

МИКРОЭЛЕМЕНТОЗЫ У ПОДРОСТКОВ И ПУТИ КОРРЕКЦИИ ИХ ДЕФИЦИТА

Амонов И.И., Мавлонова Г.Ш., Ихтиярова Г.А.,

Бухарский государственный медицинский институт.

✓ Резюме

Физиологический баланс макро- и микроэлементов в организме человека является обязательным условием для обеспечения нормальной жизнедеятельности и поддержания здоровья. Распространенность дефицитных витаминно-минеральных состояний даже среди условно здоровых детей обусловлена повышенными потребностями в этих веществах при интенсивном росте организма. В статье рассматривается значение биогенных (эссенциальных) макро- и микроэлементов для нормальной жизнедеятельности организма человека особенно подростков.

Ключевые слова: микроэлемент, дефицит, подросток, микронутриент.

ЎСМИРЛАРДА МИКРОЭЛЕМЕНТОЗ ВА УЛАР ЕТИШМОВЧИЛИГИНИ КОРРЕКЦИЯЛАШ УСУЛЛАРИ

Амонов И.И., Мавлонова Г.Ш., Ихтиярова Г.А.,

Бухоро давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме

Инсон организмидаги макро ва микроэлементларнинг физиологик мувозанати нормал ҳаёт ва соғлиқни таъминлаш учун зарур шартдир. Кам миқдордаги витамин ва минерал шароитларнинг тарқалиши, ҳатто шартли равишда соғлом болалар орасида ҳам, организмнинг интенсив ўсиши пайтида ушбу моддаларга бўлган талабнинг ошиши билан боғлиқ. Мақолада инсон танасининг, айниқса ўсмир организмнинг нормал ишлаши учун биоген (муҳим) макро ва микроэлементларнинг аҳамияти кўриб чиқилади.

Калит сўзлар: микроэлемент, етишмовчилик, ўсмир, микронутриент.

MICROELEMENTOSIS IN ADOLESCENTS AND WAYS TO CORRECT THEIR DEFICIENCY

Amonov I.I., Mavlonova G.SH., Ikhtiyarova G.A.,

Bukhara State Medical Institute.

✓ Resume

The physiological balance of macro- and microelements in human body is a prerequisite for ensuring normal life and health. The prevalence of deficient vitamin and mineral conditions, even among conditionally healthy children, is due the increased requirements for these substances during the intensive growth of the body. The article examines the importance of biogenic (essential) macro- and microelements for the normal functioning of the human body, especially adolescents.

Key words: microelements, failure, teenager, micronutrients.

Актуальность

В данном обзоре обсуждается проблема профилактики эндемических заболеваний (эндемий) и микроэлементозов подростков. В нем представлены сведения о значении работ В.И. Вернадского, А.П. Виноградова, В.В. Ковальского и А.П. Авцина для становления и развития как науки геохимической экологии. Показано, что данная проблема комплексная и еще далека от решения. В статье рассматривается значение биогенных (эссенциальных) макро- и микроэлементов для нормальной жизнедеятельности организма человека особенно детей.

Люди давно обратили внимание на то, что многие болезни связаны с недостаточности поступление и содержания в организме определенных макро и микроэлементов МЭ.

Микроэлементами (МЭ) называют элементы присутствующие в организме человека очень малых количествах. Этот в первую очередь 15 эссенциальных (жизненно необходимых, от англ. "essential") элементов - Fe, I, Cu, Zn, Co, Cr, Mo, Ni, V, Se, Mn, Ag, F, Si, Li. Микроэлементы и витамины являются универсальными регуляторами процессов обмена веществ

в организме человека. Коферменты, образующиеся из них, входят в состав активных центров ферментов, необходимых для катализа многочисленных обменных реакций. Для обеспечения клеточных процессов необходимы также макро- и микроэлементы (МЭ), обеспеченность микронутриентами нужна для нормального уровня интеллектуального развития детей [7]. Дефицит МЭ приводит к выраженным нарушениям и соматического, и психоневрологического здоровья детей [6].

Несбалансированное и недостаточное (как в качественном, так и в количественном отношении) питание детей привело к тому, что у большинства из них имеется дефицит микроэлементов и витаминов, у 16-47% выявляется анемия, а у 24-63% - латентный дефицит железа [1]. Кроме этого, в результате алиментарного дефицита таких микроэлементов, как железо и йод, в последние годы отмечена четкая тенденция к ухудшению психического здоровья детей. Нельзя не отметить нарастание частоты выявления недостаточности потребления йода. При дефиците йода в мозге растущего детского организма происходят необратимые изменения, развиваются олигофрения и кретинизм. Дефицит йода - самая распространенная при-

чина интеллектуальных нарушений, которую можно предупредить.

Микроэлементы стимулируют химические реакции, активно участвуют в образовании и функционировании ферментов, способствуют более легкому и быстрому усвоению питательных веществ, нормализуют рост клеток и развитие всего организма. Микроэлементы поступают в организм с продуктами питания, и только некоторые из них в небольших количествах могут синтезироваться кишечной микрофлорой. Однако условия жизни, питание, факторы внешней среды, острые и хронические заболевания органов и систем организма, особенно патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), приводят к дефициту этих веществ и нарушению процессов усвоения [4, 5].

Схематично роль микроэлементов в организме можно классифицировать следующим образом:

1. Влияние микроэлементов на активность ферментов: как компоненты каталитических центров ряда ферментов и в качестве конкурентного ингибитора ферментов.

2. Влияние микроэлементов на активность гормонов: как составная часть гормонов, а также участвуя в депонировании, синтезе и элиминации гормонов.

3. Действие микроэлементов на специфические рецепторы: на рецепторы, локализованные на цитоплазматической мембране и во внутриклеточных компартментах.

4. Влияние микроэлементов на белки-переносчики (альбумин, трансферрин, церулоплазмин и др.).

5. Физико-химическое действие микроэлементов на мембраны клеток.

6. Взаимодействие с другими микроэлементами (эффекты синергизма и антагонизма).

Уровень поступления микроэлементов в организм зависит от их содержания в пищевых продуктах и воде. Постоянное снижение или повышение концентрации определенных минеральных веществ в суточном рационе человека, как правило, связано с недостатком или избытком этих микроэлементов в окружающей среде. Формирующийся при этом в организме людей дефицит или избыток определенных микроэлементов приводит к развитию эндемических геохимических заболеваний (микроэлементозов). Наиболее изученными являются йодная и фторная эндемии. Так, в регионах, где в окружающей среде отмечено недостаточное содержание йода, широко распространен эндемический зоб. На территориях, характеризующихся повышенным содержанием фтора в воде, отмечается высокий уровень заболеваемости флюорозом. В то же время длительное недостаточное поступление фтора в организм приводит к повышенному распространению кариеса [2,3,4].

Физиологический баланс макро- и микроэлементов в организме человека является обязательным условием для обеспечения нормальной жизнедеятельности и поддержания здоровья [3]. Распространенность дефицитных витаминно-минеральных состояний даже среди условно здоровых детей обусловлена повышенными потребностями в этих веществах при интенсивном росте организма. На подростков негативное влияние оказывает и так называемый "школьный" фактор. Освоение образовательной программы, возможность нормального интеллектуального развития требуют от них значитель-

ной умственной и физической активности [1]. Так, йодная недостаточность может привести к задержке нервно-психического развития и снижению работоспособности. Недостаточное поступление в организм меди сопровождается не только признаками анемии, лейкопении и костной деминерализации, но и снижением иммунного статуса, а также нарушениями синтеза коллагена. Дефицит селена приводит к снижению антиоксидантной и иммунной защиты, является одной из причин развития болезни Кашина Бека [1, 3, 4, 5,11].

Баланс микроэлементов может нарушаться при недостаточном или избыточном их поступлении в организм. Микроэлементы играют значительную роль в адаптации, то есть приспособлении при заболеваниях. Рациональное питание детей и взрослых - важнейшее условие поддержания здоровья нации. Однако в настоящее время в мире в силу сложившихся социально-экономических условий только у очень немногих людей питание может считаться сбалансированным. Свидетельствуют о крайне недостаточном потреблении и все более нарастающем дефиците микроэлементов (железа, цинка, йода), а также витаминов у значительной части населения мира.

Напряженный уровень метаболизма у детей, не только поддерживающий жизнедеятельность, но и обеспечивающий рост и развитие детского организма, требует достаточного и регулярного поступления микронутриентов. Поэтому развитие дефицита витаминов и микроэлементов у детей может сопровождаться различными нарушениями здоровья.

Дефицит микроэлементов и витаминов является одной из важных причин ухудшения состояния здоровья детей. Организм ребенка особенно чувствителен к их недостатку - он растет, развивается, имеет интенсивный обмен веществ. Недостаток или отсутствие микроэлементов и витаминов ведет к нарушению обмена веществ, снижению физической и умственной работоспособности, быстрой утомляемости организма, отрицательно сказывается на росте и развитии детей. Наряду с этим из-за недостатка витаминов снижается способность иммунной системы противостоять действию патогенных факторов и неблагоприятному воздействию внешней среды.

Распространенность витаминно-минеральных дефицитных состояний даже среди условно здоровых детей обусловлена повышенными потребностями в указанных ингредиентах при интенсивном росте организма. Развитие какого-либо заболевания любой этиологии приводит к резкому истощению компенсаторно-приспособительных механизмов, для адекватного обеспечения которых необходимы значительные ресурсы витаминов и микроэлементов. Следует признать тот факт, что на сегодняшний день с позиции доказательной медицины нет четкого научного обоснованного представления о целесообразности применения микроэлементы, витаминов и минералов в острый период заболевания, например ОРВИ или пневмонии [4].

Профилактика дефицита витаминов и микроэлементов у ребенка должна начинаться еще в антенатальном периоде его развития. Целесообразно рекомендовать женщинам полноценную, сбалансированную диету, обогащенную всеми необходимыми микронутриентами [1,4,5,10].

Заключение

Таким образом, недостаток или отсутствие микроэлементов в организме приводит к нарушению обмена веществ, снижению физической и умственной работоспособности, быстрой утомляемости, отрицательно сказывается на росте и развитии детей. Полноценное и разнообразное питание является основой профилактики дефицита микроэлементов у детей различного возраста. Микроэлемент содержащие препараты можно рекомендовать как для профилактики, так и для лечения МЭ дефицитных состояний.

В связи с этим делается вывод, что профилактика эндемий является проблемой мирового уровня.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вильмс Е.А., Турчанинов Д.В., Боярская Л.А., Турчанинова М.С. Состояние минерального обмена и коррекция микроэлементозов у детей дошкольного возраста в крупном промышленном центре Западной Сибири // Педиатрия. 2010. Т. 89, № 1. С. 85-90.
2. Витамины и минералы в современной клинической практике. Возможности лечебных и профилактических технологий / под ред. О.А. Громовой, Л.С. Намазовой. М., 2003. - 56 с.
3. Ихтиярова Г.А., Курбанова З.Ш., Розикова Д.К., Причины и методы диагностики эндокринного бесплодия и роль витаминов Д в его коррекции Ж: Новый день в медицины 2(30/2) 2020 стр 34-38
4. Ихтиярова Г.А., Ашурова Н.Г., Шодиев Б.В., Э. Озкая. Microelement support in women with recurrent reproductive losses. PROBLEMS AND SOLUTIONS OF ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH (08)2019 Стр.:106-116
5. Ключников С.О. Витаминно-минеральные комплексы для детей: теория и практика // Педиатрия. 2008. Т. 87, № 4. С 103-111.
6. Кудрин А.В., Громова О.А. Микроэлементы в неврологии. Серия "Обучающие программы ЮНЕСКО". М.: ГЭОТАР Медиа, 2006. - 304 с.
7. Скальный А.В., Тармаева И.Ю., Скальная М.Г., Решетняк А.А. Питание и элементный статус детского населения Восточной Сибири. Иркутск: РИК ИВВАИУ, 2008.
8. Студеникин В.М., Балканская С.В., Шелковский В.И., Курбайтаева Э.М. Витаминно-минеральная недостаточность у детей: соматические и психоневрологические аспекты проблемы // Лечащий врач. 2008. № 1. С. 19-22.
9. Benton, D. (2001). Micro nutrient supplementation and intelligence of children. Neurosci. Biobehav. Rev, 25 (2011) 297-309.
10. Ихтиярова Г.А., Курбанова З.Ш., Розикова Д.К., Шодиев Б.В. Диагностика и подготовка женщин с низким овариальным резервом яичников к вспомогательным репродуктивным технологиям // Ж: Новый день в медицины №2(30) 2020
11. Ихтиярова Г.А., Шодиев Б.В., Э. Озкая. Micronutrient diet as a basic prevention of pathology in women with habitual miscarriages. // Журнал теоретической и клинической медицины С. 91-93 // Октябрь 2019 №5.2019

Поступила 09.09.2020