется эта проблема. Кроме того, в развитых странах растёт число заболеваний, связанных с избыточным накоплением железа (гемохроматоз). Эти состояния вызваны генетическими факторами и неправильным питанием, что приводит к серьёзным последствиям, таким как сердечно-сосудистые заболевания и печёночная недостаточность. Нарушение обмена железа вызывает не только физиологические, но и социально-экономические проблемы. Дефицит железа снижает работоспособность, замедляет развитие детей в процессе обучения и ослабляет устойчивость организма к инфекциям. Поэтому ранняя диагностика, профилактика и эффективное лечение заболеваний, вызванных нарушением обмена железа, являются актуальной научной и практической задачей. Введение: Железо — один из важнейших микроэлементов для человеческого организма. Его основная функция заключается в транспортировке кислорода в составе гемоглобина. Кроме того, железо играет ключевую роль в окислительно-восстановительных реакциях как часть цитохромных ферментов, в процессах выработки энергии в клетках и в функционировании иммунной системы. Дефицит или избыточное накопление железа в организме приводит к различным заболеваниям, включая анемию, патологии сердца, печени и других органов. Обмен железа регулируется сложными физиологическими механизмами. Ежедневная потребность в железе в основном обеспечивается через питание. Оно всасывается в кишечнике и транспортируется кровотоком в селезёнку, печень и костный мозг. Одновременно организм располагает специальными механизмами для предотвращения избыточного накопления железа. Однако различные факторы,

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

такие как неправильное питание, хронические заболевания, генетические нарушения или физиологические состояния, могут нарушить этот баланс. Согласно данным ВОЗ, дефицит железа является одной из самых распространённых микронутриентных недостаточностей в мире. Эта проблема чаще всего встречается в развивающихся странах, но также имеет значение и в развитых государствах. Анемия, вызванная дефицитом железа, снижает трудоспособность у взрослых и приводит к задержке умственного и физического развития у детей. В то же время избыточное накопление железа (например, при гемохроматозе) вызывает серьёзные заболевания, такие как сердечно-сосудистые патологии, цирроз печени и диабет. Нарушение обмена железа создаёт значительное экономическое бремя для системы здравоохранения, так как диагностика и лечение этих состояний требуют больших финансовых затрат. Изучение данной темы, постановка актуальных вопросов, разработка мер по ранней диагностике и профилактике заболеваний являются важными научными и практическими задачами. В данной статье подробно рассмотрены нарушения обмена железа, их причины и клинические признаки (семиотика), а также методы диагностики и лечения. Семиотика заболеваний, связанных с нарушением обмена железа Клинические признаки заболеваний, вызванных нарушением обмена железа, зависят от типа заболевания и состояния железа в организме (дефицит или избыточное накопление). Ниже представлены основные клинические признаки этих заболеваний и их патофизиологические причины.

1. Семиотика железодефицитной анемии. Железодефицитная анемия (ЖДА) — самая распространённая форма анемии в мире. Основные клинические проявления: Головокружение и головные боли: возникают из-за недостатка кислорода, что негативно сказывается на работе мозга. Бледность кожи и слизистых оболочек: обусловлена снижением уровня гемоглобина в крови. Слабость и усталость: связаны с уменьшением доставки кислорода к мышечным клеткам. Ломкость ногтей и выпадение волос: возникает из-за недостатка железа, необходимого для синтеза коллагена. Дисфагия (затруднение глотания): наблюдается при синдроме Пламмера-Винсона. Гельминтозы: в некоторых случаях болевые ощущения в животе и гельминтоз связаны с нарушением всасывания железа в кишечнике.

2. Семиотика гемохроматоза. Избыточное накопление железа в организме приводит к гемохроматозу. Основные клинические проявления: Потемнение

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

кожи или бронзовая пигментация: избыток железа в печени и других органах стимулирует выработку меланина. Боль в животе: связана с поражением печени и поджелудочной железы. Боли в суставах: отложение железа в суставах приводит к артриту. Сахарный диабет: избыточное железо нарушает функцию поджелудочной железы, влияя на выработку инсулина. Сердечная недостаточность: отложение железа в сердечной мышце снижает её функцию.

3. Семиотика анемий, связанных с хроническими заболеваниями. При хронических заболеваниях нарушается усвоение железа, что приводит к следующим симптомам: Умеренные признаки анемии: бледность кожи, усталость, небольшое повышение температуры тела. Преобладание симптомов основного заболевания: анемия сопровождается проявлениями основной патологии (например, почечной недостаточности или ревматоидного артрита).

4. Особенности семиотики у детей и беременных. У детей: задержка умственного и физического развития, снижение концентрации внимания, потеря аппетита. У беременных: усталость, головокружение, усиление токсикоза беременности, задержка развития плода. Выявление этих симптомов позволяет своевременно диагностировать нарушения обмена железа, что необходимо для эффективного лечения и профилактики осложнений.

Диагностика. Для выявления нарушений обмена железа применяются следующие методы:

1. Лабораторные исследования. Уровень гемоглобина и гематокрита: основной показатель для диагностики железодефицита. Ферритин: отражает запасы железа. Низкий уровень указывает на дефицит, высокий — на гемохроматоз. Уровень трансферрина и его насыщенность: оценивают транспорт железа и его запасы. Уровень железа в сыворотке крови: показывает общее содержание железа в организме.

2. Инструментальная диагностика. МРТ (магнитно-резонансная томография): оценивает накопление железа в печени и других органах. Биопсия печени: используется для определения содержания железа в тканях органа.

3. Генетические тесты. Применяются для подтверждения наследственных нарушений обмена железа, таких как гемохроматоз. Лечение. Методы лечения зависят от причины, типа и тяжести патологии:

1. Железодефицитная анемия. Коррекция питания: употребление продуктов, богатых железом (красное мясо, зелень, бобовые). Медикаментозная

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

терапия: приём препаратов железа (сульфат железа, fumarat железа) в сочетании с витамином С для улучшения всасывания. В тяжёлых случаях: внутривенное введение препаратов железа.

2. Гемохроматоз. Флеботомия: метод удаления избыточного железа путём кровопускания. Хелатотерапия: использование препаратов (например, дефероксамина), связывающих и выводящих железо. Диетическое управление: ограничение продуктов, богатых железом, и снижение потребления витамина С.

3. Анемия, связанная с хроническими заболеваниями: Лечение основного заболевания: устранение причины, вызывающей дефицит железа. Препараты эритропоэтина: стимулирование кроветворения. Эти подходы позволяют адаптировать диагностику и лечение в соответствии с состоянием пациента и уменьшают осложнения заболевания.

Эффективные стратегии устранения нарушений обмена железа: Профилактические стратегии: Обогащение продуктов питания: обогащение муки, соли и других основных продуктов железом для предотвращения дефицита железа. Это эффективно снижает уровень дефицита железа среди населения в развивающихся странах.

Советы по питанию и обучение: стимулирование потребления продуктов, богатых железом (например, красное мясо, зеленые овощи, бобовые), а также добавок, улучшающих всасывание железа (витамин С). Одновременно информирование о продуктах, снижающих всасывание железа (например, кофе, чай).

Специальные добавки для беременных женщин и детей: регулярное применение железа и фолиевой кислоты предотвращает дефицит железа у беременных и растущих детей.

Раннее диагностирование и мониторинг: Расширение медицинских обследований: внедрение ежегодных профилактических осмотров и измерение уровня ферритина, гемоглобина и трансферрина в крови для раннего выявления нарушений обмена железа. Генетический скрининг: использование генетических тестов для раннего выявления наследственного гемохроматоза и других генетических нарушений обмена железа. Мониторинг детей и беременных женщин: внедрение специализированных систем мониторинга, учитывающих высокую потребность в железе.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

Стратегии лечения: Анемия, вызванная дефицитом железа: индивидуальная терапия с применением добавок железа. В тяжелых случаях – введение железосодержащих препаратов внутривенно. Правильная организация диеты.

Гемохроматоз: удаление избыточного железа с помощью флеботомии (кровопускания). Хелатная терапия: применение препаратов, связывающих железо (например, дефероксамин). Ограничение потребления продуктов, богатых железом, и терапия антиоксидантами.

Меры на уровне системы здравоохранения: Разработка национальных стратегий: разработка и внедрение национальных программ для устранения дефицита и избытка железа. Обучение медицинских работников: включение программ повышения квалификации для медицинских работников, специализирующихся на нарушениях обмена железа. Поддержка целевых групп: расширение программ здравоохранения, ориентированных на беременных женщин, детей и пожилых людей. Научные исследования и инновации: Стимулирование научных исследований по глубокому изучению обмена железа и его нарушений. Разработка новых методов лечения, включая безопасные и эффективные добавки железа или хелатные препараты. Обеспечение доступности дешевых и multifunctional диагностических средств.

Реализация этих стратегий поможет эффективно устранить нарушения обмена железа, улучшить здоровье населения и снизить нагрузку на систему здравоохранения.

Основная цель этого исследования – глубоко изучить заболевания, связанные с нарушениями обмена железа в организме человека, их причины, клинические проявления (симптоматику), методы диагностики и лечения. Исследование направлено на раннее выявление дефицита и избытка железа, подчеркивание актуальности этих проблем в области здравоохранения, а также предложение эффективных стратегий для устранения этих патологий.

Заключение. Нарушения обмена железа значительно влияют на здоровье населения мира. Патологии, такие как анемия, вызванная дефицитом железа, и гемохроматоз, не только ухудшают качество жизни человека, но и приводят к различным осложнениям, включая заболевания сердца, печени и нервной системы. В данном исследовании были проанализированы основные признаки нарушений обмена железа, методы лабораторной и инструментальной

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

диагностики, а также современные подходы к лечению. Результаты исследования создают важную научную и практическую основу для раннего выявления и лечения этих проблем. Глубокое изучение данной проблемы в будущем поможет разработать эффективные меры для профилактики заболеваний в сфере здравоохранения. Борьба с нарушениями обмена железа является одним из важнейших направлений улучшения общественного здоровья.

Использованные источники:

1. World Health Organization (WHO). Global anaemia prevalence and impact. Available at: <https://www.who.int>.
2. Andrews, N. C. (1999). Disorders of iron metabolism. *New England Journal of Medicine*, 341(26), 1986-1995.
3. Cappellini, M. D., Musallam, K. M., & Taher, A. T. (2020). Iron deficiency anaemia revisited. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 1-18.
4. Ganz, T., & Nemeth, E. (2012). Hepcidin and iron homeostasis. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Cell Research*, 1823(9), 1434-1443.
5. Cook, J. D., & Skikne, B. S. (1989). Iron deficiency: definition and diagnosis. *Journal of Internal Medicine*, 226(5), 349-355.
6. Fleming, R. E., & Ponka, P. (2012). Iron overload in human disease. *New England Journal of Medicine*, 366(4), 348-359.
7. Kell, D. B., & Pretorius, E. (2014). Serum ferritin levels in inflammation: Iron and oxidative stress revisited. *BMC Medicine*, 12(1), 1-10.
8. Papanikolaou, G., & Pantopoulos, K. (2005). Iron metabolism and toxicity. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 202(2), 199-211.
9. GBD 2021 Anaemia Collaborators. The global burden of anaemia: A systematic analysis. *The Lancet Global Health*. Available at: <https://www.thelancet.com>.