

БИОЛОГИЯ

И.И. ГРУЗДЕВ, Е.П. КЛИМОВСКИЙ

Профилактика железодефицитной анемии у девушек-лыжниц 16-17 лет

Железодефицитная анемия – широко распространенная болезнь среди спортсменов, при котором снижается содержание железа в сыворотке крови, костном мозге.

В результате этого нарушается образование гемоглобина, а в дальнейшем и эритроцитов, возникают гипохромная анемия и трофические расстройства в тканях. Недостаточная обеспеченность организма только одним железом, от дефицита которого, по данным Всемирной организации здравоохранения, страдает каждый пятый житель планеты, сопровождается нарушением функционирования ряда физиологических систем, в частности кроветворной, пищеварительной, нервной, иммунной, сердечно-сосудистой и других, вследствие чего резко снижается умственная и физическая трудоспособность.

Существует прямая связь между уровнем обеспеченности организма железом и уровнем физической работоспособности, что определяет значимость железа для эритропоэза, транспорта кислорода в крови и мышцах, тканевого дыхания. Скрытые железодефицитные состояния, связанные с ошибками в питании спортсменов, плюс систематические большие нагрузки могут сопровождаться нарушением обмена железа в организме, что влечет за собой развитие спортивной анемии. Это явление, распространенное в спорте высших достижений (особенно у женщин), приводит к снижению спортивной работоспособности. Особенно часто железодефицитное состояние встречается у молодых девушек-лыжниц в период больших нагрузок, физиологических потерь железа с мочой, калом, потом при больших нагрузках, превышающих содержание железа в рационе питания. Кроме того, прибавляются потери железа с кровью во время менструаций, которые составляют 30-40 мг железа за цикл. Суточная потребность в железе у девушек-лыжниц, теряющих 30-40 мг железа за менструацию и несущих большие физические нагрузки, составляет 20-25 мг в рационе питания.

Физиологическое всасывание железа из пищи ограничено, обычно в рационе питания лыжниц содержится 18-20 мг, из которых всасывается в организме 1,8-2 мг, а при больших физических нагрузках потребность организма возрастает до 2,5 мг в сутки. Следовательно, создается дефицит в 0,5-0,7 мг в сутки, за месяц тренировок дефицит железа увеличивается до 15-21 мг. Вследствие повышенных потерь возникает скрытый дефицит железа, из этого следует, что железодефицитные анемии развиваются тогда, когда организм теряет железо более 2,0 мг в сутки. Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности воздействия железосодержащих микроэлементных добавок в виде ферроплекса к рациону питания для профилактики железодефицитной анемии. Наблюдения проводились на 2-х группах девушек-лыжниц (16-17 лет) I спортивного разряда в условиях 3-х недельного тренировочного сбора. Тренировочные занятия в обеих группах проходили совместно с одинаково большой физической нагрузкой и интенсивностью (частота сердечных сокращений 180 уд. в минуту).

Условия организованного питания были одинаковы, суточный рацион составлял 3700-4000 ккал, с ориентировочным содержанием железа в рационе (18-20 мг).

1-я группа (8 человек)- получала только рацион питания.

2-я группа (8 человек)- дополнительно к рациону питания получала в течение 2-х недель железосодержащие добавки в виде ферроплекса по 2 таблетки 2 раза в день (в одной таблетке ферроплекса содержится 50 мг сульфата железа и 30 мг аскорбиновой кислоты, но двухвалентного железа в 50 мг сульфата железа содержится 10 мг). Итого, 2-я группа получала 40 мг железа дополнительно каждый день.

По окончании тренировочного сбора были проведены контрольные соревнования на дистанции 5 км. В день соревнований провели исследования на содержание микроэлементов железа в рационах питания и суточных порциях мочи и кала.

Суточный баланс железа (в мг)

| Микроэлемент | Группа | Количество микроэлемента в мг. в рационе питания за I день | Выведено из организма | | |
|--------------|--------|--|-----------------------|------------|-----------|
| | | | всего | с калом | с мочой |
| Железо | I | 18,45±1,51 | 27,85±2,43 | 27,02±2,38 | 0,83±0,12 |
| | II | 58,45±1,51 | 42,64±4,21 | 41,22±4,21 | 1,42±0,21 |

Как показали исследования, содержание железа в рационе девушек 1-й группы (18,45 мг) находилось в пределах физиологической нормы. Во второй группе содержание железа в рационе (58,45 мг) увеличивалось за счет приема ферроплекса. Под влиянием двухнедельных больших физических нагрузок в первой группе, которая не получала дополнительно ферроплекса, экскреция железа из организма (27,85±2,43 мг) через кишечник и почки превышала поступление его с пищей на 48%. Дефицит железа за сутки составил 9,40 мг, суточный баланс железа в организме оказался отрицательным, что подтверждает наличие железodefицитного состояния. Как видно из таблицы, после двухнедельных тренировок у лыжниц второй группы, получавших микроэлемент железа в виде ферроплекса, наблюдалась значительная ретенция его в организме. Задержка железа в организме составила 17,81 мг. Можно думать, что положительный баланс и высокая усвояемость железа у девушек второй группы свидетельствуют об отсутствии у них железodefицитного состояния.

Полученные результаты дают основания утверждать, что с целью предупреждения железodefицитной анемии потребление железа должно быть увеличено в рационе питания:

- за счет продуктов, наиболее богатых легкоусвояемым железом, □ это мясо, печень, легкие, мясные продукты, яйцо куриное, яблоки, груши, грибы белые, горох, фасоль, крупы: гречневая, овсяная; хлеб ржаной, орех фундук, шоколад, шпинат, соки;
- с помощью специальных добавок (к рациону питания), содержащих медикаментозное железо.

Библиографический список

1. В.В. Насолодин // Гигиена и санитария, 1984. С. 78-80.
2. В.В. Насолодин, И.П. Гладких, И.И. Груздев // Вопросы питания. 1997. № 4. С.13-15.
3. В.А. Рогозкин, А.И. Пшендин, Н.Н. Шишина // Питание спортсменов, физкультура и спорт. М., 1989. С. 123-129.
4. Г.В. Новиков // Гигиенические аспекты обеспеченности населения микроэлементами, 1976. С. 12-30.
5. В.Я. Русин, В.В. Насолодин // Вопросы питания. 1988. № 1. С. 32-35.
6. Л.И. Дворецкий. Железodefицитная анемия // Русский медицинский журнал. 1999. Т. 5. № 19. С. 1234-1242.