

ФУНКЦИИ ДИСБАЛАНС МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ОБМЕНА ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

*Усманова Зарина Мухтаровна - стажер-ассистент
кафедры клинической фармакологии СамГМУ;
Самаркандский Государственный Медицинский
Университет Самарканд, Узбекистан*

Неадекватное поступление микроэлементов в организм человека способствует (в зависимости от степени их дефицита или избытка) или количественным физиологическим изменениям в пределах обычной регуляции, или значительным нарушениям метаболизма, или возникновению специфических болезней. Болезни и симптомы, обусловленные дефицитом, избытком или дисбалансом микроэлементов, называют микроэлементозами.

Ключевые слова: микроэлементы, беременность, дефицит, избыток, организм;

Одним из основных признаков жизненной необходимости микроэлемента является его участие в специфической метаболической функции. Из 50 элементов, присутствующих в живом организме, 26 являются необходимыми для него. Микроэлементами названы 14 элементов, поскольку их концентрация в организме не превышает 0,01%. В число необходимых микроэлементов включены железо, медь, цинк, марганец, кобальт, селен, олово, молибден, никель, кремний, ванадий, хром, фтор, йод [3-5].

Наиболее известными примерами недостаточности одного микроэлемента являются: железодефицитная анемия; эндемический зоб; флюороз зубов, обусловленный избыточным потреблением фтора с питьевой водой; ослабление иммунитета, раннее появление хронических болезней [2, 3, 5].

При беременности недостаточность микроэлементов и витаминов проявляется в I триместре нарушением процессов плацентации, патологией эмбриона, гибелью его; во II и III триместрах - нарушением формирования и функционирования сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, пищеварительной систем у плода [6-8].

Принимая во внимание сложившуюся демографическую ситуацию в Украине, особое значение приобретает разработка активной подготовки женщины к планируемой беременности.

Цель прегравидарной подготовки - выявление факторов риска развития акушерских осложнений, оптимизация защитно-приспособительных реакций гомеостаза, коррекция метаболических сдвигов у женщин [7, 8].

Дисбаланс микроэлементного обмена тесно связан с активностью некоторых энзимов, витаминов и металлобиотиков (железо, кобальт, магний, медь, цинк), что негативно влияет на эритропоэз, снижает уровень общей иммунологической реактивности, способствует атрофическим изменениям слизистых оболочек, эпителия половых желез и росту инфекционных заболеваний. Наиболее значимые изменения происходят при развитии преэклампсии, когда нарушается и микроциркуляция в тканях, что приводит к развитию гипоксии, ацидозу и следовому растворению минеральной основы кости. У беременных с поздним гестозом нарушения обмена приводят к нарушению эластичности эритроцитов и реологических свойств крови, маточно-плацентарного кровообращения, формированию хронической плацентарной недостаточности, а сниженный уровень эстрогенов оказывает антикатаболическое действие на костную ткань, повышая активность остеокластов и уменьшая синтез белковой матрицы кости [9,10,11].

Беременность предрасполагает к возникновению железодефицитного состояния, поскольку в этот период происходит повышенное потребление железа, необходимого для развития плаценты и плода. Развитие анемии связано и с гормональной перестройкой организма беременной, развитием раннего гестоза, который сопровождается нарушением всасывания железа, магния, фосфора, необходимых для кроветворения. Основной причиной является прогрессирующий дефицит железа, связанный с его утилизацией на нужды фетоплацентарного комплекса и для увеличения массы циркулирующих эритроцитов [10,11,12].

Потребление железа в течение беременности увеличивается до 3,5-4 мг/сутки (в I триместре - на 0,6-0,8 мг/сутки; во II триместре - до 2,8-4 мг/сутки; в III триместре - до 10-12 мг/сутки). За весь гестационный период на кроветворение расходуется 500 мг железа; на потребности плода - 280-290 мг; на функционирование плаценты - 25-100 мг. Суммарная потребность в железе составляет 1020-1060 мг. К концу беременности неизбежно наступает обеднение организма матери железом - в связи с депонированием его в фетоплацентарном комплексе - 450 мг (для обеспечения костномозгового кроветворения плода), увеличением объема циркулирующей крови - около 500 мг, в послеродовой период в связи с физиологической кровопотерей во время родов - 150-200 мг и лактацией - 400 мг. Потери железа при каждой беременности, в родах и за время лактации составляют 1200-1400 мг, в итоге происходит обеднение депо железа на 50%. Для восстановления потраченного запаса железа женщине требуется не менее 2-3 лет. Течение беременности у женщин с анемией часто сопровождается целым рядом осложнений: акушерских (невынашивание, преэклампсия, плацентарная недостаточность, слабость родовой деятельности, кровотечения) и

перинатальных (гипоксия плода, задержка его развития). Послеродовой период осложняется гнойно-воспалительными заболеваниями (у 14%) и гиполактацией (у 36%) родильниц [6,7,8,9,12].

Основное место в лечении железодефицитной анемии (ЖДА) беременных отводится железосодержащим препаратам, однако следует помнить и о синергичном участии микроэлементов меди и марганца в этиологии и патогенезе ЖДА. Для успешной терапии ЖДА необходимо учитывать особенности взаимодействия микроэлементов в живом организме. Усиленное поступление извне одного микроэлемента может повлечь целый ряд нарушений функций других взаимосвязанных микроэлементов. При ЖДА наблюдается дефицит железа, меди и марганца в плаценте, что свидетельствует о срыве процессов адаптации.

Единственным безопасным способом коррекции является введение микроэлементов в комбинации. Даже здоровая беременность влечет за собой напряженность всех резервных компенсаторно-приспособительных механизмов организма. Дисбаланс минерального обмена отражается негативно прежде всего на системе мать-плацента-плод. Наличие анемии у женщин детородного возраста повышает риск патологии беременности, родов и развития плода [1,2,3,4,5].

Таким образом, применение лекарственных средств на основе поливитаминов и комплекса минералов может облегчить течение беременности, предупредить такие осложнения, как гестоз, гестационная анемия, плацентарная дисфункция, задержка развития плода [8,9,10].

Литература

1. Kudratova Z. E. et al. Current modern etiology of anemia //Open Access Repository. – 2023. – Т. 10. – №. 10. – С. 1-4.
2. Burxanova D. S., Umarova T. A., Kudratova Z. E. Acute myocarditis linked to the administration of the COVID 19 vaccine //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 11. – С. 23-26.
3. Кудратова З. Э. и др. Атипик микрофлора этиологияли ўткир обструктив бронхитларининг ў зига хос клиник кечиши //Research Focus. - 2022. - Т. 1. - №. 4. - С. 23-32.
4. Kudratova Z. E, Normurodov S. Etiological structure of acute obstructive bronchitis in children at the present stage - Thematics Journal of Microbiology, 2023. P.3-12.
5. Kudratova Z. E., Tuychiyeva S. K. Atipik mikroflora etiologiyali o'tkir obstruktiv bronxitlar etiopatogenezing zamonaviy jixatlari. Research Focus, 2023, B. 589-593.

6. Kudratova Z. E., Karimova L. A. Age-related features of the respiratory system. *Research Focus*, Tom 2, P. 586-588.
7. Исомадинова Л. К., Даминов Ф. А. Современная лабораторная диагностика хронического пиелонефрита у детей // *Journal of new century innovations*. – 2024. – Т. 49. – №. 2. – С. 112-116.
8. Isomadinova L. K., Daminov F. A. Glomerulonefrit kasalligida sitokinlar ahamiyati // *Journal of new century innovations*. – 2024. – Т. 49. – №. 2. – С. 117-120.
9. Isomadinova L. K., Qudratova Z. E., Shamsiddinova D. K. Samarqand viloyatida urotiliyaz kasalligi klinik-kechishining o'ziga xos xususiyatlari // *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*. – 2023. – Т. 2. – №. 10. – С. 51-53.
10. Isomadinova L. K., Qudratova Z. E., Sh B. F. Virusli gepatit b fonida Covid-19 ning klinik laborator kechish xususiyatlari // *Journal of new century innovations*. – 2023. – Т. 30. – №. 3. – С. 60-65.
11. Isomadinova L. K., Yulayeva I. A. Buyraklar kasalliklarning zamonaviy diagnostikasi // *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*. – 2023. – Т. 2. – №. 10 Part 3. – С. 36-39
12. Kudratova Zebo Erkinovna, Tamila Abdufattoevna Umarova, & Sirojeddiova Sanobar. (2024). Modern types of immunoenzyme analysis methods old problems. *Web of Discoveries: Journal of Analysis and Inventions*, 2(6), 67–70.