

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КОРРЕКЦИИ РАЦИОНОВ ПИТАНИЯ

А.В. Буриков, канд. биол. наук, доцент, профессор

**Ярославское высшего военного училища противовоздушной обороны
(Россия, г. Ярославль)**

***Аннотация.** В статье приводятся положительные результаты эксперимента по обогащению рационов питания школьников витаминно-микроэлементным комплексом, отмечается существенное увеличение концентрации гемоглобина, количества железа, меди и марганца в плазме при одновременной тенденции к росту числа эритроцитов и уровня железа в клетках крови на фоне положительного баланса изучаемых биотиков в организме. Подтверждается наличие тесной корреляционной связи между содержанием Т-лимфоцитов и уровнем сывороточного железа, отражающим запасы его в организме.*

***Ключевые слова:** витаминно-минеральный комплекс, корреляция, иммунологическая реактивность, физическая работоспособность, организм.*

Обогащение рационов питания комплексом витаминов с микроэлементами на фоне положительного баланса железа, меди и марганца сопровождалось достоверным увеличением показателей фагоцитоза - фагоцитарной активности лейкоцитов на 34% ($P<0,001$) и их фагоцитарного числа на 33% ($P<0,001$). Одновременно с этими сдвигами иммунной защиты имело место существенное возрастание титра антител к кишечной палочке (на 92%; $P<0,001$) и золотистому стафилококку (на 67%; $P<0,01$). Заметно повысилась и бактерицидная активность сыворотки (на 40%; $P<0,001$). В тоже время активность лизоцима и комплемент сыворотки крови, при общей их направленности к росту, к концу 2-х недельного приема препаратов не достигли достоверно значимых различий.

Во второй группе школьников прием того же комплекса витаминов с микроэлементами, но с добавлением дибазола, оказывал еще более выраженное положительное действие на изучаемые показатели иммунологической реактивности организма. В частности, фагоцитарная активность и фагоцитарное число возросли соответственно на 41,5% и 66,7% ($P<0,001$), титры антител к кишечной палочке и золотистому стафилококку повысились соответственно на 225% и 150% ($P<0,001$). Более заметным, нежели в первой группе юношей, оказался прирост неспецифических

факторов иммунной защиты: комплемент сыворотки крови повысился на 9% ($P<0,05$), лизоцим – на 50% ($P<0,001$) и бактерицидная активность – на 81% ($P<0,001$).

В третьей, контрольной группе, дополнительный прием к рационам питания глюкозы не оказывал существенного влияния на большинство изучаемых показателей иммунологической реактивности. Однако, нельзя не заметить, что и в этой группе школьников имела место определенная направленность сдвигов в сторону увеличения некоторых показателей иммунной защиты, что, очевидно, обусловлено благоприятным воздействием природных факторов (воды, воздуха и солнца), режима питания и занятий физическими упражнениями в летнем оздоровительно-спортивном лагере.

Известно, что дефицит витаминов и микроэлементов оказывает выраженное депрессивное действие на все стадии фагоцитоза, тормозя хемотаксис, аттракцию, захват и переваривание микробов [1].

При сопоставлении уровня показателей иммунологической реактивности всех групп после трёхнедельного периода наблюдения оказалось, что у юношей первой группы фагоцитарная активность лейкоцитов, титр антител к кишечной палочке и бактерицидная активность сыворотки крови были выше, по сравнению с контролем, соответ-

венно на 31%, 92% и 37% ($P < 0,001$). Аналогичные сравнения между «дибазоловой» и контрольной группами юношей выявили еще более впечатлительные различия: фагоцитарная активность и фагоцитарное число лейкоцитов у юношей второй группы, получавших комплекс витаминов с микроэлементами и дибазолом, оказались достоверно выше, нежели в контроле, соответственно на 39% и 43% ($P < 0,001$); титры антител к кишечной палочке и золотистому стафилококку – соответственно на 117% и 70% ($P < 0,001$), лизоцим и бактерицидная активность сыворотки – на 40% и 68% ($P < 0,001$).

Совершенно очевидно, что более выраженные положительные сдвиги изучаемых показателей иммунологической реактивности у юношей первой и второй групп обусловлены дополнительным поступлением в организм с рационам питания витаминных и микроэлементных добавок. Здесь следует особо подчеркнуть важную роль железа, недостаточность которого в организме в летний период была доказана балансовыми исследованиями.

Наличие тесной корреляционной связи между содержанием Т- лимфоцитов и уровнем сывороточного железа, отражающим запасы его в организме, свидетельствуют о том, что имеющиеся нарушения в Т-клеточном звене иммунитета обусловлены дефицитом железа. В настоящее время с большой степенью достоверности установлено, что добавки к рационам питания различных комплексов микроэлементов (даже без витаминов) оказывали стимулирующее действие на содержание агглютининов в сыворотке крови и фагоцитарную активность лейкоцитов, положительно влияли на антителообразование [2. с. 21].

Более заметное повышение иммунологической реактивности под воздействием приема витаминно-микроэлементного комплекса с дибазолом по сравнению с первой группой юношей объясняется, по-видимому, положительным влиянием этого препарата на иммунную систему, что подтвержда-

ется результатами исследований других авторов.

За три недели пребывания в оздоровительно-спортивном лагере повысилась физическая работоспособность по показателю ИГСТ у всех юношей. Однако, следует подчеркнуть, что у школьников, получавших витаминно-микроэлементный комплекс в сочетании с дибазолом, увеличение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы организма оказалось более выраженным, нежели в других группах. Если в первой и контрольной группах прирост ИГСТ составил соответственно 8,6% и 1,7% ($P > 0,05$), то в «дибазоловой» группе он повысился на 17,7% ($P < 0,05$). Причем к концу периода наблюдения ИГСТ у юношей второй группы был выше не только по сравнению с контролем (на 22%; $P < 0,001$), но и относительно первой группы (на 13%; $P < 0,05$), получавших дополнительно к рациону питания витамины с микроэлементами в биотических дозах.

Совершенно очевидно, что более выраженное увеличение функциональных возможностей организма под влиянием витаминных и микроэлементных добавок к пище, особенно в сочетании с дибазолом обусловлено положительным влиянием этих комплексов на интенсивность обмена микроэлементов, главным образом железа, на гемопоэз и иммунологическую реактивность организма.

Таким образом, трёхнедельное обогащение рационов питания школьников витаминно-микроэлементным комплексом в летнее время года сопровождалось существенным увеличением концентрации гемоглобина, количества железа, меди и марганца в плазме при одновременной тенденции к росту числа эритроцитов и уровня железа в клетках крови на фоне положительного баланса изучаемых биотиков в организме. Одновременно с этими сдвигами возросли показатели фагоцитоза – фагоцитарная активность и фагоцитарное число, титры антител к кишечной палочке и золотистому стафилококку и бактерицидная

активность сыворотки крови. Достоверно возросла физическая работоспособность юношей. Добавка к витаминно-микроэлементному комплексу дибазола сопровождалась еще более выраженными изменениями большинства вышена-

званных показателей. Наряду с отмеченными сдвигами в этой группе школьников достоверным оказался прирост комплемента, лизоцима и бактерицидной активности сыворотки крови.

Библиографический список

1. Буриков А.В. Оценка состояния фактического питания и иммунологической реактивности старших школьников // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Ярославль, 2000.

2. Буриков А.В. Результаты некоторых показателей здоровья подростков в результате сезонного изучения // Материалы 44 Международной научной конференции «Актуальные проблемы в современной науке и пути их решения». Электронный формат журнала Евразийский союз ученых (ЕСУ), № 11 (44)/2017, 1 часть, С.19-21.

EVALUATION OF THE RESULTS OF CORRECTION OF NUTRITION RATIONS

A.V. Burikov, *candidate of biological sciences, associate professor, professor*
Yaroslavl higher military air defense academy
(Russia, Yaroslavl)

Abstract. *In the article positive results of the experiment on enriching the nutrition of schoolchildren with vitamin and microelement complex are given, an increase in the concentration of hemoglobin, the amount of iron, copper and manganese in the plasma with a simultaneous tendency to increase the number of erythrocytes and the level I gland in the blood cells against the background of the positive balance of the biotics studied in the body. The presence of a close correlation between the content of T-lymphocytes and the level of serum iron reflecting its stores in the body is confirmed.*

Keywords: *vitamin-mineral complex, correlation, immunological reactivity, physical working capacity, organism.*