

ВОЕННЫЕ НАУКИ

УДК: 572.023

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЯ ИММУНИТЕТА У ДОПРИЗЫВНОЙ МОЛОДЕЖИ

*Буриков Александр Владимирович**кандидат биологических наук**Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны**Елькин Юрий Георгиевич,**кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической подготовки Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны**Ахмаев Олег Владимирович**Преподаватель кафедры физической подготовки Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны*

Аннотация: В работе приводится анализ изменения отдельных показателей фактического питания, иммунологической реактивности и физической работоспособности допризывной молодежи, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе.

Ключевые слова: нутриенты, питание, иммунологическая реактивность

В настоящее время является хорошо доказанным, что не только недостаточность питания в целом оказывает отрицательное воздействие на иммунитет, но, как оказалось, дефицит отдельных компонентов пищи тоже может нарушать функции иммунной системы и других защитных сил организма. Синдром иммунодефицита, связанный с недостаточностью отдельных нутриентов (витаминов, микроэлементов и др.) характеризуется повышенной частотой инфекционных заболеваний или тяжелым их течением, атрофией лимфоидной ткани, уменьшением числа лимфоцитов, ослаблением реакции клеточного и гуморального иммунитета. Снижение калорийности питания оказывает положительное воздействие на связанные с иммунитетом Т- и В-клетки.

В последние годы большой интерес вызывают специфические воздействия индивидуальных нутриентов (полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, микроэлементов и др.) на функции отдельных популяций иммуноцитов.

Иммунологическая реактивность организма находится в определенной зависимости от концентрации и соотношения в рационе питания микроэлементов. В частности, было установлено, что соли марганца вызывает напряжение иммунных механизмов и компенсаторных процессов в организме, а недостаточность меди и марганца в пище может приводить к уменьшению фагоцитарной активности лейкоцитов, снижению титра лизоцима и бактериальной активности сыворотки крови.

Установлено, что дефицит железа служит причиной многообразных нарушений специфических и неспецифических механизмов защиты. При дефиците железа отмечалось падение активности фагоцитоза и бактерицидной способности нейтрофилов за счет разнообразных метаболических нарушений в них. Обнаружено сокращение количества Т- и В-лимфоцитов и резкое увеличение нулевых клеток. По мере нарастания степени тяжести железодефицитной анемии, данные сдвиги усугубляются.

Наличие тесной корреляционной связи между содержанием Т-лимфоцитов и уровнем сывороточного железа, свидетельствуют о том, что имеющиеся нарушения в Т-клеточном звене иммунитета обусловлено дефицитом этого микроэлемента. Исследуя состояние клеточного иммунитета у 14-17 летних подростков больных железодефицитной анемией, обнаружено достоверное снижение фагоцитарного показателя и фагоцитарного индекса по сравнению со здоровыми детьми. Факт высокой инфекционной заболеваемости при дефиците железа вполне понятен с позиций значимости железа для поддержания здоровья каждой клетки организма, в том числе и клеток лимфоидной ткани, макрофагов, нейтрофильных лейкоцитов ответственных за гуморальный, клеточный иммунный ответ и неспецифическую защиту. Установлено, что дефицит железа у детей сопровождался многообразными нарушениями метаболизма нейтрофильных лейкоцитов, снижением активности неспецифических гуморальных факторов защиты, участвующих опосредованно в иммунном Т-зависимом ответе. Названные изменения появлялись с первых этапов сидеропении и, по-видимому, повинны в высокой инфекционной заболеваемости юношей и девушек допризывного и призывного возраста, формировании у них хронических очагов инфекции. Это диктует необходимость проведения мероприятий по предупреждению железодефицитных состояний у молодежи допризывного и призывного возраста. Обследуя детей старшего школьного возраста показали, что при развитии железодефицитной анемии заметно изменились гематологические и биохимические показатели периферической крови. При этом качественных изменений в факторах гуморального иммунитета не обнаружено.

При иммунотерапии главное место отводилось цинку, как самому значимому микроэлементу. Расстройства иммунологических процессов в организме наблюдались как при дефиците цинка, так и при его избытке. Умеренный дефицит цинка подавляет естественную активность клеток-киллеров,

приводит к замедлению созревания Т-клеток и снижению их активности. Сходные данные получены в отношении селена и меди. У человека дефицит цинка способствует распространению инфекции и обострению течения диабета, СПИДа, почечной недостаточности, рака и др. Ежедневный прием цинка (55 - 100 мг/сутки) в течение 1 - 12 месяцев значительно улучшал иммунный статус у пожилых людей. Избыток цинка может угнетать поглощение меди и вызывать его дефицит. О целебных свойствах цинка известно уже давно, но только с 60-х годов нашего столетия началось систематическое изучение биологической роли этого микроэлемента. Обычно человек получает цинка меньше рекомендуемых норм, особенно вегетарианцы.

В экспериментах на животных было доказано, что тяжелые металлы могут как стимулировать, так и подавлять образование антител. Очевидно, что эффект действия микроэлементов на реактивность организма во многом определяется дозой элемента. А.И. Венчиков указывал на наличие трех зон действия микроэлементов на организм:

1) Зона токсико-фармакологическая. При ней отмечается угнетающий эффект.

2) Зона бездействия, когда фармакологический эффект отсутствует или выражен весьма слабо.

3) Зона биотического действия - при применении микроэлементов в количестве, свойственном организму. Автор считает, что естественные свойства микроэлементов проявляются лишь при применении их в рамках именно этой зоны.

Таким образом, в результате исследований установлено, что добавки к рационам питания различных комплексов микроэлементов (железо, медь и кобальт; медь, марганец, титан и многих других сочетаний) повышали неспецифическую резистентность организма. Достоверно возрастали фагоцитоз и фагоцитарный показатель, микроэлементы оказывали стимулирующее действие на содержание агглютининов в сыворотке крови и фагоцитарную активность лейкоцитов, положительно влияли на антителообразование.

Список литературы

1. Буриков А.В. Динамика показателей фактического питания, иммунологической реактивности и физической работоспособности старших школьников // Автономия личности. 2011. Т. 4. № 2. С. 123-130.

2. Буриков А.В. Оценка некоторых показателей здоровья школьников // Тюменский медицинский журнал. 2008. № 2. С. 24.

3. Насолодин В.В., Зайцева И.П., Гладких И.П., Буриков А.В., Кононов О.В. Обеспеченность железом и состояние иммунологической реактивности у старших школьников в разное время года // Гигиена и санитария. 2007. № 3. С. 38.

4. Буриков А.В., Елькин Ю.Г. Педагогическая технология формирования навыков здоровьесберегающего поведения курсантов военно-учебных заведений // Новое слово в науке: перспективы развития. 2016. №1-1(7) с. 172-176.