

Борисова Т. С., Солтан М. М., Замбржицкий О. Н., Кривда А. В.

**ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА
В ОЦЕНКЕ СТАТУСА ПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ**

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Одним из условий формирования здоровья подрастающего поколения является фактическое питание, его адекватность потребностям организма. Недостаточная нутриентная обеспеченность приводит к снижению уровня защитно-приспособительных механизмов детского организма, предрасполагает к развитию аллергических реакций, болезней системы пищеварения, может стать причиной нарушений обмена веществ и формирования функциональных отклонений, зачастую переходящих в хронические заболевания [1].

Одним из действенных путей улучшения сбалансированности питания населения является включение в рацион питания обогащенных продуктов функционального назначения, что позволяет предотвратить у детей ряд обменных нарушений, а соответственно, содействовать оптимальному росту и благоприятному развитию подрастающего поколения [2].

Достоверным подтверждением эффективности применения корректирующих мер является адекватность фактического (с учетом коррекции) питания физиологическим потребностям организма детей, установить которую возможно на основании анализа в динамике (до и после употребления обогащенного продукта) показателей состояния здоровья детей в связи с характером питания (статуса питания). При оценке статуса питания представляет интерес изучение иммунобиологической резистентности организма, так как состояние иммунной системы характеризует адаптационные резервы организма [3]. Для мониторинга здоровья разных групп населения перспективным является изучение неспецифической резистентности доступными неинвазивными методами [4]. Проведение подобных исследований у детей абсолютно обосновано, так как в связи с возрастным несовершенством тканевых барьеров и недостаточной зрелостью защитных иммунных механизмов неблагоприятное воздействие внешней среды на иммунитет особенно ярко проявляется на ранних этапах развития [5].

Поэтому **целью** настоящего исследования стало изучение возможности использования показателей неспецифической резистентности для оценки эффективности продуктов функционального назначения.

Материалы и методы

Оценка состояния иммунной системы проводилась у 60 детей 10–11 лет, из них 30 человек — группа наблюдения (с рационом питания получали обогащенные витаминно-минеральным комплексом хлебобулочные и мучные кондитерские изделия) и 30 — контрольная группа (в рационе аналогичные небогатые продукты). Для характеристики иммунного статуса детей отбирались образцы слюны, бакпечатки кожи с последующей оценкой показателей неспецифической резистентности: уровень аутомикрофлоры кожи по показателю общего микробного числа; качественный состав микрофлоры кожи и слизистых ротовой полости (идентификация *S. aureus*, *E. coli*, грибов рода *Candida*); содержание и активность лизоцима в слюне. Статистическая обработка полученных данных проводилась на IBM PC методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 8,0 (Stat Soft inc.), Microsoft Excel. Для оценки динамики изменения показателей неспецифической резистентности применялись непараметрические методы.

Результаты и обсуждение

Исходное (до коррекции питания) суммарное количество колоний аутомикрофлоры кожи превышало нормативные значения у 23,33 % детей

группы наблюдения и у 22,58 % детей группы контроля. На фоне проводимой коррекции организованного питания учащихся доля детей с общим микробным числом, превышающим нормативные значения, снизилась в обеих группах сравнения и составила в группе наблюдения 16,67 %, в группе контроля — 19,35 %. При этом изменения имели более выраженный характер в группе детей, получавших обогащенные хлебобулочные изделия, хотя различия не имеют статистического подтверждения.

Анализ роста транзиторных форм микроорганизмов на кожных покровах обследованных детей показал, что в группе наблюдения в динамике исследования отмечалась тенденция к нормализации показателей бактерицидных свойств кожи с 93,33 % до 96,67 % случаев. В то же время в группе контроля характер роста в динамике имел противоположную тенденцию — снижение доли детей, у которых исследуемый показатель в пределах нормы, с исходной 87,10 % до 80,65 % к завершению наблюдения и относительное нарастание доли детей (19,35 %), у которых рост колоний маннитугилизирующего стафилококка превышает норму.

На фоне проводимой коррекции питания происходит усиление местного иммунитета ротовой полости, проявляющееся в динамике увеличением доли детей, имеющих концентрацию лизоцима слюны в пределах нормы (с 87,1 % до 90 % в группе наблюдения). В группе контроля, наоборот, в динамике снизилась доля детей с нормальными показателями (с 93,23 % до 83,88 %).

В группе наблюдения в динамике отмечалась положительная тенденция в изменении показателей активности лизоцима слюны. Доля детей, имеющих оптимальные показатели активности лизоцима, составила 90 % по сравнению с исходной 86,67 %. В группе контроля, наоборот, к окончанию эксперимента доля таких лиц снизилась до 83,88 % и, соответственно, увеличилось количество детей с низкими показателями активности лизоцима слюны с 6,45 % до 16,12 %.

Анализируя динамику распределения обследованных учащихся по показателю бактерицидной активности слюны, следует отметить, что изначально в независимости от группы наблюдения почти $\frac{1}{5}$ часть детей характеризовалось её недостаточностью. На фоне проводимой коррекции рациона обогащенными продуктами питания прослеживается выраженная положительная динамика изменений данного показателя: доля детей с низкими показателями сократилась с 23,33 % до 9,68 %. В группе контроля, где дети получали небогатый продукт, динамика была противоположной.

Выводы

Таким образом, на фоне включения в рационы питания обогащенных продуктов выявлена положительная тенденция показателей, характеризующих состояние неспецифической резистентности и иммунологического

статуса организма учащихся. Отсутствие статистически значимого подтверждения выявленного эффекта, по всей вероятности, требует более длительного употребления в пищу обогащенного продукта питания с целью ликвидации накопленного дефицита лимитирующих компонентов фактического питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Нетребенко, О. К.* Программирование питанием (метаболическое программирование) на ранних этапах развития / О. К. Нетребенко // Педиатрия. 2013. № 1. С. 57–61.
2. *Плоскирева, А. А.* Роль обогащенных продуктов в формировании здоровья / А. А. Плоскирева, С. В. Николаева // Педиатрия. 2011. Т. 90, № 6. С. 59–63.
3. *Лавинский, Х. Х.* Использование интегральных показателей иммунологической реактивности для массового иммуноскрининга иммуномониторинга детских коллективов / Х. Х. Лавинский, Н. Л. Бацукова, О. Н. Замбрыцкий // Здоровье и окружающая среда : сб. науч. тр. Минск, 2001. С. 211–214.
4. *Шевляков, В. В.* Критерии и методы определения иммунологической резистентности кожи и слизистых оболочек носоглотки в оценке состояния здоровья работающих при воздействии техногенных химических загрязнителей : метод. рекомендации / В. В. Шевляков, И. П. Семенов. Минск, 1997. 13 с.
5. *Стефани, Д. В.* Иммунология и иммунопатология детского возраста / Д. В. Стефани, Ю. Е. Вельтищев. М. : Медицина, 1996. 384 с.

Borisova T. S., Soltan M. M., Zambrzhitsky O. N., Krivda A. V.

The prognostic value of ratio nonspecific resistance in assessing the status of pupils nutrition

It examined 60 pupils aged 10–11 years. Against the background of the inclusion in the diet enriched with vitamin-mineral complex of bakery and pastry products revealed a positive tendency indicators characterizing the state of nonspecific resistance and immunological status of the organism pupils.