

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Дорошевич В.И.

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. На формирование состояния здоровья военнослужащих существенный вклад оказывает организация и содержание фактического питания. Адекватное питание обеспечивает рост и развитие организма, состояние иммунной системы и работоспособности, а также адаптационные возможности организма к неблагоприятному воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Медицинская служба принимает участие в разработке и гигиенической оценке продовольственных пайков, планировании и составлении раскладок пищевых продуктов, осуществляет контроль за содержанием объектов питания, соблюдением условий транспортировки, хранения пищевых продуктов, технологии приготовления готовой пищи, ее качеством и реализацией. Проводится органолептическая оценка приготовленной пищи и лабораторный контроль энергетической ценности. При этом не учитываются фактически съеденная пища, ее энергетическая адекватность затратам организма, влияние фактического питания на формирование здоровья военнослужащих.

Цель. Систематизация методических подходов изучения и оценки состояния фактического питания и его влияния на организм.

Материалы и методы. Использовался аналитический метод анализа и оценки современных научных публикаций по обеспеченности организма питательными веществами и энергией.

Результаты и обсуждение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что используемые методы оценки фактического питания не в полной мере характеризуют количество поступивших в организм пищевых веществ и энергии. Это связано с тем, что не представляется возможным точно учесть потребленную пищу, не учитываются пищевые остатки и их химический состав.

Основными этапами гигиенической оценки фактического питания являются: ретроспективный анализ состояния питания за определенный отрезок времени; изучение и оценка существующего фактического питания; диагностика уровня здоровья военнослужащих по информативным показателям, характеризующим обеспеченность организма пищевыми веществами и энергией; обобщенная оценка состояния физиологической полноценности питания и обоснование рекомендаций по его совершенствованию.

Осуществление ретроспективного анализа фактического питания осуществляется путем изучения и оценки накладных, сертификатов качества, раскладок пищевых продуктов, накопительных ведомостей, результатов анкетирования потребленной пищи. Одним из условий объективной оценки фактического питания является количество дней, выбранных для анализа и оценки. Количество дней наблюдения зависит от конкретных задач проводимого исследования. Для изучения и оценки состояния питания в течение года рекомендуется анализировать в течение 70 – 80 дней, с интервалом в 4 дня. При такой выборке и последующем анализе ошибка не превышает 10 % по сравнению с данными, полученными при ежедневной оценке в течение года. Анализ питания за сезон – от 30 до 40 дней, при изучении питания в течение месяца анализируются все дни.

При анализе раскладок продуктов используется расчетный метод определения нутриентного состава и энергетической ценности с учетом потерь при термической обработке продуктов. Важным условием является оценка не только количественного содержания макро- и микронутриентов, но их сбалансированность, что определяет биологическую ценность и усвояемость потребляемой пищи. Белки относятся к обязательным, эссенциальным компонентам питания, достаточное их потребление позволяет обеспечивать оптимальный уровень функционирования различных органов и систем организма. При их недостатке возникают серьезные нарушения, связанные с распадом белковых функциональных структур. Биологическую ценность белков обеспечивает наличие и сбалансированность незаменимых аминокислот в рационах питания, определение которых позволяет установить аминокислотный скор и необходимого количества смеси белков рациона питания.

В настоящее время объективными и достаточно информативными методами (на организменном уровне) оценки обеспеченности организма белками являются:

окружно-калиперометрический, сущность которого заключается в определении окружности плеча и толщины кожно-жировой складки над трицепсом с последующим расчетом по формуле окружности мышц плеча и сравнением со стандартными величинами;

показатель адекватности белкового питания, представляющий собой отношение азота мочевины к общему азоту мочи в процентах. Для его определения используется утренняя порция мочи, которую анализируют с целью определения содержания в ней общего азота и мочевины. Оценка уровня обеспеченности организма белками проводится по установленным критериям;

количество выделяемого креатинина с мочой и расчетом креатининового коэффициента и креатинино-ростового индекса, характеризующие состояние мышечной массы тела.

Значимым аспектом при оценки фактического питания представляет обеспеченность организма военнослужащих жирами, биологическую ценность которых определяют триглицериды жирных кислот. Насыщенные и мононенасыщенные жирные кислоты способны синтезироваться в организме и имеют только энергетическое значение. При этом первые из них, особенно короткоцепочечные, обладают атерогенными свойствами и оказывают негативное влияние на липопротеиновый и холестериновый обмены. Потребление насыщенных жирных кислот должно составлять не более 10 % от энергетической ценности суточного рациона. Полиненасыщенные жирные кислоты являются обязательными эссенциальными нутриентами, линолевая кислота в организме не синтезируется, в связи с этим она и определяет обеспеченность незаменимыми жирными кислотами. Оптимальной в биологическом отношении формулой сбалансированности жирных кислот является следующее соотношение: 10 % полиненасыщенные жирные кислоты, 30 % насыщенные жирные кислоты и 60 % мононенасыщенные кислоты.

Углеводы являются необходимым компонентом питания человека. За счет их окисления в считанные минуты энергия доставляется работающим органам, особенно мышцам, от них зависят активная творческая функция мозга, осмотическая работа почек, а также многие обменные процессы. Считается, что содержание сахара в рационе не должно превышать 15 % от общего количества углеводов, для лиц, связанных с непродолжительными, но высокоинтенсивными нагрузками, эта величина может быть повышена до 30–35 %. К пищевым волокнам относятся нерастворимые и растворимые в воде углеводные полимеры, содержащиеся в продуктах, но не перевариваемые пищеварительными ферментами человека. Их основу составляют целлюлоза (клетчатка), гемицеллюлоза, лигнин, пектиновые вещества и другие соединения. Содержание пищевых волокон в ежедневном рационе взрослого человека должно быть доведено примерно до 25–30 г. Они оказывают выраженное влияние на моторную функцию желудочно-кишечного тракта, нормализуют ритм сокращения толстой кишки, позитивно воздействуют на различные виды обменных процессов, включая липидный обмен, обладают антидотными и антиканцерогенными свойствами.

Для объективной оценки витаминной и минеральной обеспеченности используются биохимические методы их определения в крови и моче, а также определение микросимптомов их недостаточности или избытка. Из методов функциональной диагностики в настоящее время достаточно информативными являются методы определения прочности капилляров кожи, зависящие от обеспеченности организма витаминами С и Р, а также времени темновой адаптации, которое увеличивается при недостаточности витаминов А и В₂.

В современных условиях практически не используется лабораторный метод определения витамина С в готовой пище в связи с тем, что реактив Тильманса не определяет дегидроаскорбиновую кислоту, обладающую витаминной активностью. Более широкое распространение получила так называемая «языковая проба», с помощью пипетки на кончик языка наносится одна капля реактива Тильманаса. Если обесцвечивание реактива происходит в течение 23 секунд, то это свидетельствует о достаточной обеспеченности организма витамином С.

Выводы. При изучении и оценке влияния фактического питания на состояние здоровья военнослужащих расчетным методом с помощью таблиц химического состава пищевых продуктов следует определять также аминокислотный состав белков и содержание жирных кислот рационов питания. Для оценки обеспеченности организма макро- и микронутриентами необходимо применять простые, достаточно информативные антропометрические (индекс массы тела, окружностно-калиперометрический) и лабораторные методы.