

# Методы изучения и коррекции состояния питания

# Вопросы к лекции

- Диагностика нарушений пищевого статуса
  - Физикальное обследование
  - Антропометрические измерения
  - Оценка фактического питания
  - Оценка состава тела с помощью биоимпедансометрии
  - Оценка энергетических и пластических потребностей
  - Исследование биохимических маркеров пищевого и метаболического статуса (метаболограмма)
  - Система многоуровневой оценки нарушений пищевого статуса и риска развития алиментарно-зависимых заболеваний «Нутритест-ИП»

# Вопросы к лекции

- Коррекция нарушений пищевого статуса и снижение риска развития алиментарно-зависимых заболеваний
  - Общие практические рекомендации по изменению характера питания
  - Основные требования к диетической терапии при заболеваниях и патологических состояниях
  - Система многоуровневой коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний «Нутрикор-ИП»
- Пищевые и биологически активные добавки.
- Внутреннее применение минеральных вод.

# Пищевой статус (алиментарный, питательный, нутритивный, трофологический) –

комплекс клинических, антропометрических и лабораторных показателей, характеризующих состояние здоровья и физического развития человека, обеспеченность организма энергией, пищевыми и биологически активными веществами, отражающих процессы ассимиляции пищи на клеточном и субклеточном уровнях, обеспечивающих реализацию адаптационного потенциала организма.

# Физикальное обследование

позволяет диагностировать по данным антропометрических измерений ожирение и БЭН, а также выявить неспецифические клинические проявления недостаточности микронутриентов

# Клинические признаки БЭН

- выступание костей скелета,
- потеря эластичности кожи,
- тонкие, редкие, легко выдергиваемые волосы,
- депигментация кожи и волос,
- отеки,
- мышечная слабость,
- снижение умственной и физической работоспособности.

# Неспецифические клинические проявления недостаточности микронутриентов

Клинические проявления	Дефицит микронутриентов	
	Витамины	Макро-, микроэлементы
Бледность кожи и слизистых	С, В12, РР, ФК, биотин, А	Fe, Zn
Сухость кожи	С, В6, биотин, А	Fe, Si
Себорейное шелушение кожи	В2, В6, биотин, А	Zn, Mn
Кожные высыпания (угри, фурункулы)	В6, РР, А	Fe
Склонность к геморрагиям	С, Е	К, Cu
Проблемы с волосами (сухость, тусклость, выпадение, сечение, перхоть)	В6, биотин, А	Fe, Zn, Mn, Si
Конъюнктивит	В2, В6, А	
Светобоязнь, нарушение сумеречного зрения	А, В2	

# Неспецифические клинические проявления недостаточности микронутриентов

Клинические проявления	Дефицит микронутриентов	
	Витамины	Макро-, микроэлементы
Хейлоз	B2, B6, PP	Zn
Ангулярный стоматит	B2, B6	Fe
Гипертрофия сосочков языка	B2, B6, PP	
Глоссит	B2, B6, B12, PP, биотин, ФК	
«Географический» язык	B2, B6, PP, биотин	
Диспептические расстройства, поносы, нарушение моторики кишечника	B12, PP, ФК, А	Mg, Fe, Zn, Mn, Co
Снижение аппетита	А, B1, B2, B6, B12, биотин	Mn
Тошнота	B1, B6	Mg, Fe, Mn



# Неспецифические клинические проявления недостаточности микронутриентов

Клинические проявления	Дефицит микронутриентов	
	Витамины	Макро-, микроэлементы
Парастезии и параличи	B1, B12	Ca, Mg, K, I
Периферические полиневриты	B1, B6	Co, Mo
Микроцитарная гипохромная анемия	B6, B12, ФК	Fe, Zn, Ni, Co, Mo
Высокая восприимчивость к инфекциям	C, A	Fe, Zn, I
Повышенная утомляемость, слабость, снижение работоспособности	C, B1, B2, B12, A, E	Fe, Mg, K, I, Si
Раздражительность, беспокойство, повышенная возбудимость	C, B1, B6, B12, PP, биотин	Ca, Fe, Mg, I, Cr, Mo, Si
Бессонница	B6, PP	
Судороги	B6	Ca, Mg

# Антропометрические измерения

- определение длины тела,
  - массы тела,
  - подкожно-жировых складок на теле в восьми точках,
  - обхватных размеров,
  - поперечных диаметров.
- Полученные данные позволяют определить компонентный состав тела больного - абсолютное и относительное количество жировой, костной и мышечной массы тела.

# Рекомендуемая масса тела

- Определение МТ является базовым показателем при оценке состояния пищевого статуса.
- Для расчета рекомендуемой массы тела (РМТ) используется :
- **формула Брока:  $РМТ = (P - 100) \pm 10\%$ ;**
- **формулы Европейской ассоциации нутрициологов:**
  - **$РМТ (\text{мужчины}) = P - 100 [(P - 152) \times 0,2]$ ;**
  - **$РМТ (\text{женщины}) = P - 100 [(P - 152) \times 0,4]$ , где P – рост (см).**
- Формула Брока и формула Европейской ассоциации нутрициологов не учитывает пол и возраст человека, поэтому они позволяют лишь приблизительно определить идеальную МТ.

# Динамика потери (снижения) МТ

-

- процентное отношение реальной массы к обычной или идеальной.
- Потеря массы тела рассчитывается по следующей формуле:
- Потеря МТ =  $(\text{обычная МТ} - \text{фактическая МТ}) / \text{обычная МТ} \times 100 (\%)$ .

# Критерии оценки степени отклонения массы тела (в %)

Период времени	Значимая потеря МТ	Выраженная потеря МТ
1 неделя	1-2%	Более 2%
1 месяц	5%	Более 5%
3 месяца	7,5%	Более 7,5%
6 месяцев	10%	Более 10%

Со снижением текущего показателя на 5% по сравнению с привычной МТ связывают снижение показателя выживаемости у больных различными формами рака.

# Обхватные размеры

- **измеряются с помощью сантиметровой ленты и в положении испытуемого стоя при выпрямленных ногах.**
- Обхват груди, или окружность грудной клетки
- Обхват талии
- Обхват ягодиц
- Обхват плеча
- Обхват предплечья
- Обхват запястья
- Обхват бедра
- Обхват голени
- Обхват над лодыжками

# Измерение подкожно-жировых складок производят с помощью калипера

- При этом необходима точная ориентация складки на участке тела, правильный ее захват рукой исследователя, оптимальные высота складки и нажим инструментом. При взятии складки рукой захватывается не более 5 см поверхности кожи и оттягивается на высоту не более 1 см.
- Подкожно - жировая складка на спине, на груди, на передней брюшной стенке, на задней стороне плеча, на внутренней стороне плеча, на внутренней стороне предплечья, на бедре, на голени.

# Измерение диаметров на теле проводят толстотным циркулем

- Ширина плеч (акромиальный диаметр)
- Ширина таза (тазовый диаметр)
- Поперечный диаметр дистальной части плеча
- Поперечный диаметр дистальной части предплечья
- Поперечный диаметр дистальной части бедра
- Поперечный диаметр дистальной части голени



# Использование индексов

- В основе метода индексов лежат определенные соотношения измерительных признаков, чаще всего длины и массы тела.
- Индекс массы тела (ИМТ) определяется по формуле:
  - $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / (\text{рост в метрах})^2$

# Классификация массы тела в зависимости от ИМТ и риск сопутствующих заболеваний (ВОЗ, 2003)

Классификация МТ	ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Риск сопутствующих заболеваний
Недостаточная МТ	Менее 18,5	Низкий (но повышается вероятность других клинических осложнений)
Нормальная МТ	18,5-24,9	Средний
Избыточная МТ	25,0-29,9	Умеренно повышенный
Ожирение I степени	30,0-34,9	Значительно повышенный
Ожирение II степени	35,0-39,9	Сильно повышенный
Ожирение III степени (тяжелое, морбидное ожирение)	40,0 и более	Резко повышенный

# Характеристика недостаточности питания в зависимости от ИМТ

Степень недостаточности питания	ИМТ, кг/м <sup>2</sup>
Легкая	17-18,4
Средняя	16-16,9
Тяжелая	Менее 16

# Использование индексов: ОТ, ОБ, ОТ/ОБ

- Увеличение ОТ более 94 см у мужчин и более 80 см у женщин является фактором повышенного риска сопутствующих заболеваний даже при нормальных значениях ИМТ.
- Коэффициент ОТ/ОБ у мужчин более 1,0 и коэффициент ОТ/ОБ у женщин более 0,85 свидетельствуют об избыточном накоплении жировой ткани в абдоминальной области.
- Абдоминальное ожирение является самостоятельным ФР развития СД2 типа, ИБС, АГ.
- У детей и подростков в возрасте от 2 до 18 лет данные индекса в значительной степени зависят от возраста и имеют разное таксономическое значение. Оценка ИМТ у детей проводится в перцентилях по отношению ИМТ и кривой роста для возраста и пола.

# Оценка фактического питания

Изучение характера питания – важнейший этап оценки пищевого статуса, являющийся основой для расчетов потребления пищевых веществ и энергии, оценки адекватности питания, выяснения роли алиментарного фактора в развитии и прогрессировании ХНИЗ.

## При сборе пищевого анамнеза обследуемого, относящегося к группе риска по БЭН, необходимо определить:

- наблюдались ли колебания МТ за анализируемый период времени (при этом необходимо уточнить МТ, при которой больной чувствовал себя наиболее "комфортно");
- в течение, какого периода времени произошло изменение МТ;
- отмечались ли косвенные признаки изменения МТ (изменение размеров одежды, ремня);
- состояние аппетита и насыщения при приеме пищи;
- уточнить, с чем сам пациент связывает изменение МТ (снижение аппетита, изменения в рационе, болевой синдром и др.);
- уточнить, отмечались ли эпизоды изменения обычного питания (соблюдение религиозных постов, применение диет "для похудения" или голодания и др.);

## При сборе пищевого анамнеза обследуемого, относящегося к группе риска по БЭН, необходимо определить:

- собрать анамнез о перенесенных заболеваниях;
- имелись ли в прошлом эпизоды анорексии, рвоты или диареи;
- имелись ли в прошлом кровопотери, нарушения половой функции, течение беременности, лактации, менструаций;
- было ли применение лекарственных препаратов, способных повлиять на обмен веществ и аппетит;
- физическую активность пациента (выполняемую физическую нагрузку, изменения в работоспособности).
- собрать анамнез вредных привычек (потребление алкоголя, наркотических средств, курение).
- социально-экономическое и семейное положение обследуемого человека.

# Оценка фактического питания: методы и средства

- метод **24-часового (суточного) воспроизведения питания** и
- метод **анализа частоты потребления пищи** позволяют оценить фактическое питание, как по профилю потребления пищевых веществ и энергии;
- метод **непосредственной регистрации (взвешивания) потребляемой пищи** перед ее употреблением наиболее точен и достоверен, однако трудоемок и может оказать влияние на привычное питание индивидуума.
- **Оценка характера и количества потребляемой пищи обследуемого за определенный период времени проводится с использованием:**
  - специальной анкеты-вопросника;
  - альбома цветных фотографий продуктов и блюд или их муляжей, стандартизированных по объему и весу;
  - компьютерной программы, основанной на реализации частоты фактического потребления пищи в величины потребления пищевых веществ и энергии.



Оценка индивидуального профиля потребления пищевых веществ и энергии с использованием компьютерная программа оценки фактического питания, в основу которой положены разработки отечественных ученых с учетом международных рекомендаций по оценке фактического питания, позволяет оценить риск развития алиментарно-зависимых заболеваний с учетом возраста, пола, уровня физической активности и др.

# Оценка состава тела с помощью биоимпедансометрии

- Основана на различии электрических свойств биологических тканей и позволяет по измеренному электрическому сопротивлению оценить количественно различные компоненты состава тела.
- Характеристики: неинвазивность, воспроизводимость, точность и достоверность получаемых результатов, безопасность и комфортность исследования для пациента.
- Позволяет оценить различные компоненты состава тела, в том числе жировую и тощую МТ, массу скелетных мышц, общее содержание воды, содержание вне- и внутриклеточной жидкости и др.
- По точности получаемых результатов хорошо коррелирует с более трудоемкими исследованиями – МРТ, КТ, двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрией.

# Оценка энергетических и пластических потребностей

- исследование энерготрат покоя и дыхательного коэффициента с помощью метода непрямой калориметрии, позволяющей оценить величину энергетического обмена по скорости потребления  $O_2$  и скорости выдыхаемого  $CO_2$ ;
- оценка белковой квоты путем измерения приближенного баланса азота;
- расчет скоростей окисления макронутриентов (белков, жиров и углеводов) с использованием промежуточных показателей небелковых энерготрат и небелкового ДК.

# Исследование биохимических маркеров пищевого и метаболического статуса (метаболограмма)

**Метаболограмма пациента включает совокупность показателей, характеризующих состояние**

- белкового,
- липидного,
- углеводного,
- витаминного,
- минерального обмена,
- иммунного статуса,
- системы антиоксидантной защиты организма.

# Белковый статус организма

- Белковый статус организма определяется состоянием двух основных белковых пулов – соматического (мышечного белка) и висцерального (белков крови и внутренних органов).
- Оценка соматического пула белка основана на антропометрических показателях и определении тощей массы тела (ТМТ), состоящей из скелетной мускулатуры – 30%, массы висцеральных органов – 20%, костной ткани – 7%.
- Оценка ТМТ основана на определении суточной экскреции креатинина.

# Белковый статус организма

- Стандартная (идеальная) экскреция креатинина с суточной мочой составляет **23 мг/кг** для мужчин и **18 мг/кг** для женщин.
- При реальной величине экскреции креатинина, составляющей **80-90%** от нормальной, состояние расценивается как **легкая степень недостаточности питания**, **70-80%** - как **средняя степень**, меньше **70%** - как **тяжелая степень**.
- По значению фактической экскреции креатинина (ФЭК) может быть ориентировочно рассчитана величина ТМТ:
  - **$TMT (кг) = [0,029 \times ФЭК (мг/сут)] + 7,39$**

# Оценка висцерального пула белка

- основана на результатах исследования клинико-лабораторных показателей, отражающих белково-синтетическую функцию печени, состояние органов кроветворения и иммунитета.
- Наиболее часто используются следующие показатели:
  - общий белок, как суммарный показатель, зависящий от большого числа различных факторов, является низкочувствительным и может давать ложноотрицательные результаты при повышении фракции глобулинов и дегидратации;
  - альбумин – синтезируемый в печени белок в количестве 10-12 г в сутки с периодом полураспада 18-20 дней. Альбумин является надежным маркером висцерального пула белка. Около 40% альбумина циркулирует в сосудистом русле, а большая часть находится в интерстициальной жидкости. Основная роль альбумина заключается в создании осмотического давления и участии в транспортной функции;

# Оценка висцерального пула белка

- преальбумин – используется как маркер ранней БЭН благодаря короткому периоду полураспада, составляющему 2-3 дня;
- трансферрин – представитель фракции  $\beta$ -глобулинов трансферрин, участвующий в транспорте железа; снижение его концентрации в сыворотке позволяет выявить более ранние изменения белкового обмена (период полураспада 8-10 дней);
- абсолютное число лимфоцитов – для оценки состояния иммунной системы;
- липид-мобилизующий фактор, выделенный из мочи онкологических больных при выраженной потере МТ;



# Оценка висцерального пула белка

- кожная проба с любым микробным антигеном – подтверждает иммуносупрессию, коррелирующую со степенью белковой недостаточности. Результаты внутрикожной пробы имеют высокую корреляцию с такими показателями белковой недостаточности, как снижение уровня альбумина;
- оценка азотистого баланса – для своевременной диагностики катаболической стадии патологического процесса, оценки динамики белкового метаболизма и назначения адекватного диетического рациона;
- протеин-мобилизующий фактор – сульфатированный гликопротеин, продуцируемый опухолью, экскретируется с мочой у онкологических больных с синдромом анорексии-кахексии.

# Оценка висцерального пула белка

- креатинино-ростовой коэффициент (КРИ), имеющий важное значение в оценке пищевого статуса у пожилых, рассчитываемый по формуле:
  - $\text{КРИ} = \text{ФЭК (мг/сут)} / \text{ИЭК (мг/сут)} \times 100$
  - где ФЭК – фактическая экскреция креатинина, ИЭК – идеальная экскреция креатинина для данного роста.
- Нормы креатинино/ростового индекса: для мужчин - 10 мг/см, для женщин - 5,8 мг/см.

# **Система многоуровневой оценки нарушений пищевого статуса и риска развития алиментарно-зависимых заболеваний «Нутритест-ИП» -**

система многоуровневой оценки нарушений пищевого статуса и риска развития алиментарно-зависимых заболеваний, разработанная на основе результатов фундаментальных исследований ФГБУ «НИИ питания» РАМН в области изучения нутриома и метаболома для индивидуальной оценки нарушений пищевого статуса здорового и больного человека

# «Нутритест-ИП»

позволяет провести комплексную оценку индивидуальных особенностей метаболизма здорового и больного человека, осуществляемую на трех уровнях исследований, что обеспечивает внедрение данной системы на всех этапах оказания медицинской помощи (от первичного звена до специализированной и высокотехнологичной помощи) при острых и хронических заболеваниях.

# оказания первичной медико-санитарной помощи

- Анализ жалоб, сбор анамнеза
- Физикальный осмотр
- Анализ потребления пищевых продуктов
- Антропометрические показатели (рост, вес,
- ИМТ, объем талии, бедер, толщина кожных складок)
- Экспресс-тесты определения уровня общего холестерина и глюкозы в крови

**Позволяют выявить основные нарушения питания, но и при необходимости провести их коррекцию за счет изменения продуктового набора, ритма питания, кулинарной обработки пищи**

## «Нутритест-ИП 2»

- Позволяет оптимизировать диетологические подходы к лечению и профилактике алиментарно-зависимых заболеваний, а также выявить группы риска лиц, нуждающихся в дальнейшем диетологическом диспансерном наблюдении или в более детализированном диетологическом обследовании

# «Нутритест-ИП 2» (1)

- Обследование по алгоритму Нутритест-ИП 1
- Обследование по алгоритму Нутритест-ИП 2
- Оценка потребления пищевых веществ и энергии
- Оценка базальной потребности в энергии с помощью расчетных формул
- Оценка пищевого поведения (психологическое тестирование)
- Оценка аппетита (аноректическая шкала)
- Клинический анализ крови и мочи с обнаружением кетоновых тел в моче.
- Суточный анализ мочи на глюкозу (суточная глюкозурия), суточная экскреция меди
- Определение МАУ
- Исследование уровня глюкозы в крови натощак и через 2 часа после еды
- Определение уровня гликированного гемоглобина HbA1c
- Оральный глюкозотолерантный тест

## «Нутритест-ИП 2» (2)

- Биохимические исследования (ОХ, ТГ, ХС-ЛПНП, ХС-ЛПВП, мочевая кислота, мочеви́на, креатинин, глюкоза, АЛТ, АСТ, ГГТ, церулоплазмин, калий, ионизированный кальций)
- Исследование свертывающей и противосвертывающей систем крови (фибриноген, фибринолитическая активность, протромбиновое время, МНО)
- Инструментальные и функциональные исследования (рентгенография легких, УЗИ органов брюшной полости, УЗИ почек, ЭКГ, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, эхокардиография, суточное мониторирование АД, тест с 6-минутной ходьбой)
- СИПАП-тест



# Нутритест-ИП 3 (1)

- Обследование по алгоритму Нутритест-ИП 2
- Нутриметаболомная диагностика нарушений пищевого статуса и оценки риска развития алиментарно-зависимых заболеваний
- Оценка композиционного состава тела и минеральной плотности костной ткани:
  - Биоимпедансометрия
  - Рентгеновская абсорбционная денситометрия
  - Компьютерная томография, МРТ

# Нутритест-ИП 3 (2)

- Оценка нарушений обмена веществ и энергии:
  - Исследование метаболических показателей основного обмена в покое и при дозированной физической нагрузке методом непрямой респираторной калориметрии
  - Оценка белкового обмена (альбумин, преальбумин, глобулины, трансферрин, ретинол-связывающий белок)
  - Оценка углеводного обмена (гликированный гемоглобин, фруктозамин, мониторинг глюкозы в режиме реального времени)
  - Оценка липидного обмена (Апо-А, Апо-В 100, свободные жирные кислоты, жирнокислотный и фосфолипидный состав мембран)

# Нутритест-ИП 3 (3)

- Оценка обеспеченности витаминами, минеральными веществами и микроэлементами:
- Определение содержания биологических активных веществ (флавоноиды, фитостерины и др.)
- Оценка гормонального статуса
- Оценка иммунного и цитокинового статуса
- Оценка антиоксидантного статуса
- Протеомный анализ
- Геномный анализ
- Оценка непереносимости пищевых продуктов
- Оценка микробиоценоза кишечника

# Коррекция нарушений пищевого статуса и снижение риска развития алиментарно-зависимых заболеваний

- Коррекция нарушений пищевого статуса и снижение риска развития алиментарно-зависимых заболеваний при адекватном обеспечении энергетических и пластических потребностей организма занимают одно из центральных мест в стратегии лечебно-профилактических мероприятий у больных терапевтического и хирургического профиля.
- На всех этапах оказания медицинской помощи при острых и хронических заболеваниях необходима адаптация диетического (лечебного) питания к индивидуальным особенностям пациента на основе данных геномного, протеомного и нутриметаболомного анализа **(персонализированная диетотерапия)**.

# Лечебное питание

питание, обеспечивающее удовлетворение физиологических потребностей организма человека в пищевых веществах и энергии с учетом механизмов развития заболевания, особенностей течения основного и сопутствующего заболеваний и выполняющее профилактические и лечебные задачи.

Лечебное питание включает в себя пищевые рационы, которые имеют установленный химический состав, энергетическую ценность, состоящих из:

- традиционных пищевых продуктов, произведенных из продовольственного сырья, полученного по традиционной технологии или с использованием биотехнологии;
- специализированных продуктов – «пищевых продуктов с установленным химическим составом, энергетической ценностью и физическими свойствами, доказанным лечебным эффектом, которые оказывают специфическое влияние на восстановление нарушенных или утраченных в результате заболевания функций организма, профилактику этих нарушений, а также на повышение адаптивных возможностей организма» (ст. 39 Федерального закона "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011г. N 323-ФЗ):

# Специализированные продукты

- продуктов диетического (лечебного) питания - пищевых продуктов, предназначенных для использования в составе лечебных диет, полученных путем технологической или химической модификации традиционных пищевых продуктов (в т.ч. продукты низкожировые, бессолевые, обогащенные витаминами, минеральными веществами и др.);
- пищевых ингредиентов: концентратов пищевых веществ (белка, полиненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон, витаминов, минеральных веществ и др.) - смесей в сухом или жидком виде, применяемых в качестве компонента приготовления готовых блюд для диетического (лечебного и профилактического) питания (в т.ч. смеси белковые композитные сухие);

# Специализированные продукты

- продуктов, которые предназначены для употребления их в качестве самостоятельных продуктов (блюд) взамен отдельного приема пищи или рациона в целом (в т.ч. смеси для энтерального питания);
- биологически активных добавок к пище – концентратов природных и (или) идентичных природным биологически активных веществ (в т.ч. ПНЖК, пищевых волокон, витаминов, минеральных и биологически активных веществ), а также пробиотических микроорганизмов, предназначенных для употребления одновременно с пищей.



## Общие практические рекомендации по изменению характера питания

- Потребляете разнообразную пищу, включающие различные продукты, как животного, так и растительного происхождения.
- Продукты животного происхождения содержат незаменимые аминокислоты, витамины группы В, ниацин, фолиевую кислоту, кальций, медь, железо, цинк.
- Продукты растительного происхождения являются источником растительного белка, ПНЖК, витаминов (С, фолата, В6, каротиноидов), минеральных веществ (калия, кальция и магния), пищевых волокон.
- При достаточном разнообразии пищи и правильном сочетании пищевых продуктов дополняются полезные свойства пищевых продуктов.

## рекомендации по изменению характера питания

- Потребляйте несколько раз в день в течение круглого года разнообразные овощи и фрукты, предпочтительно в свежем виде. Рекомендуется потреблять не менее 400 г овощей (помимо картофеля) и фруктов в день.
- Благодаря включению в рацион сырых овощей и фруктов, их соков, сухофруктов в диете будет обеспечено достаточное количество растворимых пищевых волокон, витаминов С, Р, К, фолиевой кислоты, каротина, минеральных веществ (калия, магния), биологически активных веществ (фитостерины и флавоноиды).

# рекомендации по изменению характера питания

- Потребляете несколько раз в день хлеб и хлебобулочные изделия, зерновые продукты, макаронные изделия, бобовые. Различные сорта хлеба (пшеничный, ржаной, отрубный, из муки грубого помола) являются хорошим источником витаминов группы В, калия, железа, фосфора, а также содержат значительные количества пищевых волокон.
- Из большого разнообразия круп (гречневая, овсяная, перловая, ячневая, рис, пшено и др.) в рацион питания следует включать крупяные изделия, так как в них содержатся значительные количества белка, пищевых волокон, витаминов группы В, магния, железа.
- Бобовые, включая горох, фасоль, чечевицу, орехи, являются хорошим источником растительного белка, пищевых волокон, меди, цинка, железа. Усвоение микроэлементов, содержащихся в этих продуктах, улучшается при одновременном их потреблении с продуктами животного происхождения, в том числе с нежирным мясом или рыбой.

# рекомендации по изменению характера питания

- Ежедневно потребляйте молоко, сыр, кисломолочные продукты (творог, кефир, простоквашу, ацидофилин, йогурт), в том числе с низким содержанием жира.
- Включение в рацион молочных продуктов не только обеспечивает организм полноценными животными белками, оптимально сбалансированными по аминокислотному составу, но и являются хорошим источником легкоусвояемых соединений кальция и фосфора, а также витаминов А, В<sub>2</sub>, Д. В кисломолочных продуктах, в которых сохраняются основные полезные свойства молока, содержатся микроорганизмы, препятствующие развитию гнилостных микробов в толстом кишечнике.

# рекомендации по изменению характера питания

- Контролируйте содержание в рационе общего количества жира, заменяйте большую часть насыщенных жиров, содержащихся в продуктах животного происхождения, ПНЖК, источниками которых являются преимущественно растительные масла.
- Включение в рацион **20-25 г** растительных масел обеспечивает потребность организма в ПНЖК, витамине Е, а также в некоторых веществах (фосфатиды, стерины и др.), обладающих важным биологическим действием, в том числе способствующих правильному обмену жиров в организме.
- Потребление молочных продуктов с низким содержанием жира, нежирных сортов мяса и птицы, речной и морской рыбы, растительных продуктов обеспечит рекомендуемое общее количество жира, составляющее не более **30%** от суточной калорийности рациона.
- Ограничивайте потребление тугоплавких жиров (бараний, говяжий жир, свиное сало), жирных сортов мяса, птицы, внутренних органов животных, копченостей.

# Общие практические рекомендации по изменению характера питания

- Поддерживайте массу тела в рекомендуемых пределах за счет как энергетической сбалансированности питания (соответствие калорийности рациона энерготратам организма), так и постоянного уровня физической активности. Превышение энергетической ценности пищи над энерготратами организма приводит к отложению жира в жировых депо, избыточной массе тела и ожирению, что ассоциируется с развитием таких заболеваний, как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, желчекаменная болезнь, нефролитиаз, эндокринные расстройства, полиостеоартроз, онкологические заболевания, психические депрессии и др.

## рекомендации по изменению характера питания

- Соблюдайте рациональный водный режим как важное условие сохранения здоровья. Рекомендуется потребление 1,5-2 л жидкости в день. При избыточном потреблении жидкости создается повышенная нагрузка на сердце, почки, из организма выводятся минеральные вещества и витамины. Используйте для утоления жажды отвар из сухофруктов, зеленый чай, хлебный квас, клюквенный морс, фруктовые соки, минеральную воду.
- Соблюдаете правильный режим питания с равномерным распределением пищи в течение дня, с исключением приема пищи в позднее вечернее и ночное время .

# общие практические рекомендации по изменению характера питания

- Соблюдайте правила кулинарной обработке и гигиенические правила приема пищи:
  - подвергайте пищевые продукты тщательной кулинарной обработке, обеспечивающей уничтожение всех или подавляющего числа микробов под влиянием высокой температуры;
  - съедайте приготовленную пищу как можно скорее, чтобы исключить размножения микрофлоры при остывании приготовленной пищи;
  - тщательно соблюдайте правила хранения приготовленной пищи;
  - для приготовления пищи используйте питьевую воду, не содержащую вредных для здоровья примесей;
  - соблюдайте правила личной гигиены перед приемом пищи.



## Основные требования к диетической терапии при заболеваниях и патологических состояниях

- Лечебное питание строится с учетом особенностей патогенеза, клинического течения, стадии болезни, уровня и характера метаболических нарушений, сопутствующей патологии.
- Диетотерапия базируется на принципах персонализированного контроля энергетической ценности рациона, количества и качественного состава белка, жира, углеводов, пищевых волокон, содержания витаминов, макро- и микроэлементов, соответствующих индивидуальным потребностям больного.
- На всех этапах лечения (стационарное, санаторное, амбулаторное) диетическая терапия должна быть дифференцированной в зависимости от характера, тяжести течения заболевания, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний.

# Основные требования к диетической терапии при заболеваниях и патологических состояниях

- Персонализация диетотерапии на основе геномного, протеомного и метаболомного анализа (системы Нутритест-ИП и Нутрикор-ИП) с учетом индивидуальных энергетических и пластических потребностей организма, состава тела, индивидуальных особенностей пищевого и метаболического статуса больных.
- **Оптимизация и персонализация химического состава и энергетической ценности диеты за счет включения в рацион специализированных пищевых продуктов для диетического (лечебного и профилактического) питания, применения витаминно-минеральных комплексов и БАД к пище.**

# Основные требования к диетической терапии при заболеваниях и патологических состояниях

- Наряду с основной стандартной диетой и ее вариантами в ЛПУ в соответствии с их профилем используются:
  - специальные нозологические диеты: при глютенной энтеропатии, фенилкетонурии, пищевой аллергии, ИМ, хирургические диеты (О-I; О-II; О-III; О-IV; диета при язвенном кровотечении, диета при стенозе желудка) и др.;
  - специальные метаболические диеты: вегетарианская, калиевая, магниевая, разгрузочные диеты (чайная, яблочная, кефирная, молочная, рисово-компотная, картофельная, творожная, соковая, мясная и др.), рационы разгрузочно-диетической терапии (лечебное голодание) и др.;
  - персонализированные диеты, назначаемые на основе оценки индивидуальной потребности больного в пищевых веществах и энергии, с учетом особенностей его метаболизма и характера заболевания, пищевых предпочтений, а также прогностических (генетических) рисков возможных нарушений метаболизма и развития заболеваний, при которых требуется исключение из рациона или введение в него отдельных пищевых продуктов, изменение технологии приготовления блюд и режима питания.

# Система многоуровневой коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний «Нутрикор-ИП»

- Система «Нутрикор-ИП» представляет собой комплекс диетических мероприятий, проводимых в стационарных, санаторных и амбулаторных условиях с использованием современных технологий диетического (лечебного и профилактического) питания.
- Особенностью системы «Нутрикор-ИП» является многоуровневый подход, обеспечивающий внедрение данной системы на всех этапах оказания медицинской помощи населению по профилю диетология в медицинских организациях.

## Система многоуровневой коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний «Нутрикор-ИП»

- Нутрикор-ИП 1 – первый уровень коррекции нарушений пищевого статуса и снижения риска развития алиментарно-зависимых заболеваний, включающий в себя:
  - общие практические рекомендации по изменению характера питания в амбулаторных условиях, касающиеся набора традиционных продуктов и блюд, кулинарной обработки пищи, режима и ритма питания;
  - рекомендации врачей-диетологов при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи больным с алиментарно-зависимыми заболеваниями в амбулаторно-поликлинических учреждениях;
  - использование в учреждениях стационарного типа, имеющих круглосуточные койки и койки дневного пребывания, шести стандартных диет в зависимости от нозологической формы заболевания, стадии и степени тяжести болезни, наличия осложнений со стороны органов и систем организма.

## Система многоуровневой коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний «Нутрикор-ИП»

- Стандартные диеты формируются с учетом норм физиологических потребностей организма в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Российской Федерации (МР 2.3.1.24.32-08).
- Стандартные диеты различаются по количественному и качественному составу макро- и микронутриентов, энергетической ценности, технологии приготовления диетических блюд, среднесуточному набору продуктов.
  - Основной вариант стандартной диеты (ОВД)
  - Вариант диеты с механическим и химическим щажением (щадящая диета, ЩД)
  - Вариант диеты с повышенным количеством белка (высоко-белковая диета, ВБД)
  - Вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета, НБД)
  - Вариант диеты с пониженной калорийностью (низкокалорийная диета, НКД)
  - Вариант диеты с повышенной калорийностью (высоко-калорийная диета, ВКД)

## Система многоуровневой коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний «Нутрикор-ИП»

- Нутрикор-ИП 2 – второй уровень коррекции нарушений пищевого статуса и метаболизма при различных заболеваниях и патологических состояниях, включающий:
  - применение в комплексе лечебно-профилактических мероприятий специальных диет, модифицированных по химическому составу и энергетической ценности в зависимости от нозологической формы заболевания;
  - включение в стандартные диеты специализированных пищевых продуктов диетического (лечебного и профилактического) питания, в том числе смесей белковых композитных сухих как компонента приготовления готовых диетических блюд;
  - назначение по показаниям продуктов энтерального питания как вида нутритивной терапии, при которой пищевые вещества вводятся через желудочный (внутрикишечный) зонд или перорально;
  - применение биологически активных добавок к пище как источников микронутриентов и минорных биологически активных веществ.

# «Нутрикор-ИП 2» позволяет (1)

- По сравнению со стандартными диетами в среднесуточных наборах продуктов специальных диет, применяемых по системе «Нутрикор-ИП 2», значительно расширен ассортимент пищевых продуктов, что позволяет:
  - разнообразить диетические рационы и улучшить вкусовые качества диетических блюд;
  - обеспечить адекватное поступление в организм эссенциальных нутриентов;
  - улучшить усвояемость пищевых веществ и оптимизировать метаболические процессы в организме;
  - снизить потребление жира, НЖК, ХС и повысить содержание в диете ПНЖК семейства омега-3;
  - обогатить диету растворимыми и нерастворимыми пищевыми волокнами;



# «Нутрикор-ИП 2» позволяет (2)

- По сравнению со стандартными диетами в среднесуточных наборах продуктов специальных диет, применяемых по системе «Нутрикор-ИП 2», значительно расширен ассортимент пищевых продуктов, что позволяет:
  - оптимизировать минеральный состав диеты;
  - увеличить содержание в диете витаминов и природных антиоксидантов: витамина С, Е, группы В, каротиноидов;
  - обогатить диету минорными биологически активными компонентами пищи (флавоноиды, индол-3-карбинол, ресвератрол, фитоэстрогены, фитостерины, фитонциды и др.);
  - повысить адаптационный потенциал и уменьшить антигенную нагрузку на организм;
  - оптимизировать диетическое лечение, назначаемое пациенту при острых и хронических заболеваниях.

- Нутрикор-ИП 3 – третий уровень коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний, заключающийся в оказании персонализированной высокотехнологичной диетологической и медицинской помощи.
- Персонализация диетотерапии с помощью системы «Нутрикор-ИП 3» проводится на основе:
  - данных геномного, протеомного и нутриметаболомного анализа на основе прогностических (генетических) рисков возможных нарушений метаболизма и развития заболеваний;
  - показателей витаминного, макро- и микроэлементного статуса;
  - показателей гормонального, иммунного и антиоксидантного статуса;
  - показателей микробиоценоза кишечника;
  - оценки пищевой непереносимости.

Персонализированные диеты назначаются пациентам при различных заболеваниях и патологических состояниях, при которых требуется исключение из рациона отдельных пищевых продуктов или введения пищевых продуктов оптимизированного состава, а также необходим расчет индивидуальной потребности в энергии, макро- и микронутриентах при осуществлении многофакторной коррекции нарушений пищевого статуса и алиментарно-зависимых заболеваний в рамках оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.

- Пациенты с предиабетом и СД должны получать индивидуализированный лечебный рацион (medical nutritional therapy), необходимый для достижения терапевтических целей, составленный квалифицированным диетологом с достаточными знаниями о лечебном питании при СД (уровень доказательности В).
- Основные компоненты лечебного питания:
  - коррекцию энергетического баланса, ИМТ и ожирения с помощью диеты (наряду с ФА и мерами по модификации поведения (уровень доказательности В));
  - первичную профилактику диабета у пациентов с высоким риском СД<sub>2</sub> типа (уровень доказательности А);
  - увеличение потребления пищевых волокон и цельных злаков (уровень доказательности В);
  - ограничение потребления жиров за счет сокращения доли насыщенных жиров менее 7% от энергетической ценности рациона (уровень доказательности А), уменьшения потребления ХС с пищей менее 300 мг/в день (уровень доказательности В) и минимизации потребления транс-изомеров жирных кислот (уровень доказательности Е).

- У женщин с высоким риском ССЗ применение ПНЖК семейства омега-3 в качестве дополнения к диете (уровень доказательности В).
- Оценка количества потребляемых углеводов является ключом к управлению гликемией и может проводиться в виде простого подсчета углеводов, алгоритмов замены или оценки, основанной на опыте пациента (carbohydrate counting, exchanges, or experience-based estimation) - (уровень доказательности А).
- У пациентов с СД учет гликемического индекса продуктов и гликемической нагрузки позволяет несколько улучшить управление гликемией по сравнению с подсчетом только лишь количества углеводов (уровень доказательности В).

- Применение системы «Нутрикор-ИП Э» предусматривает использование среднесуточных продуктовых наборов, сформированных исходя из показателей индивидуальной нутриметаболограммы конкретного пациента.
- По сравнению со стандартными диетами в среднесуточных наборах продуктов специальных диет, применяемых по системе «Нутрикор-ИП Э», значительно расширен ассортимент пищевых продуктов, в том числе и за счет включения в среднесуточные наборы дорогостоящих пищевых продуктов.

# Нутрикор-ИП 3 позволяет (1)

- Оптимизация ассортимента пищевых продуктов наряду с использованием диетических, функциональных и специализированных пищевых продуктов, а также БАД к пище позволяет:
  - обеспечить адекватное поступление в организм энергии, эссенциальных нутриентов с учетом данных индивидуальной нутриметаболограммы;
  - улучшить усвояемость пищевых веществ и оптимизировать метаболические процессы в организме;
  - снизить потребление жира, НЖК, ХС и повысить содержание в диете ПНЖК семейства омега-3;
  - обогатить диету растворимыми и нерастворимыми пищевыми волокнами;
  - оптимизировать минеральный состав диеты;
  - увеличить содержание в диете витаминов и природных антиоксидантов: витамина С, Е, группы В, каротиноидов;

# Нутрикор-ИП 3 позволяет (2)

- Оптимизация ассортимента пищевых продуктов наряду с использованием диетических, функциональных и специализированных пищевых продуктов, а также БАД к пище позволяет:
  - обогатить диету минорными биологически активными компонентами пищи;
  - повысить адаптационный потенциал и уменьшить антигенную нагрузку на организм с учетом оценки непереносимости пищевых продуктов;
  - улучшить функциональное состояние ЖКТ и корригировать микрoэкологические нарушения кишечника;
  - разнообразить диетические рационы и улучшить вкусовые качества диетических блюд;
  - персонализировать диетическое лечение, назначаемое каждому конкретному пациенту с учетом комплексной оценки нарушений пищевого статуса и риска развития алиментарно-зависимых заболеваний по системе «Нутритест-ИП 3».



# Пищевые добавки - это

- химические вещества и природные соединения, обычно неупотребляемые в качестве пищевого продукта или в качестве компонента пищи, но которые преднамеренно добавляют в продукты по технологическим соображениям на этапах хранения, транспортирования, в ходе технологического процесса для облегчения производственного процесса, увеличения стойкости продуктов, сохранения внешнего вида, улучшения органолептических свойств;
- вещества, соединения, которые вносят преднамеренно в пищевые продукты для выполнения определенных функций, направленных на улучшение качества продуктов питания.

# Причины использования пищевых добавок в производстве продуктов питания

- необходимость перевозки сырья и продуктов питания на большие расстояния, длительного хранения, в том числе и скоропортящихся продуктов;
- удовлетворение спроса потребителей во вкусе, цвете, привлекательном внешнем виде, удобстве использования, невысокой стоимости пищевых продуктов;
- создание новых видов пищи, отвечающих современным требованиям науки о питании и спросу потребителей (низкокалорийные продукты, аналоги мясных, молочных и рыбных продуктов);
- совершенствование технологического процесса получения традиционных и новых пищевых продуктов.

# Международная цифровая система кодификации пищевых добавок (International Numbering System – INS), разработанная ФАО-ВОЗ

- Каждой пищевой добавке присвоен трех- или четырехзначный номер, в Европе с предшествующей номеру буквой E.
- Присвоение веществу статуса пищевой добавки и номера E подразумевает, что:
  - вещество проверено на безопасность, - вещество может применяться, не изменяя тип и состав продукта,
  - вещество имеет достаточный уровень чистоты, не ухудшающий качество продукта.
- Наличие пищевых добавок обязательно фиксируется на этикетках, при этом пищевая добавка может обозначаться как индивидуальное вещество (тартразин) или как представитель индивидуального класса (краситель E102).

# Система цифровой классификации пищевых добавок

- E100-E182 – красители;
- E200 и далее – консерванты;
- E300 и далее – антиокислители;
- E400 и далее – стабилизаторы консистенции;
- E450 и далее, E1000 – эмульгаторы;
- E500 и далее – регуляторы кислотности, разрыхлители;
- E600 и далее – улучшители вкуса и аромата;
- E700-E800 – запасные индексы для другой возможной информации;
- E900 и далее – глазирующие агенты, улучшители хлеба.

# Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения

- 1. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов.
  - 1.1 Красители.
  - 1.2 Стабилизаторы окраски.
  - 1.3 Отбеливатели.
- 2. Вещества, регулирующие вкус продуктов.
  - 2.1 Ароматизаторы.
  - 2.2 Вкусовые добавки.
  - 2.3 Подслащивающие вещества.
  - 2.4 Кислоты.
  - 2.5 Регуляторы кислотности.

# Классификация пищевых добавок в зависимости от их назначения

- 3. Вещества, регулирующие консистенцию и формирующие текстуру продуктов.
  - 3.1 Загустители.
  - 3.2 Гелеобразователи.
  - 3.3 Стабилизаторы.
  - 3.4 Эмульгаторы.
  - 3.5 Разжижители.
  - 3.6 Пенообразователи.
- 4. Вещества, повышающие сохранность продуктов питания и увеличивающие сроки хранения.
  - 4.1 Консерванты.
  - 4.2 Антиоксиданты.
  - 4.3 Влагоудерживающие агенты.
  - 4.4 Пленкообразователи.

**К пищевым добавкам не относят вещества, повышающие пищевую ценность продуктов питания и причисленные к группе биологически активных веществ, такие как витамины, микроэлементы, аминокислоты.**

Функциональные классы пищевых добавок	Назначение
Кислоты	повышают кислотность и придают кислый вкус пище
Регуляторы кислотности, кислоты, щелочи, основания, буферы, регуляторы рН	изменяют или регулируют кислотность продукта
Вещества, препятствующие слеживанию или комкованию, затвердению, уменьшающие липкость, высушивающие добавки, присыпки, разделяющие вещества	снижают способность частиц пищевого продукта к прилипанию друг к другу
Пеногасители	предупреждают или снижают образование пены
Антиокислители, синергисты антиокислителей, комплексообразователи	увеличивают срок хранения продукта, защищая от окисления
Наполнители— вещества, не относящиеся к воде или воздуху	увеличивают объем продукта, не влияя на его энергетическую ценность
Красители	усиливают или восстанавливают цвет продукта



<b>Функциональные классы пищевых добавок</b>	<b>Назначение</b>
Вещества, способствующие сохранению окраски	стабилизируют, сохраняют или усиливают окраску продукта
Эмульгаторы, поверхностно-активные добавки	образуют или поддерживают однородную смесь двух или более несмешиваемых фаз в продукта
Эмульгирующие соли, соли - плавители, комплексообразователи	взаимодействуют с белками сыров с целью предупреждения отделения жира при изготовлении плавленых сыров
Уплотнители	делают или сохраняют ткани фруктов и овощей полными и свежими, взаимодействуют с желирующими веществами для образования или укрепления геля
Усилители вкуса и аромата	способствуют развариванию, усиливают природный вкус и запах продуктов
Вещества для обработки муки, отбеливающие добавки	улучшают хлебопекарные качества хлеба и муки
Пенообразователи	создают условия для равномерной диффузии газообразной фазы в жидкие и твердые продукты

<b>Функциональные классы пищевых добавок</b>	<b>Назначение</b>
Глазирователи, пленкообразователи	образуют защитный слой или придают блеск продукту
Гелеобразователи	текстурируют пищу путем образования геля.
Влагоудерживающие агенты	предохраняют пищу от высыхания, путем нейтрализации влияния атмосферного воздуха низкой влажности.
Консерванты,	увеличивают срок хранения продуктов, защищая от порчи, вызванной микроорганизмами
Пропелленты, газ иной, чем воздух	выталкивают продукт из контейнера
Разрыхлители	высвобождают газ и увеличивают объем теста
Стабилизаторы, связующие вещества, уплотнители, влаго- и водоудерживающие вещества	позволяют сохранять однородную смесь двух или более несмешиваемых веществ в продукте
Подсластители - вещества несахарной природы	придают пище сладкий вкус
Загустители, текстураторы	повышают вязкость продуктов.

# Биологически активные добавки (БАД) или food supplements

- БАД - природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищи.
- БАД подразделяют на нутрицевтики (пищевые вещества), обладающие пищевой ценностью, и парафармацевтики (минорные компоненты пищи), обладающие выраженной биологической активностью.

# Биологически активные добавки (БАД) или food supplements

- БАД к пище являются источниками пищевых, минорных, пробиотических и пребиотических природных (идентичных природным) биологически активных веществ (компонентов) пищи, обеспечивающих поступление их в организм человека при употреблении с пищей или введении в состав пищевых продуктов.
- Биологически активные вещества, компоненты пищи и продукты, являющиеся их источниками, используемые при изготовлении биологически активных добавок к пище, должны обеспечивать их эффективность и не оказывать вредного воздействия на здоровье человека.

# Предпосылки к применению БАД

- Эпидемиологические исследования, проводимые Институтом питания РАМН в различных регионах России, выявили:
  - недостаточное потребление белков;
  - избыточное потребление жиров (особенно животного происхождения);
  - дефицит ПНЖК;
  - дефицит витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, А, Е, фолиевой кислоты, бета-каротина и других ;
  - дефицит макро– и микроэлементов (кальция, железа, йода, фтора, цинка, селена и др.);
  - дефицитом пищевых волокон.

# Что делать?

- С использованием наиболее распространенного у нас в стране набора продуктов питания при оптимальной энергетической ценности пищи на уровне **2200** ккал/сут для женщин и **2600** ккал/сут для мужчин (соответствующим характерным для среднего россиянина суточным энерготратам и не вызывающим ожирения), не представляется возможным удовлетворить потребности организма во всех нутриентах (около **600**) в полном объеме.
- Адекватное поступление нутриентов требует увеличения поступления продуктов питания в традиционном виде, что приводит к увеличению уровня энергопотребления по сравнению с уровнем энерготрат людей.

дисбаланс между энергопотреблением и  
энерготратами заставляет искать альтернативные  
пути решения  
проблемы рационального питания населения

Увеличить  
потребление пищи —  
профилактика  
дефицита  
микронутриентов -риск  
НИЗ

БАД

Уменьшить потребление  
пищи - профилактика  
НИЗ



# БАД

- В России продажа БАД осуществляется с 1985 г., причем их ассортимент постоянно увеличивается.
- С 1997 г. Госкомсанэпиднадзором ведется регистрация БАД и в 1999 г. в «Реестре биологически активных добавок к пище» было зарегистрировано более 1000 БАД.
- По данным Института питания РАМН, общий ассортимент зарегистрированных в России биодобавок составляет не менее 4 000 наименований.
- В России в соответствии со статьей 1 Федерального закона РФ 2000 г. «О качестве и безопасности пищевых продуктов» БАД являются пищевыми продуктами.



# Отношение к БАД в различных странах

- В Японии БАД применяют более 50 лет, в США – 20 лет.
- Во Франции и Германии около 60% населения ежедневно принимают БАД, в США – 80%, Японии – 90%, в России – только 3%.
- В Австрии БАД считают отдельной категорией продуктов, рассматривают как нечто среднее между пищевыми продуктами и лекарственными средствами.
- В Бельгии, Нидерландах и Греции под БАД понимают только витамины и минеральные вещества, относят к продуктам питания, которые подлежат строгому контролю в отношении разовых и суточных доз.
- В Германии продукт, предназначенный к приему внутрь, может быть или только лекарством, или продуктом питания. В этой стране положение об аптеке предусматривает, что в ней вместе с лекарственными средствами могут продаваться продукты, являющиеся дополнениями к питанию.

# РФ

- **Регистрация** БА Д сего дня осуществляется в соответствии с Постановлением № 21 Главного государственного санитарного врача от 15 сентября 1997 г .
- Проведение **экспертизы** регламентируется методическими указаниями 1998 г . «Об оценке эффективности и безопасности пищевых продуктов».
- На основании Постановления правительства РФ № 988 от 21 декабря 2000 г . «О государственной регистрации пищевых продуктов и материалов», Минздравом РФ был издан приказ № 89 от 26 марта 2001 г ., устанавливающий более четкий перечень продукции, подлежащей государственной регистрации.
- 29 мая 2002 г. было разослано письмо Министерства Здравоохранения РФ «Об усилении госсанэпиднадзора за производством и оборотом БАД № 2510/5399-02-27 (д)», в котором определен список лекарственных растений и продуктов их переработки, запрещенных для использования в составе однокомпонентных БАД, а также перечень растений, присутствие которых в составе БАД требует подтверждения отсутствия токсического эффекта.
- С 1 января 2003 г . введено Приложение в виде СанПиН 2.3.2.1 153-02, включающее список растений, которые не могут быть использованы для изготовления БАД. В него вошли 183 наименования.

# Требования к маркировке БАД, гармонизированные с между народным законодательством

- Расфасованные и упакованные БАД должны иметь этикетки, на которых на русском языке указывается:
  - наименование продукта и его вид;
  - номер ТУ (для отечественных БАД);
  - область применения;
  - название организации-изготовителя и ее адрес, для импортируемых БАД – страна происхождения, наименование фирмы-изготовителя;
  - вес и объем продукта;
  - наименование входящих в состав ингредиентов;
  - пищевая ценность (калорийность, белки, жиры, углеводы, витамины, микронутриенты);
  - условия хранения;
  - срок годности и дата изготовления, способ применения (в случае, если требуется дополнительная подготовка БАД);
  - рекомендации по применению, дозировка;
  - противопоказания к использованию и побочные действия (при необходимости);
  - особые условия реализации (при необходимости).

# С 1999 г. к рекламе БАД установлены новые требования

- нельзя рекламировать БАД как уникальное, наиболее эффективное и безопасное, без побочных эффектов средство;
- нельзя вводить потребителя в заблуждение, что природное происхождение БАД является гарантией его безопасности;
- нельзя создавать впечатление о ненужности участия врача при использовании БАД.

# критерии отличия БАД от продуктов питания и от лекарственных средств

- применение для достижения оптимального физиологического рациона питания;
- продажа отдельно от продуктов питания в соответствующей дозировке;
- отсутствие фармакологического эффекта;
- отсутствие побочного действия.

# Нутрицевтики

- БАД, применяемые для коррекции химического состава пищи человека, смысл применения которых заключается в том, чтобы довести содержание естественных эссенциальных макро- и микронутриентов до уровня их содержания в суточном рационе, соответствующем физиологической потребности здорового человека в них;
- дополнительные источники незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов, макро- и микроэлементов, витаминов, пищевых волокон, а также других пищевых веществ.

# Нутрицевтики (пищевые вещества)

- Применяют для профилактики ХНИЗ: ожирение, атеросклероз, ССЗ, иммунодефициты, злокачественные новообразования.
- Поставленные цели достигаются за счет решения следующих проблем:
  - индивидуализация питания;
  - восполнение дефицита эссенциальных пищевых веществ;
  - направленное изменение метаболизма веществ;
  - повышение неспецифической резистентности организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды;
  - связывание и выведение ксенобиотиков;
  - иммуномодулирующее действие;
  - лечебное питание.

# Требования к нутрицевтикам

- содержание витаминов не должно превышать суточную потребность более чем в три раза для витаминов А, D, В1, В2, В6, В12, ниацина, фолиевой кислоты, пантотеновой кислоты, биотина и не более чем в 10 раз – для витаминов С и Е;
- при проведении оценки безопасности и эффективности необходимо определить долю (в процентах) от суточной потребности, которая обеспечивается нутриентами, входящими в состав БАД к пище при рекомендуемой дозе приема;
- этикетка маркируется лишь теми величинами, значения которых превышают 5% (витамины и макро- и микроэлементы) или 2% (другие пищевые вещества и энергия).



# Парафармацевтики – это

- БАД, которые регулируют процессы жизнедеятельности и применяются для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем в количестве не превышающем суточной терапевтической дозы;
- натуральные продукты, которые содержат биофлавоноиды, алкалоиды, гликозиды, сапонины, органические кислоты, эфирные масла, полисахариды, биогенные амины и другие биологически активные вещества.
- растительные экстракты с высокой концентрацией физиологически активных веществ (женьшень, элеутерококк, золотой корень – радиола, лимонник, различные морские водоросли), минеральные и органические субстраты (мумие), продукты жизнедеятельности животных и пчел (панты, животные и растительные яды, желчь, мед, прополис), фиточай и травяные сборы.

# Парафармацевтики (минорные компоненты пищи)

- Применяют для адаптации к экстремальным условиям и в качестве вспомогательной терапии.
- Поставленные цели достигаются за счет решения следующих проблем:
  - регуляция в физиологических границах функциональной активности органов и систем;
  - регуляция нервной деятельности;
  - регуляция микробиоценоза желудочно-кишечного тракта;
  - адаптогенный эффект.

- Требования к парафармацевтикам:
  - суточная доза парафармацевтического средства не должна превышать разовую терапевтическую дозу , определенную при применении этих веществ в качестве лекарственных средств, при условии приема БАД не менее двух раз в сутки.
- Другие отличия парафармацевтиков от лекарств:
  - в большинстве случаев парафармацевтики – это источники природных компонентов пищи;
  - эффект парафармацевтиков реализуется путем инициации универсальных механизмов адаптационных реакций организма;
  - более широкий диапазон используемых доз, при которых парафармацевтики оказывают свое нормализующее действие на функции отдельных органов.

В приложении 5а к СанПиН 2.3.2.1078-01 от 2001 г. № 36 приводится перечень веществ, разрешенных для изготовления БАД:

- 1. Пищевые вещества (нутрицевтики).
  - 1.1. Белки, производные белков (животного, растительного, микробного и иного происхождения), изоляты, концентраты и гидролизаты белков, аминокислоты и их производные.
  - 1.2. Жиры, жироподобные вещества и их производные: растительные масла – источники эссенциальных ПНЖК, фитостеринов, фосфолипидов, жирорастворимых витаминов; жиры рыб и морских животных – источники ПНЖК, фосфолипидов, жирорастворимых витаминов; индивидуальные ПНЖК, выделенные из пищевых источников: линолевая, линоленовая, арахидоновая, эйкозапентаеновая, докозагексаеновая и другие кислоты; стерины, выделенные из пищевого сырья; среднецепочные триглицериды; фосфолипиды и их предшественники, включая лецитин, кефалин, холин, этаноламин.

В приложении 5а к СанПиН 2.3.2.1078-01 от 2001 г. № 36 приводится перечень веществ, разрешенных для изготовления БАД:

- 1. Пищевые вещества (нутрицевтики).
  - 1.3. Углеводы и продукты их переработки: пищевые волокна (целлюлоза, гемицеллюлозы, пектин, лигнин, камеди и др.). Полиглюкозоамины (хитозан, хондроитинсульфат, глюकोзоамин, гликозаминогликаны и др.); крахмал и продукты его гидролиза. Инулин и другие полифруктозаны; глюкоза, фруктоза, лактоза, лактулоза, рибоза, ксилоза, арабиноза.
  - 1.5. Минеральные вещества (макро- и микроэлементы): кальций, фосфор, магний, калий, натрий, железо, йод, цинк, бор, хром, медь, сера, марганец, молибден, селен, кремний, ванадий, фтор, германий, кобальт.

В приложении 5а к СанПиН 2.3.2.1078-01 от 2001 г. № 36 приводится перечень веществ, разрешенных для изготовления БАД:

- 1. Пищевые вещества (нутрицевтики).
  - 1.4. Витамины, витаминоподобные вещества и коферменты: витамин С (аскорбиновая кислота, ее соли и эфиры), витамин В1 (тиамин), витамин В2 (рибофлавин, флавиномононуклеотид), витамин В6 (пиридоксин, пиридоксаль, пиридоксамин и их фосфаты), витамин РР (никотинамид, никотиновая кислота, соли никотиновой кислоты), фолиевая кислота, витамин В12 (цианокоболамин, метилкобаламин), пантотеновая кислота (соли пантотеновой кислоты), биотин, витамин А (ретинол и его эфиры), каротиноиды (бета-каротин, ликопин, лютеин и др.), витамин Е (токоферолы, токотриенолы и их эфиры), витамин Д и его активные формы, витамин К, парааминобензойная кислота, липоевая кислота, оротовая кислота, инозит, метилметионинсульфоний, карнитин, пангамовая кислота.

В приложении 5а к СанПиН 2.3.2.1078-01 от 2001 г. № 36 приводится перечень веществ, разрешенных для изготовления БАД:

- 2. Минорные компоненты пищи (парафармацевтики). Применяются для адаптации к экстремальным условиям и в качестве вспомогательной терапии в медицине:
  - 2.1. Ферменты (растительного происхождения или полученные биотехнологическими методами на основе микробного синтеза), комбинированные ферменты.
  - 2.2. Полифенольные соединения, в том числе с выраженным антиоксидантным действием – биофлавоноиды, антоцианидины, катехины и др.
  - 2.3. Естественные метаболиты: янтарная кислота, альфа- кетокислоты, убихинон, лимонная кислота, фумаровая кислота, винная кислота, орнитин, цитрулин, креатин, бетаин, глутатион, таурин, яблочная кислота, индолы, изотиоцианаты, октакозанол, хлорофилл, терпеноиды, иридоиды, резвератрол, стевиозиды.

В приложении 5а к СанПиН 2.3.2.1078-01 от 2001 г. № 36 приводится перечень веществ, разрешенных для изготовления БАД:

- 3. Пробиотики (в монокультурах и в ассоциациях) и пребиотики:
  - 3.1. Бифидобактерии, в том числе видов *infantis*, *bifidum*, *longum*, *breve adolescentis*; *Laktobacillus*, в том числе видов *acidophilus*, *fermenti*, *casei*, *plantarum*, *bulgaricus* и другие; *Laktococcus*, *Streptococcus thermophilus*, *Propionibakterium* и др.
  - 3.2. Различные классы олиго- и полисахаридов (фруктоолигосахариды, галактоолигосахариды природного происхождения, микробного синтеза и др.).
  - 3.3. Биологически активные вещества – иммунные белки и ферменты, гликопептиды, лизоцим, лактоферрин, лактопероксидаза, бактериоцины молочнокислых микроорганизмов, за исключением препаратов из тканей и жидкостей человека.



В приложении 5а к СанПиН 2.3.2.1078-01 от 2001 г. № 36 приводится перечень веществ, разрешенных для изготовления БАД:

- 4. Растения (пищевые и лекарственные), продукты моря, рек, озер, пресмыкающиеся, членистоногие. Минералоорганические или минеральные природные субстанции (в сухом, порошкообразном, таблетированном, капсулированном виде, в виде водных, спиртовых, жировых сухих и жидких экстрактов, настоев, сиропов, концентратов, бальзамов): мумие, спирулина, хлорелла, дрожжи инактивированные и их гидролизаты, цеолиты и др.
- 5. Продукты пчеловодства: маточное молочко, прополис, воска, цветочная пыльца, перга.

# Общие принципы использования БАД

- Принцип системности и функциональности
- Принцип этапности
- Принцип адекватности
- Синдромный принцип
- Принцип адекватных доз
- Принцип комбинирования

# Риск, возникающий при приеме БАД

- Недостаточная изученность их действия. Появление БАД с неподтвержденной эффективностью.
- Побочные действия, которые оказывают входящие в состав БАД компоненты.
- Зверобой пролонгирует действие анестетиков, а значит должен отменяться при предстоящем наркозе. Гинкго билоба снижает свертываемость крови, поэтому опасен для беременных, а также для тех, кому предстоит операция. Мята при применении беременными грозит выкидышами. Сенна – обезвоживанием организма и атонией кишечника. Женьшень противопоказан при АГ и тахикардии.

# БАД

- Недостаточная изученность сочетаемости входящих компонентов. В последнее время на рынке все чаще появляются препараты, включающие 40 и более компонентов. Чтобы понять, насколько хорошо они сочетаются, необходимы клинические испытания.
- Риск передозировки из-за нечетких инструкций по применению или при одновременном применении нескольких БАД с одинаковыми сильнодействующими веществами. Например, полынь горькая (*Artemisia absinthium*) содержит активные наркотические производные, способные вызвать нарушение работы ЦНС и ухудшить психическое состояние организма. Полынь может фигурировать более чем под десятком названий: worm wood, absinth , mugwort , warmot , magenk raut , herba absinthi и др.

# Риск, возникающий при приеме БА

- Содержание в БАД сильнодействующих лекарственных компонентов.
- Непредсказуемое взаимодействие БАД с другими лекарственными средствами, которые принимает человек.
- Неблагоприятное действие БАД на плод во время беременности.
- Беременных женщин необходимо выделить в группу повышенного риска: влияние компонентов БАД на плод и здоровье женщины мало изучено.
- Нечеткие рекомендации врача по применению БАД.

# Лечебные минеральные воды

- это природные воды, которые содержат в повышенных концентрациях минеральные (реже органические) компоненты, различные газы или обладают специфическими физическими свойствами: радиоактивностью, температурой, активной реакцией среды, благо даря чему они оказывают на организм человека действие, отличающееся от действия пресной воды.

# Внутреннее минеральных вод

# применение

- питьевое лечение,
- промывание желудка,
- дуоденальный дренаж,
- орошение полости рта,
- ингаляции,
- клизмы,
- подводное промывание кишечника,
- кишечный душ .
- Самым распространенным и наиболее древним из этих методов является питьевое лечение.

● Лечебное действие минеральных вод при питьевом лечении определяется в основном следующими факторами:

- общей минерализацией,
- ионным составом,
- наличием активных ионов,
- органических веществ и газов,
- температурой,
- активной реакцией среды и
- радиоактивностью.



# Общая минерализация воды –

- сумма всех анионов, катионов и недиссоциированных молекул в граммах на 1 литр воды. При отсутствии других критериев минеральной считают воду, общая минерализация которой более 2 г/л.
- Классификация минеральных вод по минерализации (В. Я. Шварц и М. П. Загорулько (1990):
  - слабоминерализованные (> 1–5 г/л) - «Липецкая», «Нарзан», «Смирновская», «Славяновская»;
  - маломинерализованные (> 5-10 г/л) - «Ессентуки № 4», «Боржоми»
  - среднеминерализованные (>10–15 г/л) «Ессентуки № 17».

- Единой международной классификации минеральных вод нет. В нашей стране с 1932 г. существует классификация В. А. Александрова, согласно которой воды по ионному составу делят на 5 классов:
  - гидрокарбонатные;
  - хлоридные;
  - сульфатные;
  - нитратные;
  - воды сложного состава (гидрокарбонатно-сульфатные, гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные).
- Кроме того, воды каждого класса могут содержать:
  - активные ионы (железо, мышьяк, йод, бром, кремний);
  - газы (углекислый газ, сероводород, азот, метан, радон);
  - отличаться температурой (холодные, теплые, горячие).

- В 1964 г. В. В. Ивановым и Г. А. Невраевым была разработана новая классификация минеральных вод, согласно которой воды делят на 8 бальнеологических групп:
  - группа А – без специфических компонентов и свойств;
  - группа Б – углекислые;
  - группа В – сульфидные;
  - группа Г – железистые, мышьяковистые, а также воды с высоким содержанием нескольких металлов (марганца, меди, свинца, цинка);
  - группа Д – йодные, бромные, йодобромные;
  - группа Е – радоновые;
  - группа Ж – кремнистые термальные;
  - группа З – слабоминерализованные с высоким содержанием органических веществ.
- По газовому составу воды у казанских бальнеологических групп делят на азотные, метановые, азотно-метановые и др. Выделяют также классы по анионному составу и подклассы по катионному составу.

# Курорты России и стран СНГ с однотипными минеральными водами

- гидрокарбонатные – Ласточка, Боржоми, Березовские минеральные воды, Дилижан, Набеглави, Саирме;
- хлоридные – Миргород, Нальчик, Старая Русса, Друскининкай, Бирштонас;
- сульфатные – Пятигорск (Баталинский источник), озеро Шира, Краинка;
- гидрокарбонатно-хлоридные – Ессентуки, Арзни, Джава, Исти-Су;
- гидрокарбонатно-сульфатные – Железноводск, Пятигорск, Кисловодск, Аршан, Джермук;
- хлоридно-сульфатные – Ижевские минеральные воды, Трускавец, Моршин, Феодосия;
- содержащие органические вещества – Трускавец, Березовские минеральные воды.

# Механизм действия минеральных вод при питьевом лечении

- рефлекторное действие на ЖКТ, МВС, ССС через рецепторы слизистой оболочки ротовой полости;
- диуретическое действие (воды малой минерализации, т.к. хорошо всасываются);
- усиление перистальтики кишечника водами средней и высокой минерализации (т.к. мало всасываются, раздражают слизистую оболочку кишечника);
- более интенсивное усвоение пищевых веществ из кишечника (наличие в воде углекислого газа и ионов натрия)
- выведение из организма продуктов обмена, эндогенных и экзогенных токсинов (поступление воды);

# Механизм действия минеральных вод при питьевом лечении

- влияние на КЩС: щелочные воды - сдвиг активной реакции среды в сторону алкалоза, а кислые – в сторону ацидоза;
- усиление выработки гормона гастрина, который обладает трофическим действием, усиливает кровоток и улучшает микроциркуляцию, ликвидирует тканевую гипоксию, стимулирует секрецию и моторику желудка, поджелудочной железы, печени и желчевыводящих путей;
- изменение интенсивности тканевого дыхания органов пищеварения, которое зависит от физико-химических свойств воды (родоновые, сероводородные углекислые);
- влияние на активность метаболических процессов в организме.

- Минеральные воды как один из важных элементов комплексной терапии используют при заболеваниях органов пищеварения, МВС и обмена веществ, назначая их в фазе ремиссии или затухающего обострения заболевания.
- Продолжительность курса лечения составляет 3–6 нед.
- Повторные курсы целесообразно проводить не раньше, чем через 3 мес. после окончания предыдущего.
- В течение года следует назначать 1–3 курса лечения.

# Основные противопоказания к питьевому лечению

- фаза обострения любого заболевания ЖКТ;
- нарушение моторно-эвакуаторной функции желудка и кишечника, которое может препятствовать прохождению минеральной воды (стеноз пищевода или привратника, резкое опущение или растяжение желудка и др.);
- заболевания ССС, сопровождающиеся отеками и нарушением функции почек;
- заболевания мочевыводящих путей, требующие хирургического лечения.



# Методика питьевого лечения при хроническом гастрите с пониженной секрецией

- Показаны углекислые хлоридно-натриевые и гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые воды средней минерализации («Ессентуки № 4», «Ессентуки № 17», «Петродворцовая»).
- Рекомендуют пить прохладную воду (25-30 °С) по 1 стакану 3 раза в день за 30 мин до еды. Для того, чтобы удлинить пилорическую фазу действия, воду следует пить медленно в течение 5-6 мин небольшими глотками. При ускоренной эвакуации из желудка минеральные воды пьют за 10-15 мин до еды.
- При хроническом гастрите в фазе неполной ремиссии, а также при сопутствующих заболеваниях (хронический холецистит, панкреатит, энтероколит с поносами) питьевого лечения назначают по щадящей методике: применяют маломинерализованную, теплую дегазированную воду по 50-100 мл 2 раза в день перед обедом и ужином («Смирновская», «Славяновская»). Через 3-5 дней при отсутствии поносов, боли и диспепсических явлений можно начать постепенное увеличение разовой дозы воды до 200 мл

# гастрите с сохранной и повышенной секрецией, ЯБ желудка и двенадцатиперстной кишки

- **Показаны:** гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные и гидрокарбонатно-натриевые воды, маломинерализованные, не содержащие углекислого газа, радона и органических веществ («Смирновская», Славяновская», «Ессентуки № 4», «Боржоми»).
- Рекомендуют пить подогретую до 38–40 °С воду быстрыми глотками в течение 1-2 мин чаще всего за 1,5 часа до еды (по традиционной методике). При подогревании удаляется углекислый газ и теплая вода уменьшает спазмы гладкой мускулатуры и оказывает обезболивающее действие. В начале курса лечения назначают по 100 мл воды 3 раза в день, затем постепенно увеличивают разовую дозу до 200–250 мл (из расчета 3,3 мл на 1 кг идеальной массы тела больного).
- Больным в фазе затухающего обострения заболевания питьевое лечение можно назначать по следующей методике: 100 мл за 20–30 мин до еды, за тем по 50-100 мл каждые 30–40 мин в промежутках между приемами пищи. Таким образом, достигается постоянное снижение кислотности желудочного сока при 5–6 разовом питании.

# Методика питьевого лечения при заболеваниях печени и желчевыводящих путей

- Рекомендуются воды средней и малой минерализации, содержащие ионы сульфата, хлора, магния, натрия, радон, органические вещества. Выбор воды зависит от характера желудочной секреции (повышена или понижена) и функции кишечника (запоры или поносы).
- Методика питьевого лечения определяется в первую очередь типом дискинезии желчного пузыря. При гипокинетическом типе дискинезии для усиления желчегонного действия лучше назначать воду средней минерализации, прохладную ( $30-35^{\circ}\text{C}$ ) за 15-30 мин до еды. При гиперкинетическом типе дискинезии предпочтительнее вода малой минерализации с температурой  $36-37^{\circ}\text{C}$  за 1-1,5 часа до еды. При нормальной сократительной функции желчного пузыря воду следует пить за 45-60 мин до еды.

# гипомоторной дискинезии желчного пузыря

- Тюбажи с минеральной водой: утром натощак больной выпивает стакан горячей минеральной воды, после чего в течение 10 мин выполняет физические упражнения для брюшного пресса, которые усиливают желчегонный эффект процедуры. За тем выпивает второй стакан воды и ложится на правый бок с грелкой на 1,5 часа.
- Критериями эффективности тюбажа являются послабление стула, темная окраска кала, уменьшение боли в правом подреберье, тошноты и горечи во рту. Если с помощью тюбажа не удалось достичь желаемых результатов, то при последующих процедурах следует усилить желчегонный эффект минеральной воды добавлением к ней меда, ксилита, сорбита, сульфата магнезии или карловарской соли, начиная с одной чайной ложки и увеличивая при необходимости до 2 столовых ложек. На курорте тюбажи проводят 1–2 раза в неделю, в домашних условиях – 2–3 раза в месяц.
- При наличии камней в желчном пузыре противопоказаны тюбажи и прием минеральных вод, обладающих выраженным холекинетическим действием (воды средней и высокой минерализации, богатые ионами  $Mg^{++}$  и  $SO_4$ ).

# Методика питьевого лечения при заболеваниях печени и желчевыводящих путей

- Больным с воспалительными заболеваниями печени и желчевыводящих путей (хронический гепатит, холецистит, холангит) необходимо пить горячую и очень горячую воду (39–45 °С). Лечение начинают с 50-100 мл воды 3 раза в день и через 3–5 дней разовую дозу доводят до 200–250 мл. По особым показаниям разовая доза воды утром может быть увеличена до 400 мл, но выпивать ее следует в 2–3 приема в течение 30–40 мин во время прогулки.
- После холецистэктомии питьевого лечение назначают через 3–4 мес.

# Методика питьевого лечения при хроническом панкреатите

- Прием минеральных вод оказывает противовоспалительное и спазмолитическое действие, стимулирует функцию поджелудочной железы. Пик стимулирующего влияния наблюдается через 20–30 мин после приема минеральной воды, через 1 час секреция возвращается к исходному уровню.
- Доказано, что, чем сильнее минерализация воды, тем больше ее стимулирующий эффект желудочной и поджелудочной секреции. Слишком сильная стимуляция поджелудочной железы может привести к обострению хронического панкреатита, поэтому рекомендуют преимущественно маломинерализованные воды («Смирновская», «Славяновская», «Боржоми») по 100 мл 2–3 раза в день за 1–1,5 часа до еды при температуре + 37 °С.
- Противопоказан прием холодной воды, которая может спровоцировать спазм сфинктера Одди, нарушение оттока панкреатического сока и обострение панкреатита, а также горячей воды, вызывающей отек поджелудочной железы.
- При сопутствующем хроническом холецистите необходимо с осторожностью назначать тюбажи, не применяя при этом очень сильные холекинетики (сернокислую магнезию, карловарскую соль).

# Методика питьевого лечения при заболеваниях кишечника

- Цель применения минеральных вод при заболеваниях кишечника – нормализовать моторику, уменьшить воспалительные явления в слизистой оболочке кишечника, улучшить функциональное состояние других органов пищеварения.
- При поносах назначают очень горячие (40–45 °С) воды с минерализацией 2-10 г/л, содержащие в значительном количестве ионы  $\text{Ca}^{++}$  и  $\text{HCO}_3^-$  по 50-100 мл 3 раза в день («Смирновская», «Славяновская», «Саирме», «Боржоми»).
- При атонии кишечника или пониженной двигательной функции его для усиления перистальтики назначают воды средней и высокой минерализации, средне газированные («Ессентуки № 17», «Ижевская», «Семигорская», «Друскининкай» и др.) по 1 стакану 3 раза в день. При запорах, трудно поддающихся лечению, целесообразно использовать высокоминерализованные воды (например, «Баталинскую») в индивидуальной дозировке: от 1 столовой ложки до 1/2 стакана 2 раза в день или 1 стакан натощак

# Методика питьевого лечения СД

- Под влиянием минеральных вод уменьшается гипергликемия, усиливается синтез гликогена в печени, улучшается функция поджелудочной железы, нормализуется кислотно-основное состояние в организме.
- Для питьевого лечения применяют воды преимущественно средней минерализации («Боржоми», «Ессентуки №14 и №17», «Джермук», «Набеглави», «Березовская»). Полезны воды, содержащие цинк и медь, так как цинк нужен для активации инсулина, а медь является ингибитором инсулиназы. Назначают теплую воду по 1 стакану 3 раза в день. При кетоацидозе и отсутствии противопоказаний разовую дозу слабощелочной минеральной воды увеличивают до 300–400 мл и выпивают ее в 2 приема с интервалом в 30–40 мин.



# Методика питьевого лечения при заболеваниях МВС

- Диуретическое действие минеральных вод обусловлено:
  - малой минерализацией воды (в результате снижения осмотического давления в тканях происходит возбуждение осморцепторов, что ведет к торможению инкреции антидиуретического гормона гипофиза);
  - наличием свободной углекислоты, которая ускоряет всасывание и прохождение воды через почечный фильтр;
  - присутствием в воде двууглекислого кальция, оказывающего дегидратационное действие;
  - наличием в воде органических веществ.
- Наиболее выраженным диуретическим действием обладает минеральная вода «Нафтуся».
- При заболеваниях мочевыводящих путей рекомендуются маломинерализованные воды, преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, а также содержащие органические вещества («Смирновская», «Славяновская», «Саирме», «Боржом», «Березовская», «Исти-Су», «Нарзан», «Дилижан», «Набеглави», «Нафтуся»).

# Методика питьевого лечения при заболеваниях МВС

- Больным МКБ назначают «Нафтусю» по 300–400 мл 3 раза в день за 1 час до еды при температуре 38–44 °С [Дудченко М. А., 1964]. Некоторые авторы отмечают неблагоприятные результаты лечения при использовании больших объемов минеральной воды. По данным Б. Е. Есипенко, оптимальной суточной дозой «Нафтуси» является количество, равное 1 % массы тела.
- При хроническом пиелонефрите, цистите, уретрите назначают «Нафтусю» при температуре 18–20 °С по 250–300 мл 3 раза в день за 1 час до еды.
- При подагре, оксалурии и фосфатурии методика применения минеральных вод одинаковая: назначают сначала по 250–300 мл на прием, затем по 300–400 мл, и к концу лечения снова по 250–300 мл 3 раза в день. При этом рН минеральной воды должна быть обратной рН мочи. Например, нельзя назначать щелочные минеральные воды при щелочной реакции мочи.

Ваши вопросы....



Благодарю за внимание