

Биологически активные
вещества и
функциональные
продукты, их
использование для
повышения
работоспособности

Фармаконутрициология

- область знаний, пограничная между наукой о питании и фармакологией.
- **Предпосылки развития:**
- Расшифровка роли и значения отдельных пищевых веществ,
- Достижение оптимальной обеспеченности населения энергией и пищевыми веществами возможно лишь при использовании БАД;
- Получение биологически и фармакологически активных компонентов практически из любого биосубстрата;
- Расшифровка механизма действия природных соединений, получение их эффективных лекарственных форм.

Особенности питания населения развитых стран:

- Избыточное потребление жиров, особенно насыщенных;
- Значительное увеличение потребления сахара и соли;
- Существенное уменьшение потребления крахмала и пищевых волокон.
- Сокращение энергоценности рациона и уменьшение потребления пищевых веществ;
- Увеличение удельного веса консервированных, обработанных, рафинированных продуктов, более бедных по химическому составу.

Основные нарушения в рационе населения

- Избыток потребления животных жиров;
- Дефицит полиненасыщенных жирных кислот;
- Дефицит полноценных белков (в отдельных популяциях);
- Дефицит большинства витаминов;
- Дефицит макроэлементов – кальция, железа;
- Дефицит микроэлементов – йода, фтора, селена, цинка;
- Выраженный дефицит пищевых волокон

Последствия для здоровья выявленных нарушений

- Увеличение числа взрослых с дефицитом массы и детей со сниженными антропометрическими показателями;
- Широкая распространенность ожирения (55% среди лиц старше 30 лет)- факторами риска атеросклероза, ИБС, ГБ, диабета;
- Увеличение удельного веса лиц с нарушением иммунного статуса (иммунодефициты, сниженная резистентность к инфекциям и неблагоприятным факторам);
- Увеличение частоты алиментарно-зависимых заболеваний: железодефицитные анемии (железо), щитовидной железы (йод), опорно-двигательного аппарата (кальций);

- **Дилемма:** уменьшение потребления пищи для профилактики ожирения усугубляет дефицит незаменимых пищевых веществ, а увеличение, уменьшая дефицит, повышает риск ожирения и сопутствующих заболеваний.
- **Путь решения** – использование БАД.
- **БАД** – это концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ (включая незаменимые), предназначенные для непосредственного приема и/или введения в состав пищевых продуктов. БАД получают из растительного, животного или минерального сырья, а также химическими или биотехнологическими способами. К ним относятся и бактериальные препараты (эубиотики), нормализующие микрофлору ЖКТ.

Нутрицевтики – незаменимые пищевые вещества (витамины, их предшественники, ПНЖК, минеральные вещества и микроэлементы, отдельные аминокислоты, пищевые волокна). БАД – нутрицевтики – это эффективная форма первичной и вторичной профилактики.

Задачи нутрицевтиков:

- Восполнение дефицита незаменимых пищевых веществ;
- Максимально возможное удовлетворение потребностей больного человека, замещение нарушенных звеньев обмена;

Задачи нутрицевтиков:

- Максимальная индивидуализация питания конкретного здорового человека в зависимости от потребностей, пола, возраста, физической активности, генетических и биохимических особенностей, экологических условий проживания;
- Повышение неспецифической устойчивости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды;
- Усиление и ускорение связывания и выведения вредных веществ из организма;
- Повышение иммунитета;
- Направленное изменение обмена веществ.

Виды нутрицевтиков:

- Дополнительные источники белка и аминокислот – легкоусвояемые, готовые сухие белково-жиро-углеводно-витаминно-минеральные пищевые смеси. Высокие концентрации яичных, молочных и соевых белков с усвояемостью 95%:
- Назначение – обогащение рациона белком и незаменимыми аминокислотами (особенно лизином). Часто используются как специализированные продукты для спортсменов при наращивании мышечной массы. Некоторые обогащены креатином, препятствующими катаболизму мышечных белков на энергетические цели.
- Использование для замены отдельных приемов пищи при уменьшении массы тела.

Виды нутрицевтиков:

- Дополнительные источники ПНЖК и фосфолипидов – из-за их дефицита в питании, высокая эффективность в профилактике нарушений липидного обмена и атеросклероза. Обогащение рациона фосфолипидами повышает потенциал антиоксидантных систем организма, нормализует работу клеточных мембран.
- Дополнительные источники витаминов для ликвидации дефицита (70-90% населения), возрастание ассортимента витаминизированных продуктов для разных групп населения.

Виды нутрицевтиков:

Наиболее эффективная форма – сухие витаминизированные напитки:

- ❖ Хорошая сохранность
- ❖ Минимальные потери
- ❖ Удобство приема
- ❖ Возможность контроля поступления доли потребности.
- Витаминно-минеральные БАД – премиксы.
- Комплексы – сочетание большинства нутриентов.

Парафармацевтики

- минорные компоненты пищи (органические кислоты, биофлавоноиды, кофеин, биогенные амины, регуляторные пептиды).

Действие:

- Адаптогенный эффект.
- Регуляция нервной деятельности
- Влияние и нормализация микрофлоры ЖКТ.
- Регуляция функциональной активности органов и систем в физиологических пределах (если выход за пределы - лекарство).

Задачи:

- Адаптация к экстремальным условиям.
- Вспомогательная терапия в лечении заболеваний.

Виды БАД - регуляторов энергетического обмена:

- БАД, создающие чувство насыщения (сахарозаменители, фруктоза, пищевые волокна);
- БАД, снижающие чувство аппетита (синтетики, влияющие на центр насыщения);
- БАД, стимулирующие мобилизацию жира из жировой ткани (в том числе содержащие кофеин, теобромин, теофиллин). Кофеин в дозе 70-100 мг (одна чашка кофе) увеличивает обмен на 3-4% в течение 2-3 часов;

Виды БАД - регуляторов энергетического обмена:

- БАД, усиливающие пищевой термогенез, - компоненты пряно-ароматических растений и горчицы;
- БАД, вызывающие разобщение дыхания и окислительного фосфорилирования, т.е. увеличение использования жирных кислот и углеводов на теплообразование – специи и пряности;
- БАД, стимулирующие окисление жирных кислот и углеводов, - витамины группы В, карнитин, микроэлементы;
- БАД, стимулирующие приток крови и локальную активизацию обмена за счет местно раздражающего действия, - перец;

Виды БАД - регуляторов энергетического обмена:

- БАД, стимулирующие окисление в цикле трикарбоновых кислот, - янтарная кислота и другие субстраты цикла трикарбоновых кислот;
- БАД, связывающие липиды и углеводы в комплексы, недоступные перевариванию, - хитин, полимеры с высоким содержанием хелатов;
- БАД, угнетающие всасывания липидов и углеводов в ЖКТ, - антагонисты натрия.

Виды БАД - регуляторов энергетического обмена:

- БАД, усиливающие выведение воды из организма («ложная» регуляция массы тела), - продукты, богатые калием;
- БАД, угнетающие синтез жирных кислот из углеводов - цитрин;
- БАД, ускоряющие прохождение пищи через ЖКТ, - пищевые волокна, стимуляторы перистальтики.
- БАД, активизирующие системы мобилизации жира, - стимуляторы синтеза норадреналина, адреналина, тиреотропных гормонов;

Функциональное питание – включение в рацион продуктов, оказывающих регулирующее воздействие.

Продукты функционального питания:

- пробиотики – нормализуют микрофлору ЖКТ (содержат бифидо- и лактобактерии);
- пребиотики – пищевые компоненты, нужные для роста микроорганизмов (содержат сахараиды, пищевые волокна, органические кислоты, антиоксиданты);
- синбиотики – продукты, содержащие пробиотики и пребиотики;

Эффект: оптимизируют микроэкологический статус, подавляют рост и размножение патогенной и условно патогенной микрофлоры, иммуномодуляция, профилактика опухолей.

Назначение спортивного питания

- обогащение рациона белками, витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами и др.;
- включение веществ, повышающих усвоение белка (папаин, бромелайн);
- включение веществ, препятствующих образованию жира в организме (хром);
- включение веществ, поддерживающих функцию печени и нервной системы (лецитин, холин);
- дополнительное питание (увеличение мышечной массы) у активно занимающихся или ослабленных больных.

Назначение спортивного питания

- включение веществ, стимулирующих моторно-секреторную, переваривающую и эвакуаторную функцию кишечника, способствующих выведению из организма продуктов обмена и чужеродных веществ, поддерживающих нормальную микрофлору ЖКТ (пищевые волокна, микроцеллюлоза, овсяные отруби, гуаровая камедь);
- заместительное питание вместо одного-двух приемов пищи, при контроле за массой тела

Форма выпуска:

- смесь для коктейля, приготавливаемого в миксере, стакан коктейля чаще всего заменяет прием пищи;
- сухая смесь, растворяемая в любом напитке

Особенности экспертизы БАД:

- Закон Украины «О качестве и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья»;
- оценка соответствия временным гигиеническим нормативам качества и безопасности БАД;
- сертификат анализа – результаты санитарно-химических, микробиологических исследований, содержание активных компонентов;
- результаты клинической апробации.

Необходимая документация, отражающая качество и безопасность БАД:

- сертификат качества изготовителя – подтверждает соответствие состава продукта декларируемой рецептуре, санитарному законодательству и международным требованиям;
- сертификат контролирующих служб страны-изготовителя – подтверждает соответствие БАД требованиям качества и безопасности;
- сертификат происхождения – подтверждает адрес производителя, его зарегистрированность;
- сертификат фирмы-изготовителя – отражает полный состав БАД с указанием доз всех ингредиентов, характеристики, назначение, рекомендации по использованию, подтверждение подлинности компонентов, срок годности, условия хранения; 21

Благодарю за
внимание