

№6(36)  
2012

В ПОМОЩЬ ПРАКТИКУЮЩЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЕ

## СОВРЕМЕННАЯ ДИЕТОЛОГИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР



**НОВАЯ ПИРАМИДА ПИТАНИЯ,  
РАЗРАБОТАННАЯ ЦЕНТРОМ ПИТАНИЯ  
ПРИ КАЛИФОРНИЙСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**  
*(Лос-Анджелес, США)*



Рис. 1 (см. стр. 15)

В ПОМОЩЬ ПРАКТИКУЮЩЕЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЕ

---

---

# СОВРЕМЕННАЯ ДИЕТОЛОГИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР

---

---

Издательство  
«Медицинский проект»  
2012

Автор:

**М.А. ПИМАНОВА**, кандидат медицинских наук, врач-диетолог

# СОВРЕМЕННАЯ ДИЕТОЛОГИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР

Настоящая брошюра содержит краткий обзор о достижениях современной диетологии, о традиционных диетах, пищевых добавках и смесях, о различных путях введения пищевых ингредиентов, а также об организации питания амбулаторных и стационарных больных и работе медсестер диетических.

Почти треть больных стационаров и поликлиник имеет количественные или качественные нарушения питания, которые существенно снижают эффективность медицинских вмешательств. Современная диетология за последние годы сделала существенный прорыв в диагностике этих нарушений и развитии методов их коррекции. Медицинский работник должен уметь определить пищевой статус пациента и, если потребуется, скорректировать диету, добавить необходимую пищевую смесь (или добавку), при этом могут использоваться различные методы введения пищевых веществ.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение. ОБЩИЙ ВЗГЛЯД НА СОВРЕМЕННУЮ ДИЕТОЛОГИЮ.....	4
Раздел 1. ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИХ ИСТОЧНИКИ.....	6
Раздел 2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ.....	14
Раздел 3. АЛИМЕНТАРНО-ЗАВИСИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА.....	23
Раздел 4. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ.....	31
Раздел 5. ПИЩЕВОЙ СТАТУС ПАЦИЕНТА. ПРОБЛЕМА БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ.....	71
Раздел 6. ИСКУССТВЕННОЕ ПИТАНИЕ.....	75

# Введение.

## ОБЩИЙ ВЗГЛЯД НА СОВРЕМЕННУЮ ДИЕТОЛОГИЮ

В течение многих десятилетий диетология в нашей стране ассоциировалась с диетическими столами по Певзнеру\*. В их основе лежала концепция группового питания, когда диета разрабатывалась для больных с одним заболеванием. При этом работа врачей-диетологов и медсестер диетических сводилась к решению организационных вопросов и контрольным мероприятиям (контролировались качество и безопасность пищи). Медсестры диетические даже не имели права на сокращенный рабочий день, как другие медработники, так как их работа не признавалась клинической.

В последние годы диетология как научное направление и клиническая дисциплина сделала большой шаг вперед в своем развитии и сильно изменилась.

Во-первых, диетологи узнали много нового о влиянии различных пищевых веществ и пищевых продуктов на функционирование человеческого организма. Пересмотрена роль многих пищевых веществ в питании здоровых и больных. Например, прямо на противоположное изменилось отношение к маргарину: раньше его горячо рекомендовали как заменитель масла, теперь запрещают как источник вредных жирных транскислот, получаемых из растительных масел путем гидрогенизации.

Во-вторых, выделена группа алиментарно-зависимых болезней цивилизации, в профилактике и лечении которых питание занимает практически основное место. Разработаны принципы здорового питания в целях профилактики этих болезней.

В-третьих, выяснено, что значительная часть пациентов, получающих амбулаторную и стационарную помощь, имеют серьезные нарушения пищевого статуса. Одни имеют белково-энергетическую недостаточность, другие страдают от ожирения, являющегося следствием избыточного потребления пищи. Доказана связь эффективности лечения больных с состоянием их пищевого статуса. Так, плохое заживление пролежней является прямым следствием белково-энергетической недостаточности. Ожирение – фактор риска для развития многих болезней (сахарного диабета, ишемической болезни сердца, желчно-каменной болезни и т.п.).

Современная диетология располагает методами оценки пищевых дисбалансов и коррекции этих нарушений. При белково-энергетическом дефиците больным дополнительно назначают полноценные белки в виде продуктов питания и пищевых добавок. При ожирении, как правило, проводят коррекцию рациона со снижением общей калорийности и содержания жиров.

\* Певзнер М.И. (1872–1952) – врач, один из основоположников диетологии и клинической гастроэнтерологии, один из организаторов Института питания. Автор трудов «Основы диететики и диетологии» (1927), «Основы лечебного питания» (1937, 1958).

В-четвертых, разработаны и широко применяются методы искусственного питания больных, которые по разным причинам не могут получать пищу обычным способом *per os*. С помощью методов искусственного питания пищу вводят в желудочно-кишечный тракт (зондовое питание) и парентерально – прямо в кровь. Искусственное питание требует от медицинских работников новых знаний и практических навыков. В частности, необходимо уметь определять потребность больного в пищевых веществах и точно рассчитывать суточный рацион питания.

Современная диетология дает специалистам в этой области новые клинические возможности и ставит перед ними новые задачи. Так, в задачи медицинских сестер входит:

- познакомить здоровых с принципами рационального питания;
- обратившихся за профилактической помощью – с имеющимися у них факторами риска, а также обучить их основам профилактического питания;
- больных, наблюдающихся по поводу различных заболеваний, научить правилам соблюдения лечебной диеты;
- тяжелым больным и пациентам, которые по разным причинам не могут питаться обычным способом, предоставить полноценную пищевую поддержку.

В настоящее время организацию питания в медицинских учреждениях регулирует приказ Минздрава РФ от 05.08.03 № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях». Это относительно новый приказ, в который вошли современные представления о диетологии. В частности, приказом введена новая номенклатура диетических столов (диет): вместо пятнадцати столов теперь применяется стандартная диета, которая имеет несколько вариантов:

- основной (заменяет диеты № 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15);
- с механическим и химическим щажением (заменяет диеты № 1б, 4б, 4в, 5п – 1-й вариант);
- с повышенным количеством белка (высокобелковая диета рекомендована больным с белково-энергетической недостаточностью);
- с пониженным количеством белка (для больных с почечной недостаточностью, получавших ранее столы 7а и 7б);
- с пониженным содержанием калорий (для больных с ожирением без нарушений пищеварительной системы).

В приказе № 330 впервые дана подробная инструкция о проведении энтерального питания. Вопросы парентерального питания приказ не регламентирует.

# Раздел 1. ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИХ ИСТОЧНИКИ

Пища человека содержит вещества, которые обеспечивают функционирование его организма. Необходимо понимать значение основных пищевых веществ в физиологических процессах. Без такого понимания невозможно составить оптимальный рацион питания, который позволит сохранить и улучшить здоровье, обеспечить профилактику развития многих заболеваний, повысить шансы успешного лечения больных.

В числе основных пищевых веществ мы рассмотрим белки, углеводы, жиры, а также минералы и витамины.

## 1.1. Белки

**Белки** – жизненно необходимые вещества, они составляют 15–20% массы тела, служат основным строительным материалом всех клеток и тканей. Помимо этого, белки выполняют ряд важных функций: ферментативную, иммунную, участвуют в переносе кислорода кровью и в свертывании крови, обеспечивают гуморальные связи в организме (гормоны), запасают энергию и т.п.

Белок является важнейшим компонентом питания. Его должно быть достаточно и в количественном, и в качественном отношении.

**Рекомендуемая норма** потребления белка – 0,75 г/кг/сут, или 45–60 г белка в сутки. Отечественные источники дают большие цифры – до 90–100 г в сутки. Для детей норма потребления белка выше и составляет 1–2 г/кг. У больных, испытывающих сильный стресс, суточная потребность белка резко поднимается вследствие развития процессов катаболизма, сопровождающегося интенсивным распадом белка. Она может достигать 2–4 г/кг/сут.

**Качество белка** как элемента пищевого рациона зависит от его аминокислотного состава. Как известно, белки состоят из аминокислот, часть из которых организм не умеет синтезировать самостоятельно, и поэтому их называют незаменимыми. Незаменимые аминокислоты обязательно должны входить в пищевой рацион человека в необходимых количествах (см. табл. 1).

Таблица 1

Классификация аминокислот

Незаменимые	Заменимые
Валин Изолейцин Лейцин Лизин Метионин Треонин Триптофан Фенилаланин	Аргинин Аспарагиновая кислота Глутаминовая кислота Гистидин Глицин Тирозин Пролинин Серин Аланин Цистин



Белки различных продуктов имеют разный аминокислотный состав. Для человека идеален белок, аминокислотный состав которого оптимально соответствует его функциональным потребностям. Считается, что для взрослого человека ближе всего по составу яичный белок, который называют стандартным.

**Белки куриных яиц.** Куриное яйцо содержит белок, который практически на 100% состоит из альбумина (овоальбумина), и желток, который содержит 7 различных белков – альбумин, овоглобулин, коальбумин, овомукоид, овомуцин, лизоцин, авидин. Эти белки усваиваются организмом почти на 100%. Однако употребление в пищу большого количества сырых куриных яиц не рекомендовано, так как сырые яйца содержат ингибитор пищеварительного фермента трипсина, который замедляет их переваривание. Более того, белок авидин, содержащийся в желтке, активно присоединяет к себе жизненно важный биотин (витамин H), образуя прочный комплекс, который не переваривается и не усваивается организмом, создавая дефицит биотина. Поэтому рекомендуют употреблять куриные яйца только после термической обработки (при 70°C разрушается ингибитор трипсина, а при 80°C высвобождается активный биотин из биотин-авидинового комплекса).

Качество белков, содержащихся в разных продуктах питания, оценивают по отклонению аминокислотного состава от стандартного белка куриных яиц. Единицей измерения качества белка является 1 скор (score – счет, подсчет, пер. с англ.). Он определяет, насколько содержание той или иной аминокислоты в интересующем нас белке отличается от его содержания в стандартном белке куриного яйца. Скор рассчитывается по каждой из незаменимых аминокислот. При этом содержание аминокислоты в яичном белке принимается за 1. Если скор белка по незаменимым аминокислотам ниже 1, такой белок следует признать некачественным. У высококачественных белков скор по незаменимым аминокислотам превышает единицу. К примеру, белок коровьего молока уступает стандарту только по серосодержащим аминокислотам (метионин + цистин). Для риса лимитирующей аминокислотой является лизин (69%).

Хорошими источниками качественных белков являются мясо, рыба, молочные продукты. Из растительных продуктов высоким содержанием белков хорошего качества отличаются бобовые, соя, арахис. Именно их следует рекомендовать вегетарианцам, а также людям, соблюдающим посты.

**Тепловая обработка** ускоряет переваривание белков, что установлено на примере вареных и сырых яиц. Длительная варка, измельчение, протирание продукта улучшает переваривание и усвоение белков, особенно растительных продуктов. Однако избыточное нагревание может отрицательно влиять на аминокислоты. Так, биологическая ценность молочного белка казеина падает на 50% при нагреве до 200°C. При сильном и длительном нагреве богатых углеводами продуктов в них уменьшается количество лизина, доступного

для усвоения. Поэтому рационально предварительное замачивание круп для сокращения времени варки каш.

**Хронический белковый дефицит** проявляется в виде следующих признаков: низкой массы тела, плохого заживления ран, наличия пролежней, низкого уровня белка в крови, азот мочевины падает ниже 10 мг/л. Дефицит белка в рационе больного резко снижает его шансы на успешное лечение (за исключением болезней, требующих ограничения белка в пище).

**Избыток белка** – эта проблема стала актуальной, когда в моду вошли высокобелковые диеты для похудения. Такие диеты предписывают употреблять большое количество белка, мало крахмала и никаких жиров. Эта диета эффективна, так как ограничивает калорийность рациона и дает хорошее насыщение. Соблюдение такой диеты ведет к кетоацидозу и появлению кетоновых тел в моче. Однако такой ацидоз не очень вреден для организма. Последние годы применяют более агрессивные варианты белковой диеты с использованием концентрированных аминокислотных добавок. При этом резко сокращается общий объем потребляемой пищи. При отсутствии тщательного мониторинга эта диета ведет к серьезным осложнениям, описаны смертельные исходы.

## 1.2. Углеводы

Углеводы – это основной источник энергии для организма. Углеводы могут перерабатываться в организме почти как в печке – идеальная схема приводит к образованию воды, углекислого газа и энергии. При частичном «сжигании» углеводов образуется молочная кислота, которая также может использоваться как резервное «топливо». Один грамм углеводов после переработки дает организму примерно 4 килокалории. **Общая потребность организма в углеводах – до 400 г в сутки.** Углеводы могут обеспечить до 60% потребности человека в энергии, остальную энергию поставляют жиры (30–40%) и белки (10–20%).

Углеводы являются незаменимым пищевым веществом. Они незаменимы для питания мозга, который не способен использовать иные источники энергии – белки и жиры. Расчетная потребность мозга в углеводах в пересчете на глюкозу составляет 100 г в сутки, или 400 ккал. Это минимально необходимое количество углеводов для человека в сутки. Такое количество глюкозы дают 2 л ее 5% раствора.

Имеются важные причины для ограничения сверхпотребления углеводов. Дело в том, что здоровый человек способен утилизировать только 4 мг/кг/мин, или 400 г углеводов в сутки. Избыточное потребление углеводов ведет к гипергликемии, развитию осмотического диуреза, потере воды и обезвоживанию, которое может привести к смерти. Это важно учитывать при парентеральном питании, когда глюкоза вводится прямо в кровь. Следует также иметь в виду, что при стрессе потребность организма утилизировать глюкозу падает, а потому скорость ее введения должна быть снижена. Специалисты по парентеральному питанию категорически рекомендуют вводить глюкозу таким большим со скоростью менее 4 мг/кг/мин, а недостатки энергии покрывать за счет введения жиров.

По составу молекул различают **простые и сложные углеводы**.

**Простые углеводы** (глюкоза, фруктоза, сахароза, галактоза и др.) – это моно- и дисахариды, они, как правило, быстро всасываются, дают быстрый подъем сахара в крови и кратковременный, но резкий прирост энергии. Впрочем, не все простые углеводы одинаковы: скорость их усвоения зависит от показателя, называемого гликемическим индексом. **Гликемический индекс** определяется способностью данного углевода (или продукта) вызывать увеличение уровня глюкозы в крови. За 100 единиц принят показатель для белого хлеба. Чем выше гликемический индекс, тем быстрее растет уровень глюкозы после приема данного продукта.

Высокогликемические углеводы при неумеренном употреблении способствуют наращиванию жировых запасов. Это связано с тем, что инсулин, вырабатываемый организмом в ответ на повышение глюкозы в крови, стимулирует также процессы «запасания» энергии в виде жировых отложений. Наоборот, углеводы с низким гликемическим индексом обеспечивают равномерное поступление глюкозы в кровь, а следовательно, к относительно постоянной скорости выработки инсулина и к устойчивой подпитке организма энергией. Поэтому употребление таких продуктов способствует лучшей работе гормональной системы и оптимальной работоспособности.

Среди простых углеводов низким гликемическим индексом обладает фруктоза, поэтому, кстати, ее могут рекомендовать больным сахарным диабетом.

**Лактоза.** Переваривание этого дисахариды, состоящего из глюкозы и галактозы, происходит с помощью кишечного фермента лактазы. У многих народов мира имеется недостаточность лактазы. Лица с лактазной недостаточностью должны ограничивать прием молочных продуктов, для переваривания которых необходим этот фермент.

**Заменители сахара – сорбит, ксилит, маннитол.** В питании используют спиртовые производные сахаров, или «сладкие спирты»: сорбит, маннит, ксилит.

**Сложные углеводы** представляют собой полисахариды, они перевариваются медленнее (крахмал), усваиваются частично (пектин) или не усваиваются вовсе (целлюлоза).

Наиболее распространенный сложный углевод – крахмал, полисахарид, составляющий до 80% всех углеводов в нашем питании. Его много в крупах и макаронах (55–70%), бобовых (40–45%), хлебе (30–40%), картофеле (16%). В организме он расщепляется до глюкозы.

**Пищевые волокна.** Неперевариваемые сложные углеводы входят в состав пищевых волокон. Они не усваиваются организмом, но выполняют очень важную функцию по нормализации работы кишечника. Установлена связь между употреблением пищевых волокон и риском развития рака толстой кишки: пищевые волокна в диете снижают эти риски. Прием пищевых волокон приносит улучшение при таких болезнях, как запор, геморрой, дивертикулез, а также сахарный диабет (улучшают контроль сахара, увеличивают чувствительность к инсулину); гиперлипидемия (снижают уровень липопротеинов низкой плотности); ожирение (дают насыщение, помогают в коррекции массы тела).

Различают два вида пищевых волокон: водонерастворимые и водорастворимые. **Водонерастворимые волокна из целлюлозы** покидают кишечник практически не измененными. Они не усваиваются организмом, но выполняют очень важную функцию, стимулируя моторику кишечника, снижая внутрикишечное давление. **Нерастворимые волокна** оказывают послабляющий эффект, увеличивают время транзита, объем кала. Для достижения слабительного эффекта их прием должен сочетаться с увеличением потребления жидкости.

Водорастворимые волокна (пектин) расщепляются бактериями в толстой кишке (пектины, клеи и др.). Продвигаясь по толстой кишке, они подвергаются «атаке» находящихся там микроорганизмов. В результате происходит их ферментация с выделением газов: углекислого газа, метана, летучих жирных кислот и др. Повышенное газообразование плохо переносится многими людьми и является ограничением при потреблении продуктов, богатых растворимыми пищевыми волокнами.

Больше всего пищевых волокон содержится в овощах (14% сухого веса в капусте и 2,9 – в картофеле), бобовых (3–5%), ягодах (до 5%). Суммарная потребность в этих веществах, иногда называемых балластными, – около 20 г в сутки. В лечебные диеты включают более 30 г в день. Однако избыток их может вызвать нарушение усвоения питательных веществ, витаминов и микроэлементов.

### 1.3. Жиры

Жиры очень энергоемки: 1 г жира дает организму 9 калорий (1 г глюкозы – 4 калории). Они должны обеспечивать не более 30% калорийности суточного рациона. Избыток энергоемких жиров в диете ведет к запасанию лишней энергии в форме жировых отложений с развитием ожирения.

Основным структурным компонентом молекулы жира являются жирные кислоты. Их состав во многом определяют качество жиров как пищевых продуктов.

Жирные кислоты подразделяются на *насыщенные*, *мононенасыщенные* и *полиненасыщенные*. Доказано, что благодаря полиненасыщенным жирным кислотам осуществляется профилактика развития ишемической болезни сердца (ИБС). Помимо перечисленных видов жирных кислот, существуют еще так называемые **трансжирные кислоты** (ТЖК). Их получают в процессе производства маргарина путем гидрогенизации жидких растительных масел, в ходе которой они приобретают иную конфигурацию, называемую транс-конфигурацией. Исследования последних лет подтвердили положительную корреляцию потребления трансизомеров жирных кислот с концентрацией липопротеидов низкой плотности и риском развития ишемической болезни сердца. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует уменьшить потребление трансжиров до содержания их в следовых количествах.

Гидрогенизированные жиры содержатся в фастфуде глубокой жарки, в жареной картошке, сдобе, пирогах, выпечке, маргарине. Если на упаковке продуктов имеется слово «гидрогенизация», значит, в них есть ТЖК.

Среди жирных кислот имеются **незаменимые**, наличие которых в рационе обязательно. Это линолевая и альфа-линоленовая кислоты. Они являются

предшественниками в синтезе ряда веществ, влияющих на кровяное давление, реактивность сосудов, процессы свертывания и иммунную систему.

**Омега-3 жирные кислоты.** В последние годы большое значение придается омега-3 жирным кислотам, найденным в рыбьем жире. Это две кислоты: эйкозапентаеновая (ЭПК) и докозагексаеновая (ДГК) кислоты. Доказан их кардиопротективный эффект. Они влияют на факторы риска развития ишемической болезни сердца: снижают уровень атерогенных липопротеидов, ингибируя тромбоциты, «разжижают» кровь, уменьшают воспалительную реакцию, являющуюся частью атеросклеротического процесса в бляшке.

**Холестерин.** Органическое соединение, липофильный спирт, содержащийся в клеточных мембранах всех живых организмов. Не растворим в воде, растворим в жирах и органических растворителях. Холестерин обеспечивает стабильность клеточных мембран в широком интервале температур. Он необходим для выработки витамина D, производства надпочечниками различных стероидных гормонов, включая кортизол, альдостерон, женских половых гормонов эстрогенов и прогестерона, мужского полового гормона тестостерона, а по последним данным – играет важную роль в деятельности синапсов головного мозга и иммунной системы.

Около 80% холестерина вырабатывается самим организмом (печенью, кишечником, почками, надпочечниками, половыми железами), остальные 20% поступают с пищей.

Высокий уровень холестерина в крови (гиперхолестеринемия) является фактором риска развития ишемической болезни сердца. Однако в развитии сосудистой патологии играет роль не столько общий уровень холестерина в крови, как полагали раньше, сколько содержание отдельных фракций липопротеинов, в состав которых он входит. Дело в том, что для транспорта холестерина организм использует четыре типа липопротеинов: все они состоят из липидов (жиров) и белков, но различаются по своей плотности (удельному весу). Развитие сосудистой патологии связано с липопротеидами низкой плотности (ЛПНП). При высоком содержании в крови холестерина, связанного с липопротеидами высокой плотности, риск сосудистой недостаточности, напротив, снижен. Этот факт может объясняться, в частности, тем, что холестерин в составе ЛПВП эффективнее выводится из организма.

Повышенный уровень холестерина связывают также с образованием холестериновых камней в желчных путях.

Изменение пищевого рациона позволяет уменьшить содержание холестерина в крови ниже опасного уровня: для этого следует потреблять меньше холестерина и жиров, а некоторые насыщенные жирные кислоты заменять на ненасыщенные.

## 1.4. Витамины

Витамины не являются для организма поставщиком энергии и строительным материалом. Однако витаминам отводится важнейшая роль в обмене веществ. Они являются важной составной частью ферментов – коферментами. Витамины не могут синтезироваться организмом и должны поступать

с пищей в готовом виде. Исключения составляют *витамин К*, достаточное количество которого в норме синтезируется в толстом кишечнике человека за счет деятельности бактерий, и *витамин В<sub>7</sub>*, синтезируемый бактериями кишечника из аминокислоты *триптофана*.

Существуют **водорастворимые и жирорастворимые витамины**.

Водорастворимые витамины не запасаются организмом, их излишки выводятся с мочой. Поэтому постоянное поступление их с пищей – обязательно. Жирорастворимые витамины могут запасаться организмом, они накапливаются и могут достичь токсичных концентраций.

Многие витамины обладают антиоксидантным действием. Они удаляют или инактивируют свободные радикалы. Доказано влияние витаминов на различные процессы. Так, антиоксидантные витамины (аскорбиновая кислота и токоферолы) ограничивают повреждения тканей, предупреждают избыточную продукцию цитокинов. Изучается влияние витаминов на канцерогенез. Доказано, что недостаточность фолиевой кислоты, а также витаминов В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub> может вести к развитию гипергомоцистеинемии, которая признана независимым фактором риска развития инфаркта миокарда.

Разработаны нормы потребления витаминов для разных возрастных групп. При определенных заболеваниях и состояниях дозы витаминов корректируются.

С нарушением поступления витаминов в организм связаны три патологических состояния: недостаток витамина – *гиповитаминоз*, отсутствие витамина – *авитаминоз* и избыток витамина – *гипервитаминоз*. По данным НИИ питания, у 80–90% населения обнаруживается дефицит витамина С, у 40–60% снижены уровни витаминов А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, у большинства выявлен дефицит минералов (железа, йода и др.)

## 1.5. Минералы, электролиты, микроэлементы

**Натрий** – главный катион внеклеточной жидкости. Его общее содержание в организме – 70 г, суточная потребность в хлориде натрия – 10–15 г, в пересчете на чистый натрий – от 500 до 2000 мг в сутки. Лица, страдающие от задержки жидкости, должны ограничивать натрий в диете. В настоящее время общей диетической проблемой является избыток натрия в пище современных людей. Избыток соли ведет к увеличению количества жидкости в организме – как в клетках, так и в крови. Вследствие возрастания объема циркулирующей крови повышается артериальное давление, на сердце ложится дополнительная нагрузка.

**Калий** – главный катион внутриклеточной жидкости. 98% калия находится внутриклеточно. Его общее содержание в организме – 150 г. Минимальная суточная потребность в калии – 2000 мг.

**Хлорид** – это главный анион внеклеточной жидкости. Хлор обычно потребляется в виде хлорида натрия.

**Кальций** – составляет до 2% всей массы тела. Большая часть кальция находится в связанном с фосфором состоянии. Только 10% кальция, поступающе-

го в организм с пищей, всасывается в тонкой кишке при участии витамина Д, остальная его часть выделяется с калом. Уровень кальция в крови регулируют два гормона (паратиреоидный гормон и кальцитонин), а также витамин Д.

Недостаточность кальция проявляется в повышенной сократимости мышц, хронический дефицит ведет к развитию остеопороза.

Рекомендуемый прием кальция – 400–1200 мг кальция в сутки. Потребность у женщин может быть выше, чем у мужчин. Кальций следует назначать беременным и кормящим матерям.

**Магний** – тесно связан с кальцием, является компонентом костей, важен для мышечных сокращений, распространения нервных импульсов, как кофактор обеспечивает работу многих ферментов. Потребность – 250–350 мг магния в сутки.

**Фосфор** – вместе с кальцием формирует костную ткань и составляет около 1% от общей массы тела. Прием гидроокиси алюминия в качестве антацида связывает фосфор и может привести к гипофосфатемии.

**Микроэлементы** требуются организму в очень небольших количествах – до 100 мг в сутки. Многие из них являются незаменимыми компонентами пищевого рациона. Среди них: железо, йод, цинк, медь и др.

**Железо** – содержится в основном в эритроцитах. Суточная потребность у мужчин составляет 10 мг, у женщин – 15, у беременных – до 30.

**Йод** используется в синтезе тироксина. Главный источник в диете – морские продукты. Он содержится также в мясе и овощах, но там его количество зависит от содержания в почве. Недостаток йода ведет у взрослых – к развитию зоба, у детей – задержке умственного развития. В местностях с дефицитом йода используют обязательное йодирование пищи, чаще всего – соли.

## Раздел 2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Питание оказывает существенное влияние на здоровье и самочувствие человека. Неправильное питание может само по себе стать причиной серьезных проблем со здоровьем. Под неправильным питанием мы понимаем недостаточное или, наоборот, неумеренное питание, а также грубые дисбалансы в еде по качественному составу.

Даже «практически здоровые люди» нуждаются в консультировании по здоровому питанию. Современная диетология выработала базовые принципы здорового питания, соблюдение которых позволит снизить риски развития многих заболеваний и преждевременной смерти. Среди них: инфаркты и инсульты, некоторые формы рака (рак толстой кишки, рак предстательной железы, рак молочной железы), гипертония, ожирение, остеопороз, запоры, дивертикулез кишечника, стоматологические заболевания и др.

Перечислим **основные принципы здорового питания**:

1. Ешьте разнообразные продукты.
2. Избегайте переедания, когда потребленные калории превышают их расходование.
3. Выбирайте блюда с обилием зерновых продуктов, фруктов и овощей.
4. Выбирайте блюда с низким содержанием жира, насыщенного жира и холестерина.
5. Выбирайте блюда с умеренным содержанием сахара.
6. Избегайте пересаливания и блюд с большим содержанием соды.
7. Если вы употребляете алкоголь, делайте это умеренно.

Рассмотрим подробнее, каково значение каждой из этих рекомендаций.

### 2.1. Разнообразие пищевого рациона

Разнообразный рацион позволяет человеку получать с едой необходимые для жизни продукты: белки, жиры, углеводы, а также витамины и минеральные вещества, о значении которых для человека было сказано в разделе 1.

Как помочь людям питаться, соблюдая необходимое разнообразие рациона, чтобы они могли справиться с этим сами, без помощи диетологов? С этой проблемой диетологи бьются довольно долго.

Одна из перспективных моделей – **пирамида питания**, которая помогает объяснить роль различных продуктов в здоровом питании (см. рис. 2 на обложке 3).

Идея разделить продукты на разные группы и распределить их по значению в системе здорового питания появилась еще в начале XX в. Концепция долго формировалась и перестраивалась, и наконец в 1992 г. в США появилась универсальная **пирамида питания**, с которой впоследствии познакомился весь мир.



Смысл модели состоит в том, что все разнообразие продуктов питания было разделено на 6 групп и уже по группам разложено по полочкам в «шкаф» в форме пирамиды. Те продукты, которые находятся у основания пирамиды и занимают в шкафу много места, следует употреблять в больших количествах, а те, что лежат ближе к вершине пирамиды и занимают мало места, тоже нужно есть, но в ограниченных количествах. Каждый день рекомендуется использовать продукты со всех полок пирамиды и в рекомендованных количественных пропорциях.

Рассмотрим подробнее структуру пирамиды питания. В основании пирамиды находятся продукты повседневного питания – обильная пища, богатая сложными углеводами, в основном крахмалом. Это **хлеб, крупы, макаронные изделия**. Эта группа дает организму сложные углеводы, витамины группы В, а если используются продукты из цельных зерен, то и минералы, а также пищевые волокна.

Выше находятся «этажи» с **овошами** (в том числе и картофелем, богатым крахмалом) и **фруктами**. Овощи являются источником витаминов, в том числе витаминов А и С, минералов, фотохимических соединений. Фрукты обеспечивают углеводами, пищевыми волокнами, минералами, витаминами.

Еще выше – **молочные продукты**, источник белка и кальция, и рядом – **мясо, рыба, птица, яйца, орехи и бобовые**, главные поставщики белка, железа, витаминов группы В и цинка.

Завершает пирамиду небольшая «**верхушка**» с **жирами, маслами и сладостями**. Их надо совсем немного. Эти продукты обеспечивают разнообразие и вкус пищи. Впрочем, среди жиров есть и незаменимые, хотя они могут быть получены из продуктов, включенных в другие группы.

В определенное время все считали, что эта пирамида – идеальная модель здорового питания. Но по мере развития современной диетологии для здоровых стало ясно, что действующая пирамида питания не вполне соответствует новым представлениям о здоровом питании, и она была пересмотрена. Новая пирамида разработана Центром питания при Калифорнийском университете (Лос-Анджелес, США). В ней тоже присутствуют группы продуктов, каждая из которых для лучшего запоминания имеет свой цвет (см. рис. 1 на обложке 2).

**Оранжевая группа – злаки, или зерновые продукты**, – основа питания человека. В пищевом рационе населения большинства стран мира они составляют 50 и более процентов его суточной энергетической ценности. Для человека они являются главным источником растительного белка и углеводов, витаминов группы В и минеральных солей, а также клетчатки. Важно, чтобы половина из них относилась к группе цельных злаков (цельный рис, мука из цельной пшеницы и т.д.).

Цельные злаки находятся в основании пирамиды – самой широкой ее части, а выпечка и сладости – на ее вершине, в самой узкой части. Это означает, что их потребление рекомендуется свести к минимуму.

Продуктами переработки зерновых являются мука и крупы.

Хлеб – источник растительного белка, углеводов и витаминов, клетчатки,

минеральных веществ, это высококалорийный пищевой продукт. Неполноценность аминокислот в хлебе – его главный недостаток. Здоровым людям полезно есть хлеб из муки грубого помола, содержащий витамины группы В, минеральные соли и клетчатку.

*Крупы* поставляют в организм углеводы – 67–77% (их содержание в различных крупах неодинаково), растительные белки – до 7–12%, жиры – до 6%, минеральные вещества: фосфор, железо, калий, магний, кальций и др., витамины – В, В<sub>2</sub>, РР и др. Крупы называют универсальными продуктами, так как они употребляются при любых заболеваниях. Из одной крупы можно приготовить различные блюда для здоровых и для страдающих многими заболеваниями, с учетом определенных противопоказаний. Различная кулинарная обработка круп обеспечивает либо щадящий режим пищеварительной системы или усиливает ее функцию.

В ежедневном рационе должно быть от 6 до 11 порций блюд из зерновых. Одна порция зерновых продуктов – это ломтик цельнозернового хлеба, или 1/2 чашки приготовленных макарон, или 1/3 чашки вареного риса.

**Зеленый цвет** соответствует группе **овошей**. Особое внимание нужно уделять потреблению темно-зеленых и оранжевых овощей. **Красный цвет** – это цвет группы **фруктов**.

Фрукты и овощи обеспечивают организм важными витаминами, минералами, клетчаткой и, как правило, не содержат жиров. Овощей в дневном рационе должно быть в среднем 5 порций, фруктов – от 3 до 5. Одна порция фруктов – это один средний апельсин или яблоко, или чашка нарезанных фруктов, или 1/3–1/2 чашки сока, или 1/4 чашки сухофруктов. Диетологи рекомендуют сочетать различные виды фруктов и уменьшить потребление концентрированных и содержащих сахар фруктовых соков.

**Овощи** увеличивают выделение пищеварительного сока и усиливают его активность, подготавливают желудочно-кишечный тракт к переработке белковой и жирной пищи. С этой целью рекомендуется начинать обед с закусок (винегреты, салаты), а затем съесть первое и второе блюда. Каждый овощ имеет свой витаминный состав. Больше витаминов сохраняется в свежих овощах, кулинарная обработка (длительная варка, тушение) снижает их содержание. Квашение и замораживание овощей сохраняют витамины на длительный срок. Овощи малокалорийны и показаны людям, страдающим избыточной массой тела. Человеку, ведущему малоподвижный образ жизни, склонному к полноте, важно получить ощущение сытости – объемные овощные блюда быстро создают его, не превышая показателя калорийности суточного рациона по рекомендации врача.

**Фрукты и ягоды** – источники витаминов, минеральных солей, микроэлементов, органических кислот (яблочной, винной, лимонной), эфирных масел, белков и углеводов, дубильных, красящих, ароматических и пектиновых веществ, клетчатки. Их пищевая ценность в сочетании с овощами очень высока благодаря легкоусвояемым углеводам, главным образом сахарам: фруктозе, глюкозе, сахарозе. Содержащиеся во фруктах и ягодах минеральные соли

хорошо сочетаются с витаминами. В кожуре фруктов витаминов больше, чем в их мякоти, наружные слои мякоти ими богаче, чем внутренние. Фрукты способствуют полному усвоению организмом всей потребляемой пищи, улучшая деятельность пищеварительных желез и регулируя весь процесс пищеварения. Древнегреческие врачи не зря говорили: «Лучшее лекарство – в садах».

**Желтый цвет – это жиры.** Эта группа относительно небольшая по сравнению с другими. Диетологи рекомендуют получать основное количество жиров из орехов и растительных источников и ограничить потребление твердых жиров, таких как масло и маргарин.

Группа **молочных продуктов** обозначена **голубым цветом**. Каждый день на столе должны быть молочные продукты – источник кальция и витаминов А и Е. Молоко – высокопитательный, легкоусвояемый продукт для людей любого возраста. В 100 г молока содержится около 3 г белка, 3,2 г жира, много кальция, фосфора, витамины А, В и D в адекватных количествах. Пол-литра молока обеспечивает треть суточной потребности в энергии: 100 г молока создают 60 ккал.

Поддержать иммунитет помогут кисломолочные продукты, содержащие живые бифидо- и лактобактерии, необходимые для профилактики дисбактериоза кишечника.

Молочных продуктов в ежедневном рационе должно быть 2–3 порции (1 порция – 1 чашка обезжиренного молока или обезжиренного йогурта, кефира). Важно ограничивать поступление продуктов, содержащих много животных жиров как источника скрытого жира (сыры, мороженое, сметану, жирные соусы, майонез).

**Мясо, рыба, яйца, творог и бобовые** окрашивают в **фиолетовый цвет**. В рационе должны присутствовать высокопротеиновые продукты, содержащие незаменимые аминокислоты: нежирное мясо, птица, рыба, яйца, бобы, чечевица, горох, а также творог. «Фиолетовых» продуктов следует потреблять от 4 до 8 порций (1 порция: 30 г приготовленного мяса, птицы или рыбы, 1/2 чашки бобов, гороха или чечевицы, 1 яйцо или 2 белка, 1/4 чашки яичного порошка, 30–60 г обезжиренного сыра, 1/4 чашки обезжиренного творога). Сосиски, сардельки, вареные колбасы в эту группу не входят – белков в них немного, а содержание жиров чрезмерно.

**Мясо** по аминокислотному составу близко к белкам человеческого организма. Это полезный продукт с высоким содержанием животного белка (от 14 до 24%) в зависимости от сорта. Кроме белка, в мясе содержатся жиры, определяющие калорийность и способствующие быстрому насыщению. Содержание жира в мясе колеблется от долей процента в телятине до 40% в жирной свинине соответственно, калорийная ценность этого продукта также неравнозначна (90–490 ккал на 100 г и выше). Мясо содержит набор минеральных веществ, железо, витамины группы В (в основном в свинине). В нем есть экстрактивные вещества, переходящие при варке в бульон. Они возбуждают аппетит и увеличивают выработку пищеварительных соков. При перегрузке организма мясом и его экстрактивными веществами (пуриновые

основания, из которых образуются мочевая кислота и другие азотистые вещества) эти конечные продукты распада белка создают значительную нагрузку на печень, почки, сердечно-сосудистую и нервную системы. Следует помнить, что жирное мясо переваривается в желудочно-кишечном тракте хуже, чем тощее. Значит, при пониженном выделении сока в желудке, особенно в жаркие летние дни, тощее мясо более полезно. Следует отдавать предпочтение постным частям тушки. Рекомендуется периодически заменять мясо другими продуктами, богатыми белками, например рыбой и бобовыми.

Ценность белков **рыбы** для организма примерно такая же, как и мясных, поскольку основные их аминокислоты очень похожи. Белки рыбы легче усваиваются и перевариваются, чем мясные. Жиров в рыбе немного: в судаке – 0,7%, в треске – 0,4, в сазане – 3,5%. Они обеспечивают более низкую калорийность, чем мясо, и не вызывают быстрого насыщения. В рыбьем жире много витамина А и достаточный набор полиненасыщенных незаменимых жирных кислот (омега-3 и омега-6), которые сдерживают развитие атеросклероза. Тем не менее следует помнить, что больным аллергическими заболеваниями надо осторожно употреблять рыбу, так как в ней содержится много биологически активных веществ, которые могут «запустить» начало подобных болезней.

**Яйца** – ценный продукт, особенно для молодого и растущего организма. В желтке, кроме высококачественного по составу аминокислот белка, много жира и фосфатидов, значительное количество железа, легкоусвояемого кальция и фосфора, витаминов А и D.

**Внимание!** Витамины и микроэлементы из продуктов разных типов усваиваются с неодинаковой интенсивностью. Vegetарианцам на заметку: железа в овощах и фруктах по количеству больше, но усваивается оно хуже, чем содержащееся в мясе. Поэтому женщинам детородного возраста не рекомендуется полностью исключать мясо из рациона: у них возрастает риск развития железодефицитной анемии, проявляющейся как хроническая слабость, усталость, снижение работоспособности.

Сбоку пирамиды расположились **поливитамины и алкоголь**. О целесообразности использования в питании поливитаминных добавок можно поспорить, нужны они большинству из нас или нет. Здесь много мифов, которые распространяют производители витаминов. С алкоголем сложнее. Совсем от него отказаться явно полезнее, чем пить слишком много. Но многие исследования показывают пользу умеренного потребления алкоголя для сердца и сосудов.

Идея пирамиды питания получила развитие, ее с различными изменениями широко используют во многих странах мира. Ниже мы приводим вариант пирамиды питания, отражающей пищевые традиции жителей Окинавы (Япония) – мало мяса, много сложных углеводов и рыбы. Этот вариант пирамиды интересен тем, что акцентирует внимание на группах продуктов, которые не выделяет пищевая пирамида, разработанная в США. Так, в качестве отдельных групп выделены продукты, являющиеся источниками омега-3 жирных

кислот, кальция, флавоноидов, что отражает самые последние достижения современной диетологии (см. рис. 3 на обложке 3).

#### *Рекомендации пирамиды Окинавы*

**Ежедневно:** неочищенные зерновые (хлеб, рис, макароны) – 7–13 порций, овощи – 7–13 порций, фрукты – 2–4 порции, флавоноиды (соя, льняное семя, бобовые) – 2–4 порции, кальций (молоко, брокколи, шпинат) – 2–4 порции, жирные кислоты омега-3 (лосось, тунец, грецкие орехи) – 1–3 порции, растительное масло – 1–2 ст. л., чай, легкие несладкие фруктовые напитки.

Пить нужно столько, чтобы моча была светлой и прозрачной – в среднем 8–12 стаканов в день.

**В течение недели:** мясо, птица, яйца 0–7 порций, сладости 0–3 порции.

*Таким образом, пирамида питания* отражает общие направления разнообразного питания и одновременно позволяет индивидуализировать его с учетом конкретных условий. Ее использование позволит выполнить первую рекомендацию диетологов для здоровых людей **«Питайтесь разнообразно!»**.

## 2.2. Соблюдение энергетического баланса

Дисбаланс питания, когда потребление энергии превышает ее расходование, ведет к ожирению, увеличивает риски умереть от инфаркта и инсульта, заболеть такими болезнями, как гипертония, атеросклероз, сахарный диабет, рак, остеопороз, дивертикулез и др.

Как соблюсти энергетический баланс? Диетологи рекомендуют не переедать, вставать из-за стола с легким чувством голода, есть медленно, тщательно пережевывая пищу, не делать больших промежутков между приемами пищи, которые ведут к «нагуливанию волчьего аппетита».

Еще один подход – ориентация на пирамиду питания с соблюдением количественных рекомендаций.

И, наконец, при необходимости можно произвести точные подсчеты энергопотребления и энергетической ценности пищевого рациона.

При расчете энергопотребностей следует исходить из того, что затраты энергии каждого человека зависят от уровня основного обмена, теплового эффекта пищи, который составляет до 10% от всех энергозатрат человека, а также от физической активности. Стрессы, в том числе болезни и травмы, увеличивают энергозатраты организма.

Основные энергозатраты можно подсчитать исходя из пола, возраста, массы тела и роста человека. С 1919 г. специалисты используют формулу ХБ (Харриса – Бенедикта):

*Мужчины:*

$$66 + (13,7 \times \text{вес в кг}) + (5,0 \times \text{рост в см}) - (6,8 \times \text{возраст в годах})$$

*Женщины:*

$$65 + (9,6 \times \text{вес в кг}) + (1,8 \times \text{рост в см}) - (4,7 \times \text{возраст в годах})$$

Полученные цифры требуют корректировки с учетом уровня физической активности. Для поправки в соответствии с уровнем активности результат расчета по формуле ХБ следует умножить на коэффициент 1,1 – при легких нагрузках, на 1,2–1,3 – при умеренных нагрузках, на 1,4–1,5 – при больших нагрузках.

Существуют и иные методы расчетов.

Получив данные об энергетических потребностях, можно рассчитать набор продуктов, который обеспечит искомый баланс.

Для самонаблюдения рекомендуется ведение дневника питания, в который записывается все съеденное за сутки.

В настоящее время разработано большое количество калькуляторов для подсчета калорий, Интернет предлагает разнообразные «Считалки», «Счетчики» и т.п., облегчающие расчет энергетического баланса для желающих заняться этим.

### **2.3. Выбор блюд из продуктов растительного происхождения с большим содержанием зерновых, фруктов и овощей**

Зерновые продукты (хлеб, каши, макароны) должны составить базу суточного рациона. Среди них особое внимание диетологи уделяют цельнозерновым продуктам. Цельным называют зерно, содержащее все его части – зародыш, зерновые и цветочные оболочки, алейроновый слой и эндосперм. Пищевые продукты, полученные из зерновых культур, но подвергнутые в процессе производства глубокой переработке, изменяющей структуру или химический состав исходного зерна, цельнозерновыми называться не могут. Цельные зерна можно прорастить в отличие от очищенных. Цельное зерно – ценный источник белка и сложных углеводов, а также клетчатки, витаминов группы В и минеральных веществ. Продуктами переработки цельных зерен, сохранивших их свойства, являются: хлеб из муки грубого помола (обойной муки), хлеб из цельнозерновой муки, цельнозерновые макаронные изделия, овсяные, ячменные, ржаные хлопья и другие.

В натуральных продуктах растительной группы практически нет жиров. Именно поэтому они рекомендованы как основа пищевого рациона. Однако при их приготовлении многие добавляют жиры (в процессе жарения или в уже готовую кашу) и не учитывают их, что сводит на нет весь смысл использования пирамиды питания.

### **2.4. Выбор блюд с низким содержанием жира, насыщенного жира и холестерина**

Жиры должны обеспечивать не более 30% калорийности суточного рациона. Современные диетологи рекомендуют придерживаться более низкого показателя.

Для этого нужно взять за основу рациона зерновые, овощи и фрукты. Для их приготовления не следует использовать жарения, требующего добавления жиров. При большом желании следует использовать растительные жиры. Рекомендуется ограничить соусы (майонез), подливки, которые обычно богаты жирами. При выборе мяса следует выбирать постные куски, а с птицы – снимать богатую жирами кожу, резко сократить мясные субпродукты, например печень. В молочном столе должны преобладать нежирные продукты (обезжиренное молоко, йогурт, сметана пониженной жирности и т.п.). Необходимо сократить число яиц до 2–3 в неделю. Из морепродуктов следует ограничить богатые холестерином креветки. И, наконец, нужно забыть про любимые многими бутерброды с маслом и колбасой.

Рекомендуется использование продуктов с ненасыщенными жирными кислотами, ограничение продуктов с насыщенными жирными кислотами и категорически не рекомендуются трансжиры (см. табл. 2).

Таблица 2

### Источники жирных кислот

Мононенасыщенные	Полиненасыщенные		Насыщенные	Транснасыщенные
	омега-3	омега-6		
Льняное семя/масло Миндаль Маргарин* Авокадо Оливки/масло Арахис/масло Масло канола	Льняное семя/масло Соя/масло Маргарин* Грецкие орехи Рыбий жир Масло канола Скунбрия Лосось Тунец Другая рыба	Птица Маргарин* Кукурузное масло Хлопковое масло Масло из виноградных косточек Сафлоровое масло Масло сезаме Соевое масло Подсолнечное масло	Животные жиры Красное мясо Масло какао Маргарин* Молочный жир Кокосовое масло Пальмовое масло	Гидрогенизированные масла Выпечка, сдоба, пироги Маргарин* Жареная пища (например, французский картофель)
	<b>Полезные</b>		<b>Вредные</b>	<b>Крайне вредные</b>

\* Самые разнообразные – читайте этикетки.

## 2.5. Выбор блюд с умеренным содержанием сахара

Сахар дает людям не витамины и минералы, а лишние калории. Их избыток ведет к ожирению и нарушению углеводного обмена (диабету). Следует избегать продуктов, богатых углеводами с высоким гликемическим индексом. Среди них: мед, белый хлеб, виноград, картофельное пюре и др. Рекомендуется ограничить сахар, когда пьете чай и кофе. Нужно помнить о сахаре в сладостях, мороженом. При желании подсластить блюдо или напиток можно использовать сахарозаменители.

## **2.6. Ограничение соли и соды**

В развитых странах сейчас потребляется 10–15 г соли на человека в день. На севере Японии, где ее среднее потребление составляет около 26 г, а у отдельных лиц – до 55 г, очень распространена гипертоническая болезнь, а смертность от мозгового инсульта – самая высокая в мире. Доказано, что повышенные количества соли и соды в рационе питания коррелирует с артериальной гипертонией, которая является фактором риска развития инфарктов и инсультов. Поэтому диетологи рекомендуют умеренное ограничение соли в пищевом рационе. Минимальная потребность в соли – около 0,5 г в день, а все потребности организма, с учетом кратковременных экстремальных условий (жара, потение), обеспечиваются 1–2 г соли. Людям, не страдающим гипертонической болезнью и не предрасположенным к ней, можно принимать 6–8 г соли в день. Для больных и предрасположенных к гипертонии ВОЗ установила более жесткий предел – 3–5 г в день. Поскольку сода является источником натрия, ее тоже следует ограничивать до 3 г в день.

## **2.7. Ограничение алкоголя**

Алкоголь – высококалорийный продукт (7 кал/г). Один стакан пива содержит 12–17 г чистого алкоголя и 8–15 г углеводов, что дает организму дополнительные 150 ккал энергии. Это надо учитывать даже при ограниченном потреблении алкоголя, которое опасно превышением энергетического баланса и развитием ожирения. Для переработки алкоголя требуются витамины группы В, поэтому людям, регулярно потребляющим алкоголь, нужно позаботиться о профилактике их дефицита.



# Раздел 3. АЛИМЕНТАРНО-ЗАВИСИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

## 3.1. Общие сведения об эпидемиологии алиментарно-зависимых болезней

Известно, что полноценное и безопасное питание является важнейшим условием поддержания здоровья, высокой работоспособности человека. Рациональное питание снижает также риск возникновения различных заболеваний.

Существуют болезни, развитие которых прямо связано с нарушениями питания (к примеру, авитаминозы, патология щитовидной железы при дефиците йода и т.п.). Последние годы диетологи обратили внимание на нарушения питания, которые приводят к возникновению так называемых факторов риска, напрямую связанных с развитием ряда хронических неспецифических болезней.

Болезни, возникновение которых прямо или опосредованно связано с питанием, называют алиментарно-зависимыми.

Среди заболеваний, в происхождении которых важную роль играет фактор питания, 61% составляет сердечно-сосудистая патология, 32% – новообразования, 5% – сахарный диабет II типа (инсулинонезависимый), 2% – алиментарные дефициты (йододефицит, железодефицит и т.д.). Питание имеет существенное значение в возникновении и развитии заболеваний желудочно-кишечного тракта, печени и желчевыводящих путей, эндокринных патологий, заболеваний опорно-двигательного аппарата, кариеса. Часть из этих болезней относят к группе «болезней цивилизации», которые непосредственно связаны с пищевыми дисбалансами (например, ожирение).

Большинство алиментарно-зависимых заболеваний относятся к управляемым патологиям. Их возникновение определено очевидными причинами, и стратегия их профилактики имеет практическое выражение. Однако существующие сложности широкого внедрения принципов профилактического питания не позволяют быстро и эффективно решить эту проблему. Для этого требуется не только общегосударственный подход и поддержка, но и наличие знаний и практических навыков здорового питания и образа жизни у каждого человека.

Характер питания и его влияние на развитие алиментарно-зависимых болезней, факторы, определяющие пищевой выбор и возможности изменить его, изучает **эпидемиология питания**.

Ниже мы рассмотрим роль питания в развитии наиболее распространенных алиментарно-зависимых заболеваний.

## 3.2. Ожирение

В настоящее время *ожирение* рассматривается как хроническое обменное заболевание, возникающее в любом возрасте и проявляющееся как избыточное увеличение массы тела преимущественно за счет чрезмерного накопления жировой ткани. Ожирение рассматривается как фактор риска

ишемической болезни сердца. Оно играет неблагоприятную роль в развитии сахарного диабета, гипертонии, патологии опорно-двигательного аппарата, заболеваний желчного пузыря, ночного апноэ. Доказана связь между ожирением и рядом онкологических заболеваний (рак эндометрия, простаты, прямой кишки). Рост распространенности ожирения среди населения сопровождается увеличением показателей смертности и общей заболеваемости.

**Диагностика ожирения.** Когда можно поставить больному диагноз «ожирение»? Большинство врачей используют таблицы массы тела в соответствии с полом, возрастом, ростом, телосложением и ставят диагноз на основании оценки отклонений веса от того, что должен быть в соответствии с табличными данными. Чем больше отклонение, тем выше степень ожирения.

Более прогрессивным показателем для определения избыточного веса является **индекс массы тела (ИМТ)**.

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела} / \text{рост}^2 \text{ (кг/м}^2\text{)}$$

Ниже представлена табл. 3, демонстрирующая связь между ИМТ и степенью ожирения (с учетом возраста).

Таблица 3

**Характеристика пищевого статуса  
по показателю ИМТ (кг/м<sup>2</sup>) с учетом возраста**

Характеристика пищевого статуса	Значения ИМТ (кг/м <sup>2</sup> ) с учетом возраста	
	18–25 лет	26 лет и старше
Нормальный	19,5–22,9	20,0–25,9
Повышенное питание	23,0–27,4	26,0–27,9
Ожирение 1-й степени	27,5–29,9	28,0–30,9
Ожирение 2-й степени	30,0–34,9	31,0–35,9
Ожирение 3-й степени	35,0–39,9	36,0–40,9
Ожирение 4-й степени	40,0 и выше	41,0 и выше

В 2000 г. ВОЗ предложила снизить для представителей монголоидной расы порог избыточного веса до 23 кг/м<sup>2</sup>, а порог ожирения до 25 кг/м<sup>2</sup>. Причиной этому были эпидемиологические исследования, показавшие, что монголоиды начинают страдать от проблем, связанных с полнотой, при более низком индексе массы тела. Одновременно некоторые исследователи предлагают для представителей негроидной расы, а также лиц полинезийского происхождения повысить порог избыточного веса до 26, а порог ожирения – до 32 кг/м<sup>2</sup>. Определение ИМТ для установления избыточной МТ недопустимо для детей, лиц старше 65 лет, спортсменов, беременных женщин.

**Различают 2 типа ожирения** – по мужскому и женскому типу, или андроиное (тип «яблоко») и гиноидное (тип «груша»). Ожирение по мужскому типу характеризуется особым отложением жировой ткани в пределах верхней части туловища, живота – **верхний тип**. Оно связано с сильным развитием

мускулатуры и может касаться как мужчин, так и женщин. Данный тип ожирения с накоплением «висцерального» жира чаще приводит к метаболическим нарушениям (например, дислипидемии, гипергликемии) и развитию осложнений.

Ожирение по женскому типу связано с отложением жира в пределах нижних частей туловища (бедро, голень) – **нижний тип**. Развитие мышц слабое; к типичным осложнениям этого типа ожирения относятся дегенеративные изменения в области опорно-двигательного аппарата.

При практически неизменных величинах индекса МТ и общем содержании жира в организме абдоминальное количество жира при этих двух типах может существенно различаться. Существуют различные дорогостоящие методы определения абдоминального жира в организме, вплоть до КТ. Простым методом выявления пациентов с абдоминальным типом накопления жира является определение величины окружности талии. Риск сердечно-сосудистых заболеваний возрастает уже при окружности талии 80 см у женщин и 94 см – у мужчин, а при 88 см и выше у женщин и 102 см и выше у мужчин – риск этих заболеваний оценивается как высокий.

При абдоминальном типе ожирения толщина кожных складок нередко бывает в норме (не более 1–2 см), что объясняется преимущественным накоплением «висцерального», а не подкожного жира. Именно по этой причине при абдоминальном типе ожирения нужно быть настороженным в отношении наличия *метаболического синдрома*.

Ориентация при оценке избыточной МТ только на росто-весовые показатели не всегда дает реальное представление о количестве жировой ткани, в частности, этот показатель может дать неточное представление при атрофии скелетной мускулатуры (в связи с возрастом или гиподинамией), при нарушениях водно-электролитного баланса, остеопорозе и т.п. Особенно трудно выявить небольшой избыток жировой ткани (избыточную массу тела). В то же время именно в этой стадии профилактическое вмешательство оказывается наиболее эффективным. В последнее время для целей оценки состава тела рекомендованы специальные методы более точного определения доли жирового компонента в общей массе тела (КТ, абсорбционная денситометрия, подводное взвешивание, метод биоимпедансометрии и др.), однако на практике их использование ограничено. Вместе с тем в программах обследования пациентов, например, в центрах здоровья используется для этих целей простой метод биоимпедансометрии. Величина жировой массы тела в норме не должна превышать у мужчин 15–16%, у женщин – 25%.

**Причины ожирения.** Одна из причин ожирения – переизбыток. Ожирение, вызванное переизбытком, называют алиментарным. Наиболее негативную роль в механизме развития алиментарного ожирения играет избыточное поступление с пищей высококалорийных продуктов и блюд, обладающих высокой энергетической ценностью как за счет животных жиров, так и не в меньшей степени за счет избыточно поступающих сахаров.

**Профилактика ожирения.** Общая стратегия профилактики избыточной

массы тела и ожирения предполагает:

- у детей – полноценное грудное вскармливание и максимальное сокращение добавок сахара в продукты и блюда прикорма;
- поддержание физической активности (не менее 30 мин ежедневно) и ограничение времени пассивного дневного отдыха (просмотр телевизора);
- энергетически сбалансированное питание, когда калорийность пищевого рациона соответствует израсходованной энергии;
- увеличение употребления фруктов, овощей и других продуктов с низким содержанием сахаров; сокращение употребления кондитерских изделий, конфет, чипсов, прохладительных напитков и других продуктов высокой калорийности.

Оптимальным результатом при контроле над массой тела является: поддержание массы тела в оптимальном интервале при отсутствии колебаний в течение взрослой жизни более чем на 5 кг. При этом окружность талии у мужчин не должна превышать 102 см, а у женщин 88 см.

### 3.3. Сахарный диабет II типа

Инсулинонезависимый сахарный диабет относится к все более распространенным заболеваниям населения как развитых, так и развивающихся стран. На фоне диабета могут развиваться такие тяжелые осложнения, как заболевание сетчатки глаз, патология почек, атеросклероз и сердечно-сосудистая патология. К алиментарным факторам риска развития сахарного диабета относится избыточное употребление жиров.

Алиментарная профилактика развития сахарного диабета основана на контроле массы тела и употреблении жиров, а также обеспечении сбалансированности рациона по нутриентам, начиная с детского возраста.

### 3.4. Сердечно-сосудистые заболевания

Сердечно-сосудистая патология остается ведущей причиной преждевременных смертей в развитых странах, а заболеваемость в этой группе имеет наибольшие показатели и тенденции к росту в мире.

Главными этиологическими факторами ишемической болезни сердца являются гиперлипидемия, тромбозы (повышенная свертываемость крови), курение, гипертония, диабет. Питание влияет на некоторые из этих факторов. Доказано влияние питания на уровень липидов в крови, на развитие гипертонии и диабета.

**Питание и липиды крови.** Насыщенные жирные кислоты (пальмитиновая, лауриновая, миристиновая) способствуют подъему уровня липопротеидов низкой плотности в крови. Их снижение в диете достоверно снижает уровень ЛПНП и риск ИБС.

**Питание и гипертония.** Развитию гипертонии способствует избыточная масса тела (ожирение), чрезмерное потребление натрия, который задерживает в организме воду, и алкоголя. Для профилактики гипертонии рекомендуют

контроль массы тела, ограничение натрия до 2–4 г в сутки и алкоголя до 2 порций (20 мл спирта) в день. Алкоголь в небольших дозах, особенно в виде красного вина, напротив, коррелирует с более низкими показателями заболеваемости ИБС.

**Питание и функция эндотелия.** В развитии атеросклероза играет роль состояние сосудистого эндотелия. Чем выше его способность расслабляться, тем лучше он противостоит стрессам. Что влияет на реактивность эндотелия? Доказано, что снижение холестерина крови и повышение антиоксидантного статуса тканей ведут к нормализации реактивности сосудистого эндотелия. Таким образом, диета, ведущая к снижению холестерина и обогащенная витаминами (витамин С и витамин Е) и другими веществами с антиоксидантным действием, через влияние на реактивность эндотелия является фактором профилактики ИБС.

**Гомоцистеин и ИБС.** Увеличение уровня серосодержащей аминокислоты гомоцистеина в крови связывают с повышенным риском тромбообразования и болезни сосудов. Лица с повышенным уровнем гомоцистеина в крови часто имеют генетическую недостаточность ферментов, участвующих в обмене гомоцистеина. Эта недостаточность сильнее проявляется при недостатке трех витаминов: фолиевой кислоты,  $V_6$  и  $V_{12}$ . Поэтому важно, чтобы больные с ИБС потребляли в достаточном количестве источники этих витаминов (фрукты, овощи, зерна).

**Диета для профилактики ИБС.** Рекомендуется диета с преимущественным содержанием зерновых, фруктов, овощей, нежирных молочных продуктов, рыбы, небольшого количества животных продуктов. Жиры следует ограничить, особенно насыщенные жирные кислоты. Для компенсации в диету рекомендуется ввести растительные масла, содержащие полиненасыщенные кислоты, например оливковое масло.

Таким образом, общие пути алиментарной профилактики сердечно-сосудистой патологии включает в себя несколько основных направлений: 1) снижение содержания в рационе общего количества жира до 30% по калорийности за счет ограничения жирных мясных и молочных продуктов, а также гидрогенизированных жиров; 2) поддержание поступления с рационом полиненасыщенных жирных кислот и витамина Е благодаря ежедневному использованию в питании растительных масел, орехов и два-три раза в неделю рыбы; 3) поддержание на оптимальном уровне поступления пищевых волокон, витаминов, антиоксидантов, кальция благодаря ежедневному использованию достаточного количества фруктов, ягод, овощей, бобовых, нежирных молочных продуктов; 4) снижение употребления поваренной соли до 6 г/сут и по возможности меньше.

### 3.5. Онкологические заболевания

Онкологические заболевания занимают второе место среди причин смертности в современном мире. К известным факторам, способствующим возникновению рака, относятся курение, алкоголизм, инфекции, радиация и дисбалансы в питании, определяющие избыточную массу тела и ожирение.

Алиментарный фактор определяет в среднем около 30% случаев онкологической заболеваемости в развитых странах, уступая только курению, а для некоторых видов рака вклад питания еще больше.

**Рак различной локализации и питания.** В развитии рака ротовой полости, глотки и пищевода в развитых странах ведущую роль играет табак и алкоголь, а также плохой уход за полостью рта и зубами.

Избыточная масса тела провоцирует развитие опухоли пищевода. В развивающихся странах рак данной локализации является следствием глубокого дефицита ряда нутриентов на фоне белковой недостаточности. Особую роль в ряде случаев играет привычка употреблять очень горячие напитки и пищу. Риск развития рака желудка возрастает при большой доле в рационе солено-копченых мясных продуктов и низком уровне употребления овощей и фруктов. Рак толстого кишечника регистрируется в 10 раз чаще в развитых странах, чем в развивающихся, и очевидно связан с особенностями современного среднеевропейского рациона. Факторами риска развития этого вида рака являются избыточная масса тела, избыток в питании жирных и высокобелковых продуктов и недостаток растительной пищи, особенно овощей, фруктов и цельнозерновых продуктов. Особую негативную роль играет так называемое красное мясо длительного хранения (в том числе копченое, соленое) и мясoproductы на его основе. Употребление птицы и рыбы не вызывает подобных ассоциаций. Профилактика рака нижних отделов толстого кишечника, включая прямую кишку, несомненно, связана с обеспечением благодаря правильному рациону регулярного функционирования кишечника и недопущением запоров.

Рак печени, напротив, выявляется в 20 раз чаще в развивающихся странах Африки и Юго-Восточной Азии по сравнению с развитыми. Основной причиной развития злокачественной опухоли печени является комбинированное действие вирусов гепатита (В и С) и микотоксинов. В развитых странах на первом месте в ряду причин развития рака печени стоит алкоголь. Механизм развития новообразований в печени связан с последовательным развитием хронически активного гепатита и цирроза.

Избыточная масса тела и ожирение признаются ведущими причинами развития рака поджелудочной железы.

Наиболее распространенным видом злокачественных новообразований в мире по-прежнему является рак легких. Основой его профилактики является отказ от курения. Из пищевых факторов большую роль отводят ежедневному достаточному употреблению фруктов, ягод и овощей.

Риск развития рака молочной железы и рака матки связан с рядом алиментарно-зависимых факторов, в первую очередь с избыточной массой тела и ожирением. Ожирение особенно повышает вероятность развития рака этих локализаций в климактерическом периоде. Также имеются сведения о негативной роли алкоголя в развитии рака молочной железы: риск возникновения увеличивается на 10% при ежедневном употреблении хотя бы одной порции спиртного напитка.

Рак простаты достаточно прочно связан с общими дисбалансами рациона развитых стран, особенно с избытком животного жира в рационе. Имеются отдельные данные о профилактическом действии таких нутриентов, как витамин Е, селен и каротиноиды, в отношении развития злокачественных опухолей простаты.

Избыточная масса тела и ожирение определяют до 30% случаев возникновения рака почек в одинаковой степени как у мужчин, так и у женщин.

**Канцерогены, связанные с питанием.** Определенную, иногда значительную роль в возникновении рака различной локализации, помимо алиментарных дисбалансов, играют такие факторы, как химические составляющие пищи, обладающие канцерогенными свойствами, а также особенности технологического процесса производства пищевых продуктов и др.

К источникам канцерогенов прежде всего относятся отходы промышленных предприятий, тепловых электростанций, отопительных систем и транспорта. Важным источником загрязнения пищевых и кормовых растений химическими канцерогенами могут быть пестициды и особенно продукты их трансформации в биосфере. Потенциально канцерогенными примесями к пищевым продуктам являются также гормональные и другие препараты, использующиеся в качестве стимуляторов роста (или в ветеринарной практике).

Доказана возможность образования канцерогенных веществ в мясных и рыбных продуктах при их обработке копильным дымом; в растительных продуктах при сушке горячим воздухом, содержащим продукты сжигания топлива; при перегревании жиров во время жаренья. Канцерогенные вещества могут мигрировать в пищевые продукты при их изготовлении, хранении и транспортировке из материалов оборудования, тары и упаковок.

В развивающихся странах в качестве канцерогенного фактора особое место занимают афлатоксины, смертельно опасные микотоксины, которые производят грибы нескольких видов рода аспергилл (главным образом *A. flavus* и *A. parasiticus*), растущих на зернах, семенах и плодах растений с высоким содержанием масла (например, на семенах арахиса) и других субстратах.

**Есть ли продукты, которые защищают от рака?** В настоящее время признано антиканцерогенное действие следующих пищевых веществ: селена, каротиноидов, токоферола и аскорбиновой кислоты. Каротиноиды действуют в отношении рака как хемопротекторы. Токоферолы известны своим действием в качестве антиоксидантов. Витамин С обеспечивает антиканцерогенный эффект не только как антиоксидант, но и способен детоксифицировать канцерогены. Селен тоже является антиоксидантом. Источниками перечисленных веществ являются: морковь, томаты, апельсины, зеленые овощи; источник селена – мясо.

Важную роль в профилактике колоректального рака играют пищевые волокна. В пищу следует включать как растворимые, так и нерастворимые волокна в количестве 20–25 г в сутки с отношением растворимых к нерастворимым, как 1:3.

Таким образом, алиментарная профилактика развития онкологических

заболеваний основана, с одной стороны, на контроле массы тела, снижении употребления жира, алкоголя, соленых и копченых продуктов и обеспечении достаточного поступления пищевых волокон, витаминов-антиоксидантов, селена, а с другой – на контроле химической и микробиологической безопасности пищи.

### **3.6. Остеопороз, кариес**

Остеопороз относится к широко распространенным патологиям в развитых странах и характеризуется потерей массы и ухудшением микроструктуры костной ткани, ведущими к уменьшению ее плотности. При этом значительно возрастает риск возникновения переломов. Риск развития остеопороза особенно возрастает при длительно текущем алиментарном дефиците кальция и недостаточности витамина D. Комплексная профилактика остеопороза предполагает обеспечение требуемого уровня кальция и витамина D в рационе благодаря включению в него молока и молочных продуктов. При невозможности их употребления по разным причинам необходимо включать в рацион другие источники кальция, обогащенные продукты и добавки.

Кариес – одно из наиболее распространенных стоматологических заболеваний, характерных для населения развитых стран, он не представляет угрозу жизни, но существенно снижает ее качество. Наименьший уровень кариеса отмечается там, где употребление сахара не превышает 20 кг в год на 1 чел. При контроле над употреблением сахара особое внимание следует уделять наличию в рационе прохладительных напитков и сладких соков, которые оказывают наиболее выраженный отрицательный эффект на физико-химические характеристики в полости рта. Большую роль в профилактике кариеса играет фтор, оптимальное поступление которого за счет обогащения (фторирования) воды, соли или молока значительно снижает частоту кариеса. По имеющимся данным, использование обогащенной фтором поваренной соли приводит к снижению случаев кариеса на 50%.



# Раздел 4. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

## 4.1. Питание при болезнях желудочно-кишечного тракта

### 4.1.1. Болезни пищевода, желудка, 12-перстной кишки

#### Общие сведения о влиянии диеты на состояние пищевода, желудка и 12-перстной кишки

Раньше при болезнях верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) рекомендовали строгое соблюдение шадящих диет. Диета была одним из основных методов лечения. Однако в наши дни применение новых эффективных препаратов, оказывающих этиотропное и патогенетическое воздействие на болезнь, позволяет достигать улучшения и даже выздоровления без соблюдения столь строгих диет. Вместе с тем некоторых правил все-таки следует придерживаться.

Рассмотрим, как продукты питания влияют на различные функции верхних отделов ЖКТ.

**Желудочная моторика.** Влияние пищи на двигательную функцию желудка зависит прежде всего от ее объема, консистенции и химического состава. Твердая пища большими кусками эвакуируется из желудка позже, чем кашицеобразная. Быстрее всех эвакуируются из желудка углеводы, медленнее белки и позже всего жиры, которые способны угнетать желудочную моторику. Именно поэтому углеводистая пища плохо утоляет голод, а белковая и жирная пища, задерживаясь в желудке, дает долгое чувство насыщения. Объемные порции дольше остаются в желудке, чем небольшие.

**Желудочная секреция.** Воздействие пищевых продуктов на секрецию желудка различно. По этому признаку продукты делят на сильные и слабые возбудители. Некоторые вещества оказывают сложное воздействие на секрецию. Так, жиры обладают двухфазным действием. В начале, находясь в желудке, они подавляют секрецию, а затем продукты омыления жиров, образующиеся в кишечнике, ее стимулируют. Важную роль играет кулинарная обработка пищи. Жареное мясо является более сильным стимулятором желудочной секреции, чем отварное. Консистенция пищи также влияет на желудочную секрецию. Мясо куском – более сильный стимулятор желудочной секреции, чем мясное суфле, так как более длительно не эвакуируется из желудка. Кашицеобразная и жидкая пища быстрее удаляется из желудка. При комбинации пищевых продуктов их действие на желудочную секрецию несколько изменяется. Например, прибавление жиров к белкам снижает желудочную гиперсекрецию, но удлиняет ее время.

К *сильным возбудителям секреции* относятся: блюда, содержащие экстрактивные вещества (мясные, рыбные, грибные бульоны; крепкие навары из овощей); пряности (горчица, корица, хрен и др.); жареные блюда; консервы;

томатные соусы; тушеные в собственном соку мясо и рыба; соленые и копченые мясо- и рыбопродукты; соленые, маринованные и квашенные овощи и фрукты; яйца, сваренные вкрутую, особенно желтки; ржаной хлеб и изделия из сдобного теста; несвежие или перегретые пищевые жиры; кисломолочные продукты с повышенной кислотностью, обезжиренное молоко, молочная сыворотка; крепкий чай, кофе; напитки, содержащие алкоголь; напитки, содержащие углекислоту (газированные); кислые и недостаточно спелые фрукты и ягоды, сырые овощи.

*Слабое стимулирующее влияние* на желудочную секрецию присуще: питьевой воде; молочным продуктам (жирному молоку, сливкам, творогу); крахмалу; яйцам всмятку или в виде омлета; хорошо вываренному мясу и отварной свежей рыбе; овощам в виде пюре; жирам; молочным или слизистым супам из круп и овощей (картофеля, моркови и свеклы); пюре из сладких фруктов; блюдам из манной крупы и вареного риса, жидким молочным кашам; хлебу белому вчерашней выпечки; щелочным водам, не содержащим углекислоту; некрепкому чаю.

### **Принципы лечебного питания**

Из понимания воздействия пищи на функционирование верхнего отдела ЖКТ следуют принципы лечебного питания при заболеваниях пищевода, желудка и 12-перстной кишки. Диетотерапия должна обеспечить **механическое, химическое и термическое щажение** больного органа.

В состав щадящих рационов включают пищевые продукты, являющиеся слабыми возбудителями секреции, быстро покидающие желудок и не раздражающие его слизистую оболочку.

Механическому раздражению слизистой желудка способствуют большой объем вводимой за один прием пищи; прием продуктов, богатых грубой растительной клетчаткой (редька, репа, фасоль, горох с шелухой, незрелые фрукты, крыжовник, виноград, изюм, смородина, финики, хлеб из муки грубого помола); прием продуктов, богатых соединительной тканью (хрящи, жилистое мясо, кожа птицы и рыбы).

Химическое раздражение слизистой оболочки пищеварительного тракта вызывают продукты и блюда, обладающие агрессивной химической средой (кислой или щелочной), а также вещества, сильно возбуждающие желудочную секрецию.

Неблагоприятное термическое воздействие оказывает очень холодная и горячая пища.

Щадящему режиму функционирования желудка способствует также регулярное и дробное питание, которое облегчает условия переваривания и усвоения пищи.

При лечении состояний с повышенной и пониженной секреторной функцией желудка применяют разные подходы: при пониженной функции в диету осторожно включают стимуляторы секреции, при повышенной сильные стимуляторы недопустимы, даже в состоянии ремиссии.

Для больных этой группы Певзнером были разработаны диеты № 1 (с модификациями) и № 2 (с модификациями) – для гастритов с низкой секрецией желудка. Принципы, лежащие в основе построения этих диет, могут использоваться при организации домашнего питания. Согласно приказу Минздрава РФ от 05.08.03 № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях», в стационарах вместо этих диет может использоваться основная стандартная диета или основная диета с механическим и химическим щажением.

### **Диета № 1**

Применение диеты № 1 направлено на обеспечение умеренного щажения желудка от механической, химической и температурной агрессии с ограничением в рационе блюд, обладающих выраженным раздражающим действием на стенки и рецепторный аппарат верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, а также трудноперевариваемых продуктов.

Режим питания при диете № 1 дробный, до 6 раз в сутки, малыми порциями. Необходимо, чтобы перерыв между приемами пищи не составлял более 4 ч, за час до сна допускается легкий ужин. На ночь можно выпить стакан молока или сливок. Пищу рекомендуется тщательно пережевывать.

Исключают блюда, являющиеся сильными возбудителями секреции и химически раздражающие слизистую оболочку желудка.

Из рациона исключаются как очень горячие, так и очень холодные блюда.

Пища жидкая, кашицеобразная и более плотной консистенции в вареном и преимущественно протертом виде. Сокращают продукты, богатые клетчаткой (репа, редька, редис, фасоль, горох), фрукты с кожицей и незрелые ягоды с грубой кожицей (крыжовник, смородина, виноград, финики), хлеб, приготовленный из муки грубого помола, продукты, содержащие грубую соединительную ткань (хрящи, кожа птицы и рыбы, жилистое мясо).

Блюда готовятся отварными или на пару. После этого измельчаются до кашицеобразного состояния. Рыбу и нежирные сорта мяса можно употреблять целым куском. Некоторые блюда можно запекать, но без корочки.

### **Диета № 1а**

В отличие от диеты № 1, это более щадящая, а значит, и более строгая диета. Пищу готовят только в жидком и кашицеобразном виде. Используют паровые, отварные, протертые, пюреобразные блюда в жидкой или кашицеобразной консистенции. В диете № 1а для больных, перенесших холецистэктомию, используют только слизистые супы, яйца в виде паровых белковых омлетов. Количество принимаемой за один раз пищи ограничивают, частота приема – не менее 6 раз.

### **Диета № 2**

Диета № 2 является щадящей для органов пищеварения, но обладает слабым сокогонным эффектом. Это физиологически полноценная диета с

*ограничением грубой клетчатки, но с достаточным количеством негрубых пищевых волокон, с ограничением молока в свободном виде, острых блюд, закусок и пряностей. Пищу готовят в измельченном виде; при жарении не допускается образования грубой корки (жарят без панировки).*

### **Заболевания пищевода**

**Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь** (ГЭРБ) относится к группе заболеваний с первичным нарушением моторики. Этим термином обозначают все случаи патологического заброса кислого содержимого желудка в пищевод с падением pH в просвете пищевода ниже 4,0 (в норме 5,5–7). В первичной профилактике и лечении этого заболевания существенную роль играет правильное питание, а также изменение образа жизни больного.

*Рекомендации по изменению образа жизни больных ГЭРБ:*

Прекратить курить.

Нормализовать массу тела.

Избегать нагрузок на мышцы брюшного пресса, работы в наклон, ношения тугих поясов, ремней.

Спать на кровати, головной конец которой приподнят на 10–15 см (особенно если симптомы возникают ночью).

Контролировать прием лекарств, которые могут угнетать перистальтику пищевода и функцию нижнего пищеводного сфинктера или оказывать прямое повреждающее воздействие на слизистую оболочку пищевода.

Нормализовать стул.

*Рекомендации по питанию больных ГЭРБ:*

Исключить переизбыток и прием пищи перед сном. Последний прием пищи не позднее чем за 2 часа до сна.

Не лежать после еды в течение 2 часов.

Принимать пищу 3–4 раза в день, небольшими порциями.

Прекратить употребление алкоголя.

Исключить из рациона острую, горячую и очень холодную пищу, которая оказывает повреждающее действие на слизистую пищевода.

Исключить газированные напитки, повышающие внутрижелудочное давление и тем самым способствующие гастроэзофагеальному рефлюксу.

Исключить или уменьшить потребление жиров, которые угнетают двигательную активность желудка.

Ограничить или исключить употребление продуктов, способствующих гипотензии нижнего пищеводного сфинктера, – кофе, шоколада, зеленого лука и чеснока, томатов и цитрусовых.

### **Заболевания желудка и 12-перстной кишки**

**Острый гастрит.** Лечение острого гастрита должно начинаться с ликвидации причин, вызвавших заболевание.

*Рекомендуется:*

В начале заболевания – полное голодание. Из напитков в это время разрешаются небольшими порциями крепкий чай, теплая щелочная минеральная вода типа «Боржоми», несладкий компот из сухофруктов. Питье должно быть теплым, объемом 1–1,5 л в течение суток.

Затем небольшими порциями вводятся продукты, обеспечивающие максимальное термическое, механическое и химическое щажение.

По мере улучшения диета постепенно расширяется.

После выздоровления с профилактической целью следует ограничивать трудноперевариваемую пищу, долго задерживающуюся в желудке, вызывающую термическое и механическое раздражение.

**Хронический гастрит.** *Рекомендовано:*

*В период обострения* диета, как при остром гастрите – максимальное щажение слизистой желудка.

*При улучшении* – постепенный отказ от протертой пищи, переход к мелко измельченной, а затем и менее измельченной пище. Расширение диеты зависит от состояния секреторной функции желудка.

*При пониженной секреции* постепенно вводятся продукты, стимулирующие выработку желудочного сока, сначала – слабые стимуляторы (чай, какао, некрепкий кофе, фруктовые и овощные соки, обезжиренные бульоны из мяса, птицы и рыбы, супы, приготовленные из свежих овощей), а потом – более сильные стимуляторы (бульоны, тушеные в собственном соку или слегка поджаренные без панировки рыба и мясо, крепкие навары овощей). Помимо варки, допускается запекание, тушение, жарение без панировки.

*При повышенной секреции* сильные стимуляторы запрещены, слабые – вводятся по переносимости.

*При субкомпенсации и ремиссии* необходимо обеспечить регулярное 4–5-разовое питание, химическое и механическое щажение, как правило, не применяется, однако все же не рекомендуются продукты, которые слишком долго задерживаются в желудке, плохо перевариваются, сильно раздражают слизистые. Это сдоба и блины, ржаной хлеб, жирное мясо, копчености, острые приправы, соленья и маринады, грибы, грубоволокнистые овощи.

При пониженной кислотности – рекомендованы стимуляторы секреции.

При повышенной секреции стимуляторы секреции ограничивают.

Большинство больных атрофическим хроническим гастритом со сниженной секрецией плохо переносят цельное молоко, вызывающее у них метеоризм, воздушную отрыжку, расстройство стула. В этих случаях молоко следует исключить из пищевого рациона. В таких случаях лучше использовать кисломолочные продукты (кефир, простоквашу), творог (свежий или в виде запеканки, пудинга).

**Язвенная болезнь.** Несмотря на высокую эффективность современного медикаментозного лечения язвенной болезни, диетотерапия не утратила свое значение, так как эрадикация *Helicobacter pylori* при язвенной болезни сама по себе не сможет быстро восстановить функции желудочно-кишечно-

го тракта. Диетотерапия должна учитывать фазу течения язвенной болезни (острая, подострая, неполной ремиссии), клинико-патогенетические особенности заболевания (локализация язвенного дефекта), наличие осложнений и сопутствующей патологии. Цель лечебного питания при язвенной болезни: создание благоприятных условий для ликвидации болевых ощущений, диспепсических жалоб и заживления язвы. Это достигается путем назначения лечебной диеты, лишенной раздражающего действия на желудок, отвечающей шадящим принципам механического, химического и термического воздействия на слизистую оболочку желудка и 12-перстной кишки. Диета способна снижать активность кислотно-пептического фактора за счет буферных свойств ингредиентов пищи, уменьшать рефлекторную возбудимость желудка и 12-перстной кишки, стимулировать процессы физиологической и репаративной регенерации.

#### *Рекомендации при острой язве:*

В острой фазе язвенной болезни необходимо обеспечить максимальное щажение желудка. Механического и функционального щажения желудка достигают за счет дробного питания, механической обработки пищи (измельченная, желеобразная или пюреобразная, кашицеобразная), исключения раздражающих факторов и стимуляторов секреции.

Рекомендуется прием пищи через каждые 3–4 часа, небольшими порциями.

Важно ликвидировать дефициты витаминов: аскорбиновой кислоты, рибофлавина и пиридоксина, стимулирующих процессы регенерации; ретинола, способствующего эпителизации язвы; тиамина, устраняющего трофические нарушения; рутина, укрепляющего сосудистую стенку.

#### *Рекомендации при подострой язве:*

Расширение диеты за счет введения менее шадящих продуктов.

#### *Рекомендации при плохо рубцующейся язве:*

Плохое, длительное заживление язвы часто связано с наличием белково-энергетической недостаточности. Необходимо скорректировать диету по калориям и белку.

#### *Рекомендации при язвенном кровотечении:*

До полного прекращения кровотечения больному, как правило, показано парентеральное питание.

После отмены парентерального питания разрешается прием (200 мл/сут) жидкой холодной пищи (молоко, кисель, желе, сливки), а затем постепенно добавляют сметану, сырые яйца, сливочное масло, слизистые супы.

В дальнейшем диета расширяется до варианта рациона при острой и подострой язве.

Для борьбы с анемией после кровотечения назначают достаточное по энергетической ценности питание с введением повышенного количе-

ства полноценных белков (140–150 г) и некоторым ограничением жиров (60–70 г). Необходимо обогащение рациона железом и микроэлементами.

#### *Рекомендации при стенозировании выходного отверстия желудка:*

При осложнении язвенной болезни стенозированием выходного отверстия желудка в связи с развивающимся истощением организма показано повышение энергетической ценности рациона за счет увеличения количества полноценных белков и обогащения витаминами.

Нарушение эвакуаторной функции желудка определяет необходимость увеличения интервала между приемами пищи и уменьшения объема вводимой за один раз.

Пищу принимают в жидком и полужидком виде.

При повторной рвоте угроза обезвоживания организма требует употребления повышенного количества соли и достаточного количества жидкости (лучше в виде фруктовых и овощных соков), которые рекомендуется принимать отдельно от плотной пищи (через 2–3 ч).

Пациенты могут длительное время получать питание энтеральными смесями как перорально, так и путем создания энтерального доступа.

В тяжелых случаях показано дополнительное парентеральное введение жидкости (5% раствор глюкозы) и особенно солевых растворов (растворы натрия хлорида). В ряде случаев необходимо применение парентерального питания.

### **4.1.2. Болезни кишечника**

#### **Функционирование кишечника и влияние пищевых продуктов**

Кишечник в организме человека выполняет одну из ключевых ролей в процессе пищеварения. В тонкой кишке путем полостного и пристеночного пищеварения происходит гидролиз основных пищевых веществ с последующим всасыванием. Толстая кишка служит резервуаром для каловых масс, играет важную роль во всасывании жидкости, веществ, не всосавшихся в тонкой кишке, а также в остаточном пищеварении. При подборе диеты следует в первую очередь учитывать, как то или иное пищевое вещество влияет на процесс всасывания и транзита пищевых масс по кишечнику. Нарушение всасывания, или мальсорбция, сопровождает многие заболевания кишечника: хирургические дефекты, панкреатическая и желчная недостаточность, воспалительные заболевания кишечника и др. Всасывание во многом зависит от моторики кишечника, определяющей интенсивность перемешивания пищи с ферментами и время ее транзита по кишечнику, в течение которого идут процессы переваривания и всасывания.

Моторика кишечника подвержена сложной регуляции. На нее влияет состав пищи. Так, жировая нагрузка замедляет движение пищи по тонкой кишке, белок также увеличивает время транзита, причем разные белки оказывают разное влияние. При составлении диеты больным с заболеваниями кишечника необходимо учитывать влияние продуктов и блюд на моторику кишечника.

Большую роль в функционировании толстой кишки играют пищевые волокна. Они увеличивают время кишечного транзита, замедляют всасывание глюкозы и

холестерина, под действием бактерий толстой кишки образуют короткоцепочечные жирные кислоты, которые являются поставщиками энергии для слизистой толстой кишки и стимулируют дефекацию, увеличивают объем кишечного содержимого, снижают внутриполостное давление и риск развития дивертикулита.

### **Классификация продуктов и блюд по их влиянию на моторику кишечника**

1. Продукты, усиливающие моторику кишечника: черный хлеб, сырые овощи и фрукты, сухофрукты, особенно чернослив, курага и урюк, хлеб, содержащий отруби, бобовые, овсяная, гречневая и ячневая крупы, жилистое мясо, соленья, маринады, закусочные консервы, копчености, газированные напитки, пиво, квас, жирная пища, очень сладкие блюда, особенно в сочетании с органическими кислотами, кисломолочные напитки, кумыс, кислые сорта ягод и фруктов, холодная пища.

2. Продукты, ослабляющие моторику кишечника: продукты, богатые танином (черника, черемуха, крепкий чай, какао на воде, кагор), вещества вязкой консистенции (слизистые супы, протертые каши, кисели), теплые и горячие блюда.

3. Индифферентные продукты: паровые блюда из нежирных и нежирных сортов мяса и птицы (суфле, кнели, котлеты), отварная нежирная рыба, пшеничный хлеб из муки высшего сорта черствый или в виде сухариков, свежеприготовленный пресный творог.

Для питания больных с патологией кишечника Певзнером разработано несколько диетических столов.

#### **Диета № 4**

*Цель диеты – максимальное механическое и химическое сажение кишечника, снижение в нем бродильных процессов. Диета показана при заболеваниях кишечника, протекающих с поносами: дизентерии, гастроэнтеритах в период обострения, хронических колитах в стадии обострения.*

*Общая характеристика диеты:*

*Диета с нормальным количеством белка, ограничением жиров и углеводов до нижней границы нормы.*

*Все блюда отваривают или готовят на пару и протирают. Исключают продукты и блюда, усиливающие процессы брожения и гниения в кишечнике, в частности молоко, сладости, бобовые, грубую клетчатку (свежие овощи, зелень, фрукты и ягоды), все блюда, стимулирующие желчеотделение, секрецию желудка и поджелудочной железы (соусы, пряности, закуски).*

*Режим питания дробный – 5–6 раз в день.*

*Данный вариант диеты является физиологически неполноценным и однообразным, поэтому его назначают на 2–5 дней с последующим переводом на стол № 2 или № 5а.*

*Разработаны специализированные варианты диеты № 4.*

#### **Диета № 4а**

*Диета № 4а применяется при любых заболеваниях кишечника, которые протекают с преобладанием бродильных процессов. Диета № 4а*



резко ограничивает содержание в рационе всех веществ, которые раздражают кишечник и усиливают процессы брожения в нем. Калорийность этого стола – 1600 ккал, химический состав рациона: 120 г белков, 50 г жиров, 140 г углеводов. Данный вариант диеты является физиологически неполноценным и однообразным, поэтому его назначают на 2–5 дней с последующим переводом на диету № 2 или № 5а.

**Примерное однодневное меню диеты № 4а** (при резко выраженном обострении заболеваний кишечника, с диареей):

1-й завтрак: омлет паровой белковый, каша манная на воде, чай.

2-й завтрак: творог кальцинированный (100 г).

Обед: суп-пюре из мяса, тефтели мясные паровые, кисель из черники.

Полдник: отвар шиповника (1 стакан).

Ужин: рыба заливная, вермишель отварная, чай.

На ночь: кефир (1 стакан).

На весь день: хлеб (сухари) – 200 г, сахар – 30 г, масло – 10 г.

### **Диета № 4б**

Диета № 4б применяется в период обострения хронических и острых заболеваний кишечника, при сочетании заболеваний кишечника с заболеваниями поджелудочной железы, желудка, печени и желчевыводящих путей. Целевое назначение диеты № 4б – обеспечение полноценного питания при умеренно выраженном воспалительном процессе в ЖКТ и нарушении пищеварения.

**Примерное однодневное меню диеты № 4б** с механическим и химическим щажением (для больных с острыми или хроническими заболеваниями кишечника в фазе стихающего обострения):

1-й завтрак: рыба отварная, пюре картофельное, каша рисовая протертая, чай.

2-й завтрак: творог кальцинированный (100 г).

Обед: сыр (30 г), суп перловый на мясном бульоне с протертой морковью, рулет мясной с протертой гречневой кашей, желе яблочное.

Полдник: отвар шиповника (1/2 стакана), омлет белковый.

Ужин: язык отварной с морковным пюре, творог кальцинированный.

На ночь: кефир (1 стакан).

На весь день: хлеб белый – 300 г, сахар – 50 г, масло – 10 г, фрукты, ягоды – 300 г.

### **Диета № 4в**

Назначается в период выздоровления после острых заболеваний кишечника в качестве переходного стола к общему питанию, а также в период ремиссии заболеваний кишечника, при сочетании заболеваний кишечника с заболеваниями поджелудочной железы, желудка, печени и желчевыводящих путей. Диета № 4в по сравнению с диетой № 4б

более разнообразная и менее шадящая, поэтому ее назначают после 2–4-недельного применения диеты № 4б.

**Примерное меню диеты № 4в** (для больных с острыми или хроническими заболеваниями кишечника, протекающими с поносами в период выздоровления или в фазе ремиссии):

1-й завтрак: каша рисовая молочная, омлет белковый паровой (из 2 яиц), чай с молоком.

2-й завтрак: творог кальцинированный (150 г).

Обед: суп на мясном бульоне с цветной капустой, мясо отварное с отварным рисом, яблоки свежие.

Полдник: мясо отварное, отвар шиповника (200 г).

Ужин: творожный пудинг запеченный, рулет мясной паровой с тушеной морковью и зеленым горошком, чай с молоком, фрукты (или ягоды) свежие.

На ночь: кефир (1 стакан).

На весь день: хлеб белый – 300 г, сахар – 40 г, масло – 10 г.

### **Диета № 3**

Диета предназначена для восстановления нарушенных функций кишечника, она направлена на усиление перистальтики, имеет целью опорожнение кишечника с включением в рацион механических, физических и температурных раздражителей. Эта диета применяется при запорах, причиной которых является неправильное питание, без резко выраженных признаков раздражения кишечника. Это физиологически полноценная диета с нормальным содержанием белков, углеводов и жира, 30% которого составляет растительное масло. Содержание витаминов и минеральных веществ соответствует потребности в них здорового человека. Температура пищи обычная. Пища солится нормально. Жидкость рекомендуется употреблять в количестве 1,2–1,5 л. Рекомендуется принимать пищу не реже 4–5 раз в сутки, обязательно в одни и те же часы. Недопустимы большие перерывы во времени между отдельными приемами пищи. Характер кулинарной обработки пищевых продуктов также имеет определенное лечебное значение. В частности, при приготовлении салатов и гарниров не следует очень измельчать морковь, редьку и другие овощи, с этой целью рекомендуется использовать более крупную терку.

Общие рекомендации:

В диету включают блюда, богатые растительной клетчаткой, но не раздражающие слизистую оболочку ЖКТ. Рекомендуется включать в рацион салаты из свежих овощей, зелени по 100–150 г 2–3 раза в сутки, печеные яблоки, овощи в тушеном виде, разбавленные овощные и фруктовые соки с мякотью.

Пища готовится в любом виде (преимущественно в неизмельченном). При отсутствии противопоказаний предпочтителен прием овощей и фруктов в сыром виде. Капуста белокочанная, зеленый го-

*рошек, молодая стручковая фасоль разрешаются только при хорошей переносимости.*

*При запорах у лиц с воспалительными заболеваниями кишечника составляют рацион питания, руководствуясь теми же принципами, но овощи применяют в вареном виде.*

### **Лечебное питание при диарее**

Одним из наиболее часто встречающихся клинических симптомов при заболеваниях кишечника является диарея – учащенное (как правило, более 2–3 раз в сутки) опорожнение кишечника с выделением жидких и кашицеобразных испражнений. Содержание воды в кале при диарее увеличивается до 85–95%, и масса фекалий составляет более 200 г/сут. Иногда при поносах частота стула не превышает 1–2 раз в сутки, но кал имеет более жидкую, чем в норме, консистенцию.

#### **Общие рекомендации:**

Диета направлена на уменьшение двигательной активности кишечника.

Необходимо ограничить в рационе механические и химические раздражители органов желудочно-кишечного тракта.

Необходимо исключить продукты, усиливающие бродильные и гнилостные процессы в кишечнике.

Необходимо исключить продукты, богатые эфирными маслами (репа, редька, редис, шавель, шпинат, лук, чеснок, грибы).

Температура блюд и напитков должна быть не менее 15–60°C (т.е. только в теплом виде).

Рекомендовано использование в рационе продуктов, богатых танином.

Рекомендовано включать в рацион питания продукты, содержащие простые углеводы.

### **Этапы диетотерапии при синдроме диареи**

- При профузном тяжелом поносе и выраженных диспепсических явлениях сначала назначают 1–2 «голодных» дня, в течение которых больному разрешают прием 1,5–2 л жидкости в сутки в виде крепкого чая с лимоном и сахаром 5–6 раз в сутки (или отвара шиповника).

- В дальнейшем больному рекомендуют диету № 4 или диету № 4а. Эти диеты являются физиологически полноценными и однообразными, поэтому их назначают всего на 2–5 дней.

- Затем по мере уменьшения выраженности диареи, диспепсического и болевого синдромов больных переводят на физиологически более полноценную диету № 4б на срок от 1–2 месяцев до нескольких лет – до полной нормализации стула.

- В фазе ремиссии (после полной нормализации стула) больным назначают диету № 4в, расширяя рацион путем употребления тех же блюд, что и в диете № 4б, но не в протертом виде. Диета № 4в позволяет восстановить нарушенные функции органов пищеварения.

- Перевод с одной диеты на другую осуществляют методом «зигзагов», то

есть на фоне диеты № 4б 1–2 раза в неделю назначают диету № 4в. При хорошей переносимости диеты больной полностью переводится на новую диету.

- После диеты № 4в можно назначить диету № 15 или основной вариант стандартной диеты.

### **Лечебное питание при запорах**

Под термином «запор» подразумевают стойкое и длительное нарушение функции толстой кишки с урежением частоты стула менее 3 раз в неделю с вынужденным натуживанием, занимающим более 25% времени акта дефекации. По происхождению запоры могут быть органическими (рак толстой кишки, болезнь Гиршпрунга и др.) и функциональными (синдром раздраженного кишечника). Существует ряд мероприятий, которые могут способствовать нормализации или улучшению кишечной моторики (особенно при наличии симптома функциональных запоров).

#### *Общие рекомендации:*

В диету включают продукты, усиливающие моторику кишечника, а также богатые пищевыми волокнами. Пищевые волокна (неусвояемые углеводы, клетчатка, балластные вещества) – это вещества различной химической природы (спирты, полисахариды), которые не расщепляются в тонкой кишке, а подвергаются бактериальной ферментации в толстой кишке. Выделяют хорошо растворимые пищевые волокна (например, пектин, камеди), которые впитывают воду и формируют гель, понижают уровень холестерина и сахара в крови и мало- и нерастворимые пищевые волокна (например, целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин), которые проходят через желудочно-кишечный тракт практически неизменными, адсорбируют большое количество воды, активизируют моторику кишки. По рекомендациям ВОЗ, общепринятой нормой считается поступление в организм со съдаваемой пищей 25–35 г пищевых волокон в сутки. Для выполнения этих нормативов ВОЗ рекомендует ежедневный прием в пищу не менее 400 г свежих овощей и фруктов. Хорошим источником пищевых волокон являются цельнозерновые продукты, орехи, бобовые, овощи, сухофрукты, попкорн и др.

Больному, страдающему запорами, при отсутствии противопоказаний обычно назначают диету № 3, а в стационарах – основной вариант стандартной диеты. Больным, страдающим запорами, рекомендовано применение разнообразных биологически активных добавок (БАД) к пище, включающих в свой состав различные пищевые волокна. Однако следует помнить, что при длительном и чрезмерном употреблении пищевых волокон происходит уменьшение на 1,5–2% всасывания витаминов, макро- и микроэлементов (кальция, фосфора, магния, железа, цинка), поэтому в норме их количество не должно превышать 25–35 г/сут, лечебная доза – 40 г/сут, максимальная доза равняется 60 г/сут.

### **Лечебное питание при воспалительных заболеваниях кишечника (болезнь Крона, язвенные колиты)**

Больные с воспалительными заболеваниями кишечника часто бывают истощены и нередко испытывают страх перед приемом еды. Им рекомендуется

высокоэнергетическая высокобелковая диета (до 50 ккал/кг, 1–1,5 г/кг), адекватные количества витаминов и минералов. Полезно уменьшение жиров, так как они могут вызвать стеаторею.

При обострении воспалительного процесса – низкобалластная диета. В период ремиссии исключение пищевых волокон, напротив, может оказать негативный эффект. В ряде случаев при тяжелом течении заболеваний проводят – энтеральное и парентеральное – питание.

### **Лечебное питание при ферментопатиях (энзимдефицитных энтеропатиях)**

В последние десятилетия большое внимание уделяется изучению групп заболевания под названием «энзимдефицитные энтеропатии», или ферментопатии. У больных с этими заболеваниями происходит снижение активности отдельных ферментов пищеварительного тракта. Вследствие этого нарушаются процессы пищеварения и всасывания ингредиентов пищи, развивается синдром мальабсорбции. Различают врожденные (первичные) и приобретенные (вторичные) энзимдефицитные энтеропатии. Наиболее известным примером первичной ферментопатии является целиакия, или глютеновая энтеропатия.

Вторичные энзимдефицитные энтеропатии развиваются на фоне воспалительных или дегенеративных изменений слизистой оболочки тонкой кишки.

**Целиакия** – хроническое аутоиммунное заболевание, вызванное нарушением толерантности к глютену, следствием которого является воспаление слизистой оболочки тонкого кишечника и синдром мальабсорбции. Основным методом лечения целиакии является пожизненная диета, главным принципом которой должно быть исключение всех продуктов, содержащих глютен. К таким продуктам относятся все те, в состав которых входят ячмень, просо, пшеница, рожь, овес.

Для больных целиакией разработана специальная аглютеновая диета. Обычно эта диета дополняется исключением лактозы и аллергенов. Детям первого года жизни могут быть назначены соевые смеси или смеси на основе гидролизата казеина.

Диетические ограничения должны пациентом выполняться неукоснительно, так как прием даже 100 мг глютенсодержащих продуктов (несколько крошек хлеба) может вызвать атрофию ворсинок тонкой кишки. Напротив, при безукоризненном соблюдении аглютеновой диеты у большинства больных восстановление структуры и функции кишечных ворсинок происходит в течение 3–6 мес.

Разрешаются изделия из не содержащих глютен злаков и овощей (риса, кукурузы, бобовых). При приготовлении различных блюд (выпечки, соусов) в качестве заменителей пшеничной муки используют рисовую, кукурузную муку, картофельный крахмал. Гречневая каша разрешена в ограниченном количестве.

**Лактазная недостаточность** – врожденная или приобретенная недостаточ-

ность лактазы проявляется только при приеме в пищу молока и молочных продуктов, содержащих лактозу (молочный сахар).

Основным лечением больных с абсолютной лактазной недостаточностью (алактазией) является полный отказ от употребления молока и молочных продуктов. Больным с первичной или вторичной лактазной недостаточностью требуется ограничить потребление молока и молочных продуктов. При этом степень ограничения должна быть строго индивидуальной, поскольку некоторые больные не переносят лишь молоко, но в состоянии употреблять в пищу кисло-молочные продукты с небольшим содержанием лактозы. А больные с незначительной степенью гиполактазии без вреда для здоровья могут употреблять даже небольшие количества пресного молока (до 100–150 мл в сутки). В таких случаях разрешают прием молока не натощак, медленно, малыми порциями, не более 1–2 раз в неделю.

При выявлении лактозной недостаточности у грудных детей их переводят на питание специальными низколактозными или безлактозными смесями, в которых при помощи разных видов обработки (осаждения казеина химическим путем, высушивания распылением) уровень лактозы уменьшается практически до нуля. На упаковках смесей, не содержащих лактозы, имеется пометка «SL» (sine lactose) или «LF» (lactose free). Можно применять смеси на основе сои, не содержащие лактозы.

### **4.1.3. Болезни печени и желчных путей**

При составлении диеты для этой группы больных следует учитывать, как пищевые вещества и продукты влияют на функционирование гепатобилиарной системы.

#### **Секреция и выделение желчи, влияние продуктов питания**

**Секреция желчи.** Основные компоненты желчи синтезируются в печени. Этот процесс происходит непрерывно. Ведущая роль в регуляции холереза принадлежит гастроинтестинальным гормонам – холецистокинину (ХЦК) и секретину. Продукцию холецистокинина стимулируют жиры, особенно с наличием жирных кислот с длинной цепью (жареные продукты), белки, кислоты.

**Состав желчи.** В состав желчи входят холестерин, желчные кислоты, лецитин. Холестерин, синтезируемый в печени, нерастворим в воде и жидких средах организма, поэтому в состав желчи он поступает «упакованным» в коллоидные частицы – мицеллы, состоящие из солей желчных кислот и отчасти лецитина, молекулы которых ориентированы таким образом, что их гидрофильные группы обращены наружу, что обеспечивает устойчивость желчи. В составе мицеллы на 1 молекулу холестерина приходится 6 молекул желчных солей и 2 молекулы лецитина.

**Камнеобразование.** При нехватке желчных кислот и лецитина (недостаточный синтез, недостаточное обратное всасывание в кишечнике) желчь становится литогенной, и холестерин выпадает в осадок, что обуславливает возникновение и рост камней. При нормальном содержании желчных

солей литогенность желчи может определяться относительным избытком холестерина, что обусловлено его повышенным синтезом, наблюдающимся при ожирении, переизбытке. Возникновению желчных камней способствуют некоторые факторы питания: повышенная энергетическая ценность рациона, избыток мучных и крупяных блюд, вызывающих сдвиг рН желчи в кислую сторону, недостаток растительных масел и витамина А, низкое содержание пищевых волокон. Рафинированные углеводы повышают насыщение желчи холестерином, небольшие дозы алкоголя оказывают обратное действие.

**Желчевыведение.** Наполнение желчью желчного пузыря, как и ее секреция, происходит непрерывно, выброс желчи в 12-перстную кишку связан с поступлением пищи в желудочно-кишечный капал. Исключением является периодическое желчевыделение во время голодания.

При поступлении пищи в желудочно-кишечный канал начинается энергичная и продолжительная эвакуация желчи в 12-перстную кишку. На основании холецистографии установлено, что поступление желчи в кишку у человека начинается в среднем через 5 мин после начала еды, через 10–15 мин объем желчного пузыря значительно уменьшается, а окончательное его опорожнение наступает спустя 3–5 ч. На динамику желчевыделения влияет степень первоначального наполнения желчного пузыря, а также состав пищи – мясо, хлеб, молоко (см. табл. 4).

Таблица 4

**Зависимость величины латентного периода желчевыделения от степени наполнения желчевыделительной системы печени**

Степень наполнения желчного пузыря	Величина латентного периода, мин			
	молоко	мясо	хлеб	яичные желтки
Высокая	3	8	12	5
Низкая	23	40	55	25

Многие продукты питания стимулирует желчевыделение. Их называют желчегонными веществами. Желчегонные вещества делят на:

- усиливающие тонус желчепузырной системы (пептон, гистамин, холицистокинин, яичный желток) и
- расслабляющие сфинктер Одди (серноокислая магнезия, соляная кислота, питуитрин «Р», атропин).

Некоторые из этих веществ, например пептон, оказывают действие одновременно на концевой аппарат общего желчного протока и на желчный пузырь.

**Мощными стимуляторами желчевыведения** являются: яичный желток, жиры, пептоны, мясо и его экстрактивные вещества, хлеб, молоко, сыр.

**Слабыми стимуляторами желчевыделения** являются: сырой яичный белок, крахмал и алкоголь. Стимуляция желчевыделения при наличии холестаза недопустима.

## **Общие рекомендации по питанию больных с заболеваниями печени и желчевыводящих путей**

При составлении рационов для больных с заболеваниями печени и желчевыводящих путей должны быть учтены следующие рекомендации:

- В рационе должно быть достаточное количество полноценного, легкоусвояемого белка.
- Качество и количество жиров определяется состоянием больного. При необходимости усилить желчегонное действие диеты, увеличивается содержание растительных жиров, особенно при запорах.
- Количество углеводов в диете не должно превышать физиологической нормы, а у больных с избыточной массой тела – может быть снижено.
- Максимальное щажение пищеварительного тракта больного достигается кулинарной обработкой пищи (вываренная, при необходимости рубленая или протертая пища).
- Частое дробное питание, которое обеспечивает лучшее переваривание и усвоение пищи, обладает хорошим желчегонным действием, улучшает моторику кишечника.
- Включение в рацион продуктов, богатых пищевыми волокнами, что повышает желчегонный эффект диеты, обеспечивает максимальное выведение холестерина со стулом.

Для больных этой группы, находящихся в стационарах и санаториях, разработаны диета № 5 и ее модификация диета № 5а.

### **Диета № 5**

*Физиологически нормальное содержание белков и углеводов при ограничении тугоплавких жиров, азотистых экстрактивных веществ и холестерина. Все блюда готовятся в вареном виде или на пару, а также запекаются в духовке. Протирают только жилистое мясо и богатые клетчаткой овощи. Муку и овощи не пассеруют. Температура готовых блюд 20–52°C.*

### **Диета № 5а**

*Физиологически полноценная, механически, химически и термически щадящая. Диета с нормальным содержанием белков и углеводов, с некоторым ограничением жира, поваренной соли. С целью дезинтоксикации организма на первое время (до 3–5 дней) увеличивают потребление свободной жидкости; при задержке жидкости в организме поваренную соль ограничивают до 3 г/сут. Исключаются продукты, содержащие грубую растительную клетчатку. Все блюда отварные, паровые, протертые; исключаются тушение, пассерование и жаренье. Температура готовых блюд 20–52°C. Соблюдение принципа частого и дробного питания – приемы пищи через каждые 3–4 часа (5–6 раз в день) малыми порциями.*

*Диета № 5а назначается на 1,5–2 недели, а затем постепенно больной переводится на диету № 5. Диета № 5а также является переходной после диеты № 4.*



## **Желчно-каменная болезнь**

### **Рекомендации при желчно-каменной болезни**

Больным желчно-каменной болезнью показано ограничение продуктов, богатых холестерином (субпродукты, яйца, сало). Синтез желчных кислот улучшают белковые продукты (мясо, творог, рыба, яичный белок), а лецитином богаты растительные масла, которые к тому же оказывают желчегонное действие.

У больных с частыми приступами печеночной колики ограничивают желчегонные пищевые продукты (растительные масла). Из животных жиров рекомендуют сливочное масло. Оно хорошо эмульгировано и содержит витамины А и К.

Для изменения реакции желчи в щелочную сторону назначают молоко, молочнокислые продукты, творог, сыр, овощи (кроме тыквы, бобовых и грибов), фрукты и ягоды (кроме брусники и красной смородины).

С целью уменьшения концентрации желчи показано обильное питье, курсы питьевого лечения минеральными водами.

Рацион больных с заболеваниями желчных путей должен содержать достаточное количество солей магния, которые уменьшают спазм гладкой мускулатуры, улучшают желчеотделение, опорожнение кишечника и выведение холестерина из организма, оказывают седативное действие. Наиболее богаты магнием отруби пшеничные, греча, пшено, арбуз, соя, крабы, морская капуста.

Больным с желчно-каменной болезнью вне обострения назначают диету № 5, при обострении калькулезного холецистита – диету № 5а. В стационарах больным с желчно-каменной болезнью вне обострения назначают основной вариант стандартной диеты, при обострении калькулезного холецистита – вариант диеты с механическим и химическим щажением.

### **4.1.4. Болезни поджелудочной железы**

#### **Питание при остром панкреатите и обострении хронического панкреатита**

Лечение острого панкреатита зависит от его тяжести.

*При нетяжелом течении:*

- На несколько суток назначают голод.
- Потом производят постепенное расширение рациона и медленное увеличение объема пищи, используя механически, термически и химически щадящие рационы. При этом всю пищу готовят на пару или отваривают. Она должна быть жидкой или полужидкой консистенции, теплой (температура готовых блюд 20–52°C). Рекомендуют частые (6–8 раз/сут) приемы пищи малыми порциями (не более 300 г).

• В начальном периоде лечения после полного голода назначают преимущественно углеводное питание (высокомолекулярные полисахариды).

• В дальнейшем при стихании обострения в рацион добавляют пищу, содержащую большое количество легкоперевариваемых форм белка. В рационе широко используются продукты животного и растительного происхождения.

содержащие «ингибиторы протеолитических ферментов»: яичный белок, овсянка, бобы сои, картофель.

- При хорошей переносимости такой диеты в рацион добавляют жиры. В связи с выраженной стеатореей, характерной для заболеваний поджелудочной железы, целесообразно восполнение потерь путем обогащения рациона питания продуктами, содержащими жирные кислоты со средними цепями (растительные масла). Пациентам со стеатореей и снижением массы тела, которым не помогает заместительная полиферментная терапия, рекомендуют жиры, содержащие жирные кислоты с короткими цепями (кокосовое масло), так как они быстрее гидролизуются и всасываются, хорошо переносятся. Однако у 25% больных они вызывают тошноту и усиливают диарею. Тугоплавкие жиры (особенно животного происхождения) плохо переносятся больными, они поддерживают воспалительный процесс, усиливают боли в животе и поносы.

- Больным категорически противопоказаны продукты, обладающие «сокогонным» действием: мясные, рыбные, костные, грибные бульоны и отвары, блюда и продукты, приготовленные путем обжаривания и т.д.

- Принципиальной мерой считают абсолютный отказ от алкогольных напитков, так как алкоголь является прямым стимулятором панкреатической секреции. Алкоголь также оказывает негативное влияние на органы и структуры, связанные с поджелудочной железой: желудок, 12-перстная кишка, сфинктер Одди, сосуды.

*При тяжелом течении:*

Следует понимать, что тяжелый панкреатит – это жизнеугрожающее заболевание, требующее наблюдения в отделении реанимации. Этим больным период полного голодания может быть продлен на 10–20 суток. В этих случаях для возмещения потребности организма больного в нутриентах пациентам назначают парентеральное питание. В организме таких больных развивается гиперкатаболизм, требующий адекватного возмещения. Поэтому количество вводимого белка при необходимости повышают до 2,5 г/кг.

### **Ремиссия острого и хронического панкреатита**

В период ремиссии расширяется диапазон рекомендуемых продуктов и блюд. В фазе ремиссии хронического панкреатита показано активное включение в рацион питания различных овощей и фруктов в сыром, отварном, запеченном и тушеном виде. Овощи используют в составе салатов, винегретов, гарниров и как отдельные блюда. Назначаются блюда из различных круп (каши, плов с сухофруктами, морковью и отварным мясом, пудинги, крупеники), отварные макаронные изделия. Овощные и крупяные супы подают непротертыми, разрешены свекольники, борщи и щи вегетарианские, молочные, фруктовые супы. Для улучшения вкуса блюд можно использовать различные соусы и пряности. В качестве напитков можно включать в рацион не только чай и отвар шиповника, но и кофе с молоком, витаминные чаи, не кислые фруктовые и овощные соки.

Остаются противопоказанными черный кофе, какао, холодные и газированные напитки.

Важнейшее значение имеет воздержание от алкогольных напитков и курения.

В стационарах больным рекомендуют питание, соответствующее требованиям основного варианта стандартной диеты, обеспечивающей необходимое химическое, механическое и термическое сажение органов пищеварения.

## 4.2. Питание при болезнях сердечно-сосудистой системы

### Гиперлипидемии, атеросклероз

**Гиперлипидемии** – причина развития атеросклероза и ишемической болезни сердца. Коррекция липидемий – важная составляющая лечения больных атеросклерозом и ИБС. Большую роль в коррекции липидемий имеет характер питания. Лечебное питание часто не уступает по эффективности медикаментозному воздействию, однако лишено негативных факторов, которые могут наблюдаться при применении лекарственных препаратов. По данным некоторых специалистов, лечение с помощью соответствующей диеты и физических нагрузок позволяет достичь не только нормализации липидного обмена, но и уменьшения степени атеросклеротического стеноза коронарных артерий (по результатам коронарографии) у пациентов с уже сформировавшейся ИБС.

Рассмотрим, какие алиментарные факторы ведут к нарушениям липидного обмена и развитию атеросклероза.

- Избыточная энергетическая ценность пищевого рациона, особенно при сочетании с малоподвижным образом жизни.
- Избыточное потребление жиров животного происхождения, содержащих насыщенные жирные кислоты.
- Избыточное употребление легкоусвояемых углеводов.
- Избыточное потребление продуктов, богатых холестерином.
- Дефицит в рационе растительных масел, содержащих незаменимые жирные кислоты.
- Недостаточное потребление пищевых волокон.
- Недостаточное поступление с пищей липотропных веществ (метионин, холин, лецитин).
- Неправильный режим питания. Редкие и обильные приемы пищи.
- Злоупотребление алкоголем.

Для нормализации липидов в крови рекомендуется соблюдать следующие **общие диетические принципы**:

- Контроль калорийности рациона с учетом пола, возраста, профессиональных потребностей.
- Достижение или поддержание нормальной массы тела (индекс массы тела не более 25 кг/м<sup>2</sup>).

- Ограничение употребления жиров до 30% калорийности суточного рациона, при этом желательно, чтобы доли насыщенных, полиненасыщенных и мононенасыщенных жиров были равны.

- Ограничение поступления холестерина с пищей до 300 мг/сут.
- Увеличение потребления пищевых волокон с уменьшением количества легкоусвояемых углеводов.
- Увеличение доли растительных белков в диете, рыбных белков по отношению к животным белкам.
- Уменьшение потребления алкоголя.

Ниже приводятся диетические **рекомендации Американской ассоциации кардиологов** (1986 г.) для больных с нарушением липидного обмена.

- Прием насыщенных жиров должен составлять менее 10% всех потребляемых калорий. Необходимо выбирать нежирные куски мяса или срезать жир с него перед приготовлением пищи.

- Мясо или птица должны приготавливаться таким образом, чтобы они не находились при этом в жире (жир должен стекать) независимо от способа обработки: обжаривается ли в духовке, под прессом или печется, тушится.

- Кожа птицы перед приготовлением пищи удаляется, а полуфабрикаты индейки лучше вообще не использовать, так как они часто содержат впрыснутое туда насыщенное кокосовое масло.

- Мясной или куриный бульон, отвар и суп должны охлаждаться для того, чтобы затвердевший жир можно было бы убрать с поверхности.

- Овощи поглощают жир и, следовательно, никогда не должны готовиться совместно с мясом.

- Посуда с антипригарным покрытием снижает потребность в масле и его заменителях.

- Лучше использовать обезжиренные или маложирные заправки для салатов (соусы) например: лимонный сок, нежирный йогурт, творожный сыр, взбитые вместе.

- Масло или маргарин могут быть взбиты с холодной водой миксером для того, чтобы получить продукт большего объема, с более низкой удельной плотностью. Дайте маслу или маргарину размягчиться перед употреблением так, чтобы можно было намазывать их тонким слоем.

- Целесообразно не добавлять масло, молоко или маргарин при приготовлении таких продуктов, как рис, макароны, картофельное пюре. Макаронам это не нужно; вкус риса лучше обогатить с помощью зелени: лука, трав, специй, укропа или петрушки; в картофель лучше добавлять нежирный йогурт или сливки.

- Заменять цельное молоко обезжиренным или маложирным во всех кулинарных рецептах. Концентрированное обезжиренное молоко, взбитое в охлажденном миксере, является хорошим заменителем для блюд, требующих кремов.

- Лучше избегать немолочных заменителей взбитых сливок, так как они обычно богаты насыщенными жирами (пальмовым или кокосовыми маслами).

- Тушить овощи можно в курином отваре, бульоне или вине вместо масла, маргарина или растительного масла.

• Порции блюд, содержащие большое количество жира и холестерина, должны быть небольшими, в то время как размеры порций овощей, фруктов и других маложирных продуктов – увеличенными.

• У большинства людей повышенный уровень холестерина связан с избыточной массой тела, поэтому необходимо снижение массы тела.

• Использование продуктов, богатых холестерином, таких как яйца и внутренние органы животных (печень, почки, мозги), следует ограничить. В неделю рекомендуется съесть не более 2 яичных желтков, включая те, которые были использованы при выпечке. Белки яиц не содержат никакого холестерина, и их можно есть чаще.

• Регулярные занятия физическими упражнениями помогают контролировать массу тела и повышают уровень липопротеидов высокой плотности в крови.

• Добавление в рацион продуктов, содержащих пищевые волокна, приводит к снижению уровня холестерина.

• Рекомендовано проведение разгрузочных дней.

• Животный жир, содержащийся в молоке и сыре, включает больше насыщенных жиров, увеличивающих уровень холестерина в плазме, чем жиры в красном мясе и птице. Следовательно, необходимо использовать обезжиренное или 1% молоко, сыры, приготовленные из обезжиренного молока. Даже частично обезжиренное молоко, использованное для приготовления сыра, имеет повышенное содержание жира.

• Такие морские продукты, как моллюск и креветка, содержат мало жира, но имеют относительно высокий уровень холестерина.

Для справки приведем данные о содержании холестерина в продуктах питания (мг на 100 г продукта):

Желток яичный – 3150

Мозги – 2000

Яйцо перепелиное – 600

Сыр голландский – 520

Топленое масло – 300

Почки говяжьи – 300

Печень говяжья – 270

Масло сливочное – 190

Язык – 140

Сметана 30% жирности – 130

Креветки, крабы – 130

Жир говяжий – 110

Макаронные изделия – 95

Колбасные изделия (в среднем) – 90

Куры 1-й категории – 80

Говядина 1-й категории – 70

Баранина 1-й категории – 0

Свинина мясная – 70  
Творог жирный – 60  
Мороженое сливочное – 50  
Творог нежирный – 40  
Мясо кролика – 40  
Треска – 30  
Молоко коровье – 10  
Кефир – 10

### **Артериальная гипертензия**

Развитию артериальной гипертензии способствуют четыре фактора: ожирение (избыточный вес), избыточное потребление соли и алкоголя, а также низкая физическая активность. Установлено, что снижение веса, употребление маложирной диеты, снижение потребления соли и алкоголя, а также небольшие физические нагрузки достоверно уменьшают уровень артериального давления. Убедительных данных о влиянии кофеина (кофе, крепкого чая) на артериальное давление пока не получено.

*Основные диетические рекомендации при гипертензии:*

- Снижение массы тела при ее избыточности.
- Ограничение потребления алкоголя.
- Ограничение потребления поваренной соли (не более 6 г/сут, соответствует 2400 мг натрия).
- Увеличение физической активности.

Для больных с гипертонией и другими болезнями сердечно-сосудистой системы разработана диета № 10.

#### **Диета № 10**

*В этой диете ограничены поваренная соль и жидкости. Вся пища готовится без соли, соль может выдаваться больному в количестве, не превышающем 5–6 г, суточное потребление жидкости ограничивается 1,5 л. Ограничивают вещества и напитки, возбуждающие деятельность ЦНС и сердечно-сосудистой системы и раздражающие почки (алкоголь, крепкий чай и кофе, острые, соленые закуски и приправы). Приемы пищи должны быть регулярными, небольшими по объему и частыми (не реже 4–5 раз в день), последний прием пищи необильный за 2–3 часа до сна.*

*Примерное однодневное меню диеты № 10 при гипертонической болезни:*

*На весь день: хлеб белый – 150 г; хлеб ржаной – 150 г; сахар – 50 г; масло сливочное – 10 г. Вся пища готовится без соли.*

*Первый завтрак: мясо отварное – 55 г; винегрет на растительном масле – 180 г; чай с молоком – 180 мл.*

*Второй завтрак: курица отварная с рисом; салат из овощей; чай, хлеб.*

*Обед: ши вегетарианские со сметаной – 500 мл; бефстроганов из отварного мяса с картофелем отварным – 55/110 г; желе – 125 г.*

*Ужин: рыба запеченная – 85 г; плов с фруктами – 180 г; чай с молоком – 180 мл.*

*На ночь: кефир – 200 мл.*

### **Хроническая сердечно-сосудистая недостаточность**

Хроническая сердечно-сосудистая недостаточность является следствием как заболеваний сердца, так и других болезней. Основной ее признак – отеки, связанные с задержкой жидкости в организме. Обусловлено это не только нарушением сократительной функции сердца, но и существенными нарушениями обменных процессов в органах, тканях и клетках организма.

*Общие рекомендации по питанию при хронической сердечно-сосудистой недостаточности:*

- Ограничение поваренной соли до 2–4 г в день, а при наличии существенных отеков – полное ее исключение.
- Ограничение потребления жидкости до 0,8–1 л в день.
- Частые приемы пищи небольшими порциями (5–6 раз в день).
- Введение продуктов, увеличивающих выведение жидкости из организма. Мочегонным действием обладают молоко и продукты, содержащие соли калия. Много солей калия в овощах и плодах: картофеле, капусте, зелени петрушки, черной смородине, персиках, кизиле, абрикосах, винограде, бананах, вишне. Особенно богаты солями калия сухие фрукты: курага, изюм, финики, чернослив, инжир, шиповник и другие.
- Механическое и химическое щажение пищеварительного тракта.
- Адекватное потребление незаменимых нутриентов – незаменимых аминокислот, витаминов, микроэлементов.

***Примерное однодневное меню диеты № 10 при сердечно-сосудистой недостаточности:***

*На весь день: хлеба белого или отрубного бессолевого 250 г, сахара 30 г, масла 10 г, соли 3–4 г, свободной жидкости 0,8–1 л (включая первое блюдо и напитки). Все блюда готовятся без соли. Измельчение и протираание необязательны.*

*Первый завтрак: каша молочная манная, гречневая протертая или рисовая (риса 50 г, молока 100 г, сахара 5 г) с маслом; яйцо всмятку или паровой омлет из 1 яйца, или творог (75 г) со сметаной (20 г); чай с молоком или вареньем – 1/2 стакана.*

*Второй завтрак: рагу из отварного мяса без соли – 150 г; тертая морковь или свекла (100 г) со сметаной (10 г); можно также дать сырое яблоко (100 г) или размоченную курагу (30 г).*

*Обед: борш вегетарианский (полтарелки) или суп фруктовый с грен-*

ками, суп рисовый вегетарианский с лимоном, ячневый суп с картофелем и сметаной (крупы ячневой 30 г, картофеля 50 г, отварного лука 10 г, сметаны 20 г); мясо отварное – 100 г (или отварное запеченное, или бефстроганов), свекла (или морковь) тушеная – 150 г; молочный кисель (молока 150 г, картофельной муки 7 г, сахара 15 г, ванилина по вкусу) или яблочное пюре – 100 г, или сырое яблоко – 100 г, или размоченный чернослив – 50 г.

Полдник: отвар шиповника – 100 г (сахар из дневной нормы). Свежее яблоко – 100 г или размоченный чернослив – 50 г.

Ужин: творог (75 г) с молоком или кефиром (50 г); отварная лапша с маслом или картофельные котлеты с черносливом, или свекла с яблоками, тушенная в сметане, или котлеты из моркови с размельченными сухарями, шинкованными фруктами (моркови 200 г, манной крупы 15 г, молока 50 г, сахара 5 г, сушеных фруктов 30 г, сухарей 5 г, масла 10 г); чай с молоком (молока 50 г, сахара 10 г) или молоко с сахаром – 1/2 стакана.

На ночь: чай с молоком или молоко – 1/2 стакана.

Контролем за эффективностью диеты является ежедневное взвешивание больного и измерение суточного количества выделенной мочи. Усиленное выделение мочи и потеря в весе являются показателем успешного лечения.

### **4.3. Питание при сахарном диабете**

Различают два типа сахарного диабета:

– диабет первого типа, или инсулинозависимый диабет (ИЗД), причиной которого является недостаточность выработки инсулина поджелудочной железой. Эту форму диабета имеет примерно 10% всех больных СД. Нередко заболевание начинается в детстве. Главный метод лечения – введение инсулина. Больные должны четко соотносить количество потребленных углеводов и количество инсулина, необходимого для их усвоения организмом;

– диабет второго типа, или инсулинонезависимый диабет (ИНЗД), вызванный относительной резистентностью тканей к инсулину. ИНЗД может протекать на фоне гиперинсулинемии. Больные с этим типом диабета составляют 90% от общего числа больных СД. Нередко заболевание протекает на фоне ожирения. Заболевание возникает, как правило, после 50 лет. При этой форме диабета к инсулину прибегают крайне редко. Главное – восстановление чувствительности тканей к инсулину, что, как правило, происходит при снижении веса. Поэтому при ИНЗД главным является соблюдение диеты, которая позволит снизить вес и поддержать его потом на приемлемом уровне.

В 2002 г. эксперты Американской диабетологической ассоциации сформулировали принципы и рекомендации по ведению и профилактике сахарного диабета. Согласно их рекомендациям, лечение сахарного диабета любого типа должно быть комплексным и включать:



- диету,
- дозированную физическую нагрузку,
- обучение больных самоконтролю диабета,
- медикаментозную терапию,
- профилактику и лечение поздних осложнений.

Таким образом, лечебное питание является неотъемлемым компонентом комплексного лечения диабета. В прошлом (до применения инсулина и пероральных сахароснижающих препаратов) диета была практически единственным средством лечения сахарного диабета. После открытия инсулина и пероральных сахароснижающих препаратов отношение к диетотерапии изменилось. В некоторых странах эндокринологи стали практиковать так называемую «свободную диету» (питание без каких-либо ограничений), основанную на контроле состояния больного инсулином или препаратами, повышающими содержание инсулина в плазме крови. При этом больному разрешали есть углеводы по желанию, компенсируя переизбыток дополнительными дозами инсулина. Подобная практика часто вела к росту массы тела и развитию резистентности тканей к инсулину и сосудистым осложнениям. В настоящее время во всем мире диетотерапии больных сахарным диабетом вновь уделяется большое внимание.

Основной принцип диеты при сахарном диабете – это максимальное приближение ее к физиологическим нормам питания здорового человека. Рассмотрим подробнее основные принципы составления рациона питания.

### **Энергетический баланс**

Энергетическая ценность рациона больного должна соответствовать физиологической потребности в энергии здорового человека соответствующего пола, возраста, профессии, образа жизни, с учетом массы тела (см. табл. 5)

*Таблица 5*

#### **Расчет расхода энергии для больного сахарным диабетом в ккал/кг/сут**

Упитанность	Количество ккал в условиях		
	покоя	умеренной подвижности	значительной подвижности
Избыточная	20–25	30	35
Нормальная	30	35	40
Пониженная	35	40	45–50

### **Контроль углеводов**

Основное внимание следует уделять углеводной части рациона. В рациональном питании здорового человека за счет углеводов покрывается 54–56% суточной энергетической ценности рациона. Долгие годы эндокринологи считали, что больным диабетом следует значительно ограничивать углеводы, особенно – простые углеводы, отдавая предпочтение сложным углеводам.

Однако некоторые исследования последних лет показали, что главную роль в питании больных диабетом играет не характер съеденных углеводов (сложных или простых), определяющий особенности их переваривания и всасывания, а их общая энергетическая ценность. В этом плане особо опасны концентрированные продукты (мед, виноград, картофельное пюре, манная и рисовая каша и т.п.). При их использовании легко перейти разумную грань и «передозировать» углеводы. Сложные углеводы лучше «дозироваться» и потому более рекомендованы для включения в рацион. Что же касается общего содержания углеводов в суточном рационе, то, согласно последним данным, при сахарном диабете углеводы должны обеспечивать от 40 до 60% необходимых калорий.

Чтобы не ошибиться в выборе продуктов, содержащих углеводы, следует знать, какие из них относят к высокоуглеводным, а какие – к малоуглеводным.

### **Классификация растительных продуктов (по содержанию углеводов на 100 г)**

- *Низкоуглеводные* (в 100 г которых содержится менее 5 г простых и сложных углеводов): огурцы, помидоры, капуста белокочанная и цветная, кабачки, баклажаны, салат, шавель, шпинат, ревень, редис, редька, грибы, тыква, укроп, клюква, лимоны, облепиха, яблоки и сливы кислых сортов. Эти продукты можно употреблять до 600–800 г в день.

- *Среднеуглеводные* (в 100 г которых содержится от 5 до 10 г углеводов): морковь, свекла, лук, брюква, сельдерей, перец сладкий, бобы, мандарины, апельсины, грейпфрут, абрикосы, алыча, арбуз, дыня, кизил, груша, персики, брусника, земляника, малина, смородина, крыжовник, черника, айва, сладкие сорта яблок и слив. Их рекомендуют употреблять до 200 г в день.

- *Концентрированные углеводные* (в 100 г которых содержится более 10 г углеводов): картофель, зеленый горошек, сладкий картофель (батат), ананасы, бананы, гранаты, вишня, инжир, финики, хурма, черешня, рябина черноплодная, виноград, сухофрукты (изюм, инжир, чернослив, курага). Использование этих продуктов не рекомендуют из-за быстрого повышения уровня глюкозы в крови при их всасывании. Картофель разрешают в количестве 200–300 г в день с точным учетом общего количества углеводов.

У углеводистой пищи есть важная характеристика, которую следует учитывать при выборе рациона. Речь идет о способности пищи перевариваться, всасываться и повышать уровень глюкозы в крови. Разные продукты имеют разную способность повышать сахар крови. Ее измеряют гликемическим индексом. Чем выше гликемический индекс того или иного продукта, тем сильнее повышает он сахар крови. Продукты с высоким гликемическим индексом легко перевариваются и усваиваются организмом. Продукты с низким гликемическим индексом медленнее поднимают уровень сахара в крови, потому что углеводы, содержащиеся в этих продуктах, усваиваются медленно и не полностью. Определение гликемического индекса продукта зависит от многих факторов: вида углеводов, которые содержит продукт питания, количества содержащейся в нем клетчатки, как долго продукт подвергался тепловой подготовке, от присутствия в продукте белка и жира.

**Гликемический индекс** – понятие относительное. Гликемический индекс каждого продукта оценивают относительно глюкозы или белого хлеба, который принимают за 100.

- Чем больше в пище, включающей различные продукты, содержится клетчатки, тем ниже будет суммарный гликемический индекс.
- Сырые овощи и фрукты имеют менее высокий гликемический индекс, чем подвергшиеся тепловой обработке.
- Сочетание белков с углеводами снижает общий гликемический индекс.
- Чем больше размельчен продукт, тем выше его гликемический индекс.
- Чем дольше пища пережевывается, тем медленнее усваиваются углеводы (тем ниже посталиментарная гликемия).

К продуктам с высоким гликемическим индексом относят: мед (125), картофель печеный (121), картофель фри (107), арбуз, белый хлеб, картофельное пюре, сухофрукты и др.

Трудной задачей для больного СД, получающего инсулин, является оценка количества углеводов, которые он включает в свой рацион. Для этого были разработаны хлебные единицы.

**1 ХЕ – это такое количество продукта, которое содержит 12 г углеводов (соответствует примерно 50 ккал). На переработку 1 ХЕ требуется примерно 2 ЕД инсулина.** Суточная потребность человека в углеводах составляет примерно 18–25 хлебных единиц. Их целесообразно распределить на шесть приемов пищи. В завтрак, обед и ужин рекомендуется принимать по 3–5 хлебных единиц углеводов, во второй завтрак и полдник – по 1 хлебной единице. Большая часть углеводовосодержащих продуктов должна приходиться на первую половину дня. Пользуясь таблицами химического состава пищевых продуктов, можно подсчитать хлебные единицы для любого продукта. Таким образом, можно разнообразить углеводную часть рациона, но при этом общее количество углеводов останется постоянным. Например, вместо куска ржаного хлеба массой 50 г (2 ХЕ) можно съесть 300 г черники (2 ХЕ) или выпить 0,5 л молока (2 ХЕ), или съесть 150 г отварного картофеля (2 ХЕ).

**1 хлебной единице (1 ХЕ) соответствуют:** 25–30 г белого или черного хлеба (половинка обычного хлебного ломтя толщиной в один сантиметр); печенье типа «Мария», 3–4 штуки; галеты, 5 штук; крекеры, 5–6 штук; сухари панировочные – 1 ст. л.; мука любая – 1 ст. л.; 1/2 стакана каши гречневой, ячневой, пшенной, кукурузной, овсяной, перловой; одна средняя картофелина или 2 ст. л. жаренного картофеля или 2 ст. л. пюре и т.д.

При ограничении простых углеводов возникает проблема **дефицита сладостей**. В качестве заменителей сахара больные могут использовать сорбит, ксилит, фруктозу, сахарин, аспартам, цикломат натрия и экстракт стевии. Существуют некоторые правила использования сахарозаменителей:

- Необходимо установить индивидуальную непереносимость ксилита и сорбита с учетом их послабляющего действия.
- Принимать сахарозаменители только на фоне компенсации или субкомпенсации заболевания.

- Необходимо учитывать энергетическую ценность сахарозаменителей.
- Суточная доза ксилита, сорбита или фруктозы не должна превышать 25–30 г, а у лиц пожилого возраста – 15–20 г (с учетом кондитерских изделий, джемов и др.).
- При развитии побочных эффектов (тошнота, метеоризм, изжога, «металлический» вкус во рту) препарат должен быть отменен.

### **Контроль жиров**

Больным с ИНЗД, для которых критичную роль играет масса тела, очень важно контролировать вес. У этих больных высокий риск развития ИБС. Им рекомендуют маложировую (20–30%) и относительно высокоуглеводную (60%) диету.

Больные с ИЗД часто имеют нормальный вес, и поэтому прием жиров для них менее проблематичен. Поэтому мнения экспертов в отношении того, нужно ли этим больным соблюдать маложировую диету, расходятся. Проводились исследования, какая диета для таких больных лучше – маложировая и относительно более углеводистая или более жирная, но с меньшим количеством углеводов. Результат показал, что маложировая и углеводистая диета у таких больных ведет к развитию гипертриглицеридемии, являющейся фактором риска развития атеросклероза. Сегодня диетологи не готовы дать пациентам однозначной рекомендации об уменьшении жиров в диете. Однако они однозначно рекомендуют ограничить насыщенные животные жиры (свинину, баранину, гусей, уток) и продукты, богатые холестерином (мозги, печень, сердце, яичные желтки и др.). Риск развития осложнений сахарного диабета увеличивается при уровне ЛПНП свыше 115 мг/дл (3 ммоль/л).

### **О потреблении белков**

Количество белков в диете больных сахарным диабетом должно быть немногим выше физиологической нормы, чтобы в условиях уменьшения квоты жиров и углеводов обеспечить достаточную энергетическую ценность рациона. Рекомендуемая энергетическая ценность рациона за счет белков составляет 16–20% (в рациональном питании – 10–15%), если почечная функция у больного нормальна. Белки животного происхождения должны составлять 55% от общего количества белков.

Некоторые категории больных нуждаются в усиленном белковом питании: дети, подростки, беременные женщины и кормящие матери, истощенные, лихорадящие, теряющие много белков в связи с некоторыми осложнениями сахарного диабета (нефротический синдром при нефроангиопатии, синдром мальабсорбции при диабетической энтеропатии). В этих случаях в рацион белок вводится из расчета 1,5–2 г/кг массы тела больного. Количество белков ограничивают при почечной и печеночной недостаточности, а также при кетоацидозе, так как из некоторых аминокислот в организме могут синтезироваться кетоновые тела. Кетогенными аминокислотами являются лейцин, изолейцин и валин.

Следует учитывать, что из части аминокислот в процессе глюконеогенеза в организме больного может образовываться глюкоза.

### **Режим питания при сахарном диабете**

При сахарном диабете большое значение имеет режим питания и правильное распределение энергетической ценности рациона в течение суток. Дробное питание позволяет избежать больших одномоментных нагрузок на инсулярный аппарат поджелудочной железы. При 6-разовом питании рекомендуется следующая схема:

первый завтрак – 25% суточной энергоемкости рациона;

второй завтрак – 10–15%;

обед – 25%;

полдник – 5–10%;

ужин – 25%;

второй ужин – 5–10%.

Если больной в силу обстоятельств вынужден употреблять основное количество пищи за завтраком или поздним обедом (по возвращении с работы), то энергетическую ценность рациона можно распределить так: завтрак – 30%; второй завтрак – 10–15%; полдник – 10–15%; ужин (поздний обед) – 30%; второй ужин – 10–15%.

### **Роль пищевых волокон в питании больных сахарным диабетом**

Некоторые продукты растительного происхождения способны снижать сахар крови за счет наличия в них пищевых волокон и гипогликемических веществ, многие из которых являются дериватами гуанидина.

Сахароснижающее действие оказывают капуста белокочанная и брюссельская, грейпфруты, лимоны, апельсины, лук, чеснок, грибы, шпинат, сельдерей, овес, черника, земляника. В последнее время внимание ученых привлек топинамбур (земляная груша), содержащий инсулин и обладающий сахароснижающим действием.

В последние годы большое значение в диетотерапии сахарного диабета придается неперевариваемым полисахаридам (целлюлозе, гемицеллюлозе, пектину). Пищевые волокна стимулируют перистальтику кишечника, уменьшают всасывание холестерина и жирных кислот, адсорбируют в кишечнике токсические продукты, а также часть белков, жиров и углеводов. Позитивный эффект пищевых волокон, согласно последним данным, проявляется при поступлении его в больших количествах (более 40–50 г в день вместо 25–30 г).

### **Алкоголь и его влияние**

Алкоголь – сильный ингибитор глюконеогенеза. Алкоголь, особенно употребляемый не с едой и без углеводов, может вызвать гипогликемию. Гипогликемический эффект может быть снижен при приеме алкоголя вместе с пищей. Умеренное потребление алкоголя снижает уровень липидов высокой плотности и уменьшает свертываемость крови. Необходимо учитывать, что алкоголь – высококалорийный продукт питания, и калории, которые он

содержит, следует учитывать при расчете рациона. Нельзя забывать, что алкоголь ухудшает состояние больных с острой триглицеридемией. Исходя из вышесказанного эксперты считают допустимым прием небольших доз алкоголя (1–2 порции).

В стационарах больным диабетом назначают диету № 9. Эта диета характеризуется умеренно сниженной энергоценностью за счет легкоусвояемых углеводов и животных жиров. Исключаются сахара и сладости. Сахар заменяют сахарозаменителями: ксилитом, сорбитом, аспартамом. Прием пищи 5–6 раз в день.

При сахарном диабете у тучных больных лечебное питание совпадает с лечением больных ожирением (см. диету № 8 на стр. 69).

## **4.4. Питание при почечной недостаточности**

### **Нарушения обмена веществ при почечной недостаточности**

Нарушение функции почек с развитием почечной недостаточности приводит к ряду нарушений обмена веществ. У больных происходит задержка продуктов распада белка и аминокислот, за счет гиперкатаболизма развивается белково-энергетическая недостаточность, наблюдается ацидоз, возникают серьезные водно-электролитные нарушения.

При почечной недостаточности часто развивается анорексия. Механизм ее развития сложен. Она может быть связана непосредственно с уремией, интоксикацией при вторичных инфекционных осложнениях, диетическими ограничениями, гастропарезом у диабетических больных, назначением медикаментозных препаратов, психологическими и социально-экономическими факторами, депрессией. Аноректическое действие может оказывать и процедура диализа.

### **Принципы диетотерапии при хронической почечной недостаточности**

#### *Восполнение энергетических затрат.*

У больных с почечной недостаточностью развивается гиперкатаболизм и повышаются энергозатраты, для компенсации которых необходимо давать до 50 ккал/кг/сут. Если потребление калорий будет недостаточным, организм начинает расщеплять собственные белки, что усугубляет тяжесть уремии. Обычно пациенту нужно потреблять 300–400 г углеводов и 75–90 г жиров, что обеспечивает 2500 ккал ежедневно.

#### *Ограничение потребления белка.*

Малобелковые диеты замедляют прогрессирование заболевания почек, уменьшают проявления интрагломерулярной гипертензии. Кроме того, снижение белкового компонента рациона оказывает положительное негемодинамическое воздействие на течение нефропатий: способствует снижению протеинурии, воздействует на уровень системных катаболических гормонов и других биологически активных веществ, уменьшает нагрузку почек кальцием и фосфором, противодействует ацидозу и др.

Проблема дозирования белка состоит в том, что его количества должно

хватить для поддержки синтеза и предотвращения распада собственных белков, но вместе с тем его должно быть не так много, чтобы не увеличить выработку мочевины. Степень ограничения потребления белка определяется состоянием почек у больного:

– При сохранении клубочковой фильтрации более 40–50 мл/мин значительных ограничений в рационе белка не требуется.

– Снижение фильтрации до 30 мл/мин является показанием к уменьшению потребления белка до 0,5 г/кг массы тела, что обеспечивает вполне удовлетворительный лечебный эффект.

– При падении клубочковой фильтрации до 15 мл/мин потребление белка ограничивают до 0,3 г/кг.

Необходимо учитывать, что для предотвращения отрицательного азотистого баланса больные должны получать белка и аминокислот не менее 0,5 г/кг массы тела. Избыточное ограничение белкового компонента питания ведет к раннему развитию белково-энергетической недостаточности, значительно осложняющей течение основного заболевания.

Ограничение в диете белка можно обеспечить несколькими путями.

– Снижение белка до 0,6–0,55 г/кг массы тела с использованием в основном белка высокой биологической ценности (животного или соевого). Соя, в отличие от других растительных продуктов, содержит белок повышенной биологической ценности. В то же время ее прием в меньшей степени способствует клубочковой гиперфильтрации, чем употребление животного белка. Кроме того, соевый изолят практически не содержит фосфора, что позволяет не опасаться усугубления гиперфосфатемии.

– Снижение белка до 0,3 г/кг массы тела с использованием в основном растительного белка и добавлением 10–20 г смеси эссенциальных аминокислот. Применение рациона с добавлением эссенциальных аминокислот оказывает на прогрессирование нефропатий влияние, аналогичное низкобелковым диетам, при этом употребление аминокислотных добавок значительно облегчает пациенту соблюдение пищевого режима. В аминокислотные смеси обычно входят 9 эссенциальных и 4 неэссенциальные аминокислоты (гистидин, лизин, треонин, триптофан).

– Снижение белка до 0,3 г/кг массы тела с добавлением кетокислот. Кетоаналоги незаменимых аминокислот представляют собой соединения, отличающиеся от аминокислот замещением аминогруппы на кетогруппу. Введение кетокислот, конвертирующихся в организме в аминокислоты, позволяет утилизировать мочевины как источник аминокислотного ресинтеза.

*Снижение содержания в диете фосфора.*

Редукция в рационе фосфатов предотвращает раннее развитие гиперпаратиреоза и нефрогенных остеопатий, особенно при снижении клубочковой фильтрации менее 30 мл/мин. Обычно продукты, содержащие белок, имеют в своем составе и фосфор. Поэтому при ограничении в диете белка автоматически уменьшается поступление фосфатов. При необходимости повысить содержание белка в рационе требуется следить за продуктами, содержащими

значительное количество фосфора: сыр, яйца, рыба, мясо, птица, молочные продукты, бобовые, орехи, какао. Более полная редукция фосфатов в диете достигается применением связывающих их препаратов (карбонат кальция).

*Ограничение в рационе соли и жидкости.*

Ограничение приема воды и соли является основным методом борьбы с отеками и нарушением гомеостаза натрия. Потребляемая жидкость не должна превышать физиологические потери более чем на 500 мл. Избыточное потребление натрия и воды может дестабилизировать состояние больного.

*Контроль за уровнем потребления калия и магния.*

Необходима профилактика гиперкалиемии, которая осуществляется с помощью контроля уровня потребления продуктов с высоким содержанием калия, а также их вымачивания или варки в больших объемах воды. Следует, однако, иметь в виду, что при значительном ограничении калийсодержащих продуктов в рационе на фоне приема больших доз диуретиков возможно развитие гипокалиемии, что также нежелательно. Необходим также контроль магния в крови. Низкобелковые диеты обеспечивают достаточное ограничение магния, так как на 40 г белка содержится приблизительно 100–300 мг магния. Нормы потребления магния при ХПН – 200 мг/сут.

*Обеспечение адекватного потребления витаминов.*

В рационе больных с ХПН необходимо увеличение содержания водорастворимых витаминов, особенно пиридоксина, тиамина, аскорбиновой и фолиевой кислоты. Однако необходимо помнить, что перегрузка аскорбиновой кислотой может привести к оксалурии. Жирорастворимые витамины при нарушении функции почек имеют тенденцию к кумуляции, поэтому комплексные поливитаминные препараты не должны применяться. Особенно важно избегать назначения витамина А, которое ведет к развитию клинически значимого гипервитаминоза. Витамин Е, хотя его уровень в плазме часто повышен, может применяться в антиоксидантных целях. Активные метаболиты витамина D назначаются строго по показаниям на основе оценки фосфорно-кальциевого статуса и костного метаболизма.

## **Диеты**

Для больных с заболеваниями почек и почечной недостаточностью разработаны специальные диеты № 7 с модификациями. В новой системе диет для этих больных разработана низкобелковая диета.

### **Диета № 7б**

*Она используется у больных со снижением клубочковой фильтрации до 30 мл/мин, диета № 7а – при фильтрации ниже 15 мл/мин. В современных стационарах эти диеты объединены в малоизмененном виде в вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета). В настоящее время в нефрологической практике принято более раннее начало заместительной терапии (не дожидаясь тяжелой уремии), что позволяет не использовать диеты с очень низким содержанием белка (аналогичные диете № 7а). При коррекции уремии*



гемодиализом применяют диету № 7г или диету № 7р. Номенклатура 7-х диет и вновь принятые стандартные варианты далеко не полностью отвечают современным представлениям о питании нефрологических больных и требуют доработки. Главным в питании нефрологических больных является индивидуальное обучение пациентов основным принципам питания и разработка индивидуальных рационов с учетом перечисленных принципов диетотерапии.

### **Особенности лечебного питания больных ХПН при белково-энергетической недостаточности**

В ряде случаев при естественном питании не удается добиться достижения нормализации показателей питания – сохраняются нутриционные дефициты, развивается белково-энергетическая недостаточность. В этих случаях рекомендовано проведение энтерального и парентерального питания. Для энтерального питания больных с почечной недостаточностью разработаны специализированные ренальные формулы, содержащие кристаллические аминокислоты и характеризующиеся снижением белкового компонента, повышенным содержанием эссенциальных аминокислот, высокой калорийностью и гипертоничностью. При энтеральном питании определяют следующие потребности в белке: при почечной недостаточности без диализа – 0,55 г/кг массы тела; при проведении гемодиализа – 1,2 г/кг массы тела; при перитонеальном диализе – 1,4 г/кг массы тела.

## **4.5. Питание при заболеваниях легких**

Недостаточность питания значительно ухудшает прогноз у больных с заболеваниями легких, особенно при дыхательной недостаточности. Негативную роль играют снижение иммунитета, слабость дыхательных мышц, а также слабость дыхательного центра.

Связь между снижением массы тела и смертностью от дыхательной недостаточности была замечена еще в 60-е гг. прошлого века.

Из госпитализированных с хроническими заболеваниями легких лица с дефицитом массы тела составляют около 70%.

### **Общие принципы питания**

#### *Энергетический баланс*

Если у больного имеется белково-энергетический дефицит, он должен быть компенсирован с помощью соответствующей диеты.

Следует отметить, что, как правило, у больных с дыхательной недостаточностью нет избыточного катаболизма, требующего специальной компенсации. Если же этот процесс развивается на фоне тяжелой пневмонии или сепсиса, то он протекает при гиперкатаболизме и потому требует повышенного поступления калорий и белка с пищей (искусственным питанием).

Кроме того, следует иметь в виду, что у больных со сниженным весом должна быть восстановлена нежировая масса тела. Обычный здоровый человек «запасает» энергию в виде белков (20 000 ккал), углеводов (1000), жиров

(140 000). У больных с дефицитом веса этих запасов нет, и они испытывают энергетический дефицит при любом обострении болезни, протекающем с увеличением расходования энергии и требующем активной мышечной работы (работа дыхательной мускулатуры).

#### *Компенсация белковой недостаточности*

Больные должны получать достаточное количество полноценного белка, с учетом наличия белкового дефицита. Распад белка не должен превышать его поступление в организм. Необходимо поддерживать положительный азотистый баланс.

#### *Углеводы и жиры*

Существуют проблемы, за счет чего восполнять потери энергии у тяжелых респираторных больных. Традиционно считается, что идеальным источником энергии для организма являются углеводы. Однако исследования показывают, что у крайне тяжелых больных усвоение углеводов нарушено, а значит, для них предпочтительна диета с повышенным содержанием жиров.

#### *Нужно ли перекармливать больных с заболеваниями легких?*

Избыточная энергия, поступившая в организм, запускает процесс запасаения энергии, требующий энергозатрат и образования дополнительных количеств углекислоты как продукта окисления пищевых веществ. Дыхательная недостаточность – самая серьезная проблема у больных с дефицитом питания, которых решили срочно «докормить». Это относится и к истощенным больным с ограниченным дыхательным резервом. Неадекватное питание может усилить у них дыхательную недостаточность.

## **4.6. Питание при онкологических заболеваниях**

### **Питание и онкологические заболевания**

Рассматривая роль питания в развитии и течении онкологических заболеваний, следует выделить следующие моменты:

– нарушения питания могут стать факторами риска развития онкопатологии. Однако, если заболевание уже возникло, нормализация питания вряд ли повлияет на прогноз болезни;

– онкологический больной имеет много проблем с питанием (анорексия после химиотерапии, непроходимость пищи, нарушения обмена веществ и др.), которые приносят ему дополнительные страдания и должны решаться по возможности с помощью коррекции конкретных нарушений;

– онкологический больной, как правило, имеет дефицит массы тела (дефицит питания). Доказана связь снижения веса и смертности от онкологических заболеваний. Больные с дефицитом массы тела хуже переносят хирургические операции, лучевую терапию и химиотерапию. Они чаще подвержены вторичным инфекциям. Дефицит массы тела ассоциируется с ухудшением клинического состояния и общего самочувствия больных;

– у онкологического больного развиваются разнообразные нарушения обмена веществ, которые требуют определенной коррекции (см. табл. 6);

**Метаболические нарушения у онкологических больных**  
(по F. Bozzetti, 1992)

Вид метаболизма	Метаболические нарушения
<b>Расход энергии</b>	<b>Умеренное повышение при многих опухолях</b>
Метаболизм углеводов	Снижение толерантности к глюкозе. Повышенный/нормальный тощаковый уровень глюкозы. Нормальный/сниженный уровень инсулина. Снижение ответа на инсулин. Повышение глюконеогенеза из аланина, лактата и глицерола. Повышение продукции и оборота глюкозы.
Метаболизм жиров	Истощение жировых запасов. Гиперлипидемия. Повышение липолиза. Снижение липогенеза. Повышение уровня обмена неэссенциальных жирных кислот и глицерола. Недостаток глюкозы для супрессии окисления неэссенциальных жирных кислот. Снижение уровня липазы липопротеинов в плазме.
Белковый метаболизм	Повышение обмена белков. Снижение белкового синтеза и повышение катаболизма в мышцах. Повышение белкового синтеза в печени.

– онкологические больные, перенесшие оперативные вмешательства, сталкиваются со специальными проблемами, связанными с питанием, которые требуют решения (см. табл. 7);

**Нутриционные последствия радикальных оперативных вмешательств**  
(по W. J. Lawrence, 1977, с изменениями)

Резецированный орган	Нутриционные нарушения
<b>Полость рта и гортань</b>	<b>Зависимость от зондового питания</b>
Пищевод	Гастростаз (вторичный к ваготомии). Мальабсорбция жиров. Питание через гастростому (при отсутствии реконструктивных операций).
Желудок	Демпинг-синдром. Мальабсорбция жиров. Анемия.
Тонкая кишка (в зависимости от локализации и протяженности резекции)	Панкреатобилиарный дефицит и мальабсорбция жиров. Тотальная мальабсорбция. Мальабсорбция витамина В <sub>12</sub> и желчных кислот. Мальабсорбция (жиров, витамина В <sub>12</sub> ). Диарея. Желудочная гиперсекреция.
Толстая кишка	Потеря воды и электролитов

– дискутируются вопросы о возможности создания противораковых диет, изучается влияние различных продуктов питания на канцерогенез.

**Нерешенные вопросы диетологии в онкологической клинике**

Ключевые вопросы при организации питания онкологического больного: можно ли с помощью диеты улучшить прогноз болезни, улучшить качество жизни и как не повредить, не ускорить рост опухоли и не продлить страдания? Эти вопросы требуют осторожного, взвешивающего подхода.

В каких случаях питание может улучшить прогноз? Безусловно, полноценное

питание, устраняющее дефициты и улучшающее иммунитет, может оказать положительное влияние на прогноз на ранних стадиях болезни, при проведении хирургического лечения, лучевой или химиотерапии. Многие диетологи рекомендуют проводить 10-дневную диетологическую подготовку больных к такому лечению. Такие курсы улучшают результаты, а значит, положительно влияют на прогноз болезни. Доказано, что коррекция питания помогает перенести химиотерапию, улучшает заживление лучевых язв.

Нередко диетологическая поддержка уменьшает страдания больных, улучшает качество их жизни. Так, правильно организованное на дому зондовое питание поможет больному, перенесшему операцию на желудочно-кишечном тракте, вести более или менее активный в стенах своего дома образ жизни.

С другой стороны, доказано, что голод тормозит развитие опухоли, а переход к полноценному питанию может стимулировать ее рост. Этот факт доказан опытами на животных и вызывает у диетологов опасения в отношении рекомендаций о полезности полноценного питания онкобольных.

И, наконец, этическая проблема состоит в том, могут ли врачи применять активное искусственное питание у больного в терминальной стадии заболевания, особенно если он отказывается от него? Большинство врачей считают, что больной имеет право на отказ от искусственного питания.

## 4.7. Ожирение

### Методы лечения ожирения

Основными методами борьбы с ожирением являются диетотерапия, физические нагрузки и модификация пищевого поведения, дополнительными – прием лекарственных препаратов, хирургическое лечение. Лицам с избыточной массой тела, когда ИМТ ниже 27, достаточно соблюдать здоровую диету, заниматься физическими упражнениями и изменить образ жизни, и они добьются коррекции веса до нормальных величин. Тем, у кого ИМТ колеблется от 27 до 30, следует соблюдать те же принципы, кроме того, снизить калорийность питания. Людям с ИМТ более 30 могут быть предложены сверх того лекарственные препараты и даже хирургическое лечение.

В лечении ожирения можно выделить две фазы: похудания и поддержания достигнутых результатов. Наиболее успешной является первая фаза, во время которой пациенты мобилизуют силу воли и худеют. Как только образ жизни и питания возвращается к исходным позициям, потерянные килограммы набираются вновь. В связи с этим большое внимание со стороны врача должно быть уделено фазе поддержания достигнутых результатов. **Излечить от ожирения невозможно, поэтому лечение следует проводить пожизненно.**

Диетологи утверждают, что не надо ставить перед собой задачи сразу достичь нормального веса. Следует знать, что похудение на 5 кг, как правило, приводит к значительному снижению давления, улучшает показатели липидного и углеводного обмена. Полезно также знать, что снижение веса на 6 кг у взрослых с избыточным весом ведет к потере 2–3 единиц ИМТ.

## **Гипокалорийное питание**

Основу лечения любого вида ожирения составляет сбалансированное рациональное гипокалорийное питание. При потреблении меньшего количества калорий, соответственно, уменьшается поступление энергии. Дефицит калорий, равный 1000 ккал в сутки, позволяет потерять 400 г веса тела в 3 дня, или примерно 800 г в неделю. Большие потери веса нежелательны, так как они будут происходить не только за счет жиров, но и за счет белков.

Таким образом, сначала необходимо определить энергетические потребности больного, а затем скорректировать калорийность диеты с учетом массы тела, пола, возраста, уровня физической активности пациента, сделав ее дефицитной.

Чаще всего на первом этапе ограничивают энергетическую ценность рациона на 600 ккал по сравнению с фактической энергетической ценностью или расчетной величиной (с учетом реальной массы тела). При таком дефиците энергии пациент может потерять около 80 г жира в сутки, или 2,4 кг в месяц. В дальнейшем (через 3–4 недели лечения) в амбулаторных условиях желательнее продолжить уменьшение калорийности суточного рациона еще на 600–800 ккал в сутки. При такой редукации рациона пациенты обычно хорошо переносят диетотерапию, но вес теряется достаточно медленно. Чем выше степень ожирения, тем значительней должно быть снижение энергоемкости рациона.

### **Что нужно сделать, чтобы уменьшить калорийность рациона?**

Уменьшить общее потребление пищи пациентом.

Уменьшить потребление жиров и быстрорастворимых углеводов при сохранении потребления белка, витаминов и микроэлементов. Суточная потребность в белках содержится в 400 г нежирного творога, мяса или рыбы. Белки долго задерживаются в желудке и позволяют лучше перенести голод.

В отношении квоты углеводов в рационе больных ожирением в литературе можно встретить различные рекомендации. Ограничение квоты углеводов в рационе осуществляется в большинстве рекомендованных диет. Оптимальным считают резкое ограничение углеводов с высоким гликемическим индексом без снижения общей квоты углеводов в рационе. Важно отдавать предпочтение неусвояемым и медленноусвояемым углеводам и избегать быстроусвояемых углеводов. В первую очередь ограничивают моно- и дисахариды из-за их инсулиногенного действия. В связи с этим из рациона исключают сахар, мед, варенье, конфеты, кондитерские изделия. Вместо них используют различные сахарозаменители.

В отношении жировой квоты рациона в литературе также можно встретить взаимоисключающие рекомендации. Американская диетологическая ассоциация разработала унифицированную диету (unified diet), в которой предусмотрено ограничение животных жиров до 26–30% суточной энергетической ценности рациона. Наиболее разумным является ограничение жиров до 26–30% суточной энергетической ценности, так как резкое огра-

ничение жиров на значительный промежуток времени может привести к холестазу, запорам, остеопорозу, дефициту жирорастворимых витаминов и соответствующим нарушениям обмена веществ. Общее количество жиров обычно уменьшают за счет животных (сливочное масло, сметана, колбасные изделия, сыры). Соотношение жиров животного и растительного происхождения в рационе составляет 1:1, то есть при ожирении увеличивается доля растительных жиров по сравнению с физиологической нормой. При ожирении необходимо использовать как можно меньше продуктов, богатых холестерином, так как избыточная масса тела очень часто сочетается с атеросклерозом. Следует избегать «скрытых» жиров, которые содержатся в субпродуктах, сырах, колбасах, сосисках, копченостях, кондитерских изделиях, мороженом, печеньях, орехах.

Пищевые волокна должны составлять не менее 30–50 г в сутки.

Минеральные вещества и витамины необходимы для работы всех органов и систем организма. В связи с возможностью развития дефицита витаминов и микроэлементов при гипокалорийном питании полезны поливитаминные с минералами препараты или биологически активные добавки к пище.

В рационе больных ожирением предусматривают ограничение поваренной соли. Вся пища готовится без соли, а в готовые блюда она добавляется в количестве 2,4–5 г в течение дня.

Важно соблюдать правильный водный баланс. Вода не содержит калорий, но при избыточном потреблении жидкости провоцируются отеки. Объем свободной жидкости должен составлять около 1,5–1,8 л/сут, более выраженно ограничивают жидкость лишь по показаниям (заболевания почек, сердечно-сосудистой системы). Целесообразно рекомендовать больным употреблять воду при появлении чувства голода, так как центры жажды и аппетита находятся в одних и тех же ядрах гипоталамуса и, выпив воды, можно на некоторое время подавить это чувство.

Необходимо снизить потребление алкоголя.

Для правильного питания очень важное значение имеет режим питания, распорядок дня. Часто люди с избыточной массой тела не завтракают, едят «на ходу» в течение дня, а вечером съедают значительно больший объем пищи, чем необходимо. Следует помнить, что энергоемкую пищу лучше употреблять в такое время суток, когда больше физическая активность. Редкие приемы пищи не дают возможности лечить ожирение. Чтобы похудеть, есть необходимо 5–6 раз в день, малыми порциями. Для людей с избыточным весом переизбыток на ночь недопустим.

Для того чтобы избежать сильного чувства голода, необходимо отказаться от употребления продуктов, стимулирующих аппетит: бульонов, маринадов, приправ, алкоголя.

Предотвратить переизбыток помогает медленный прием и тщательное пережевывание пищи.

При ожирении рекомендована диета № 8 и ее модификации. Широко применяются разгрузочные дни.

## **Диета № 8**

*Диета гипокалорийная, гипонатриевая, с физиологической нормой белка и значительной редукцией углеводов за счет уменьшения хлеба и полного исключения простых углеводов, обогащенная липотропными веществами, пищевыми волокнами. Уменьшение энергоценности рациона (калорийности пищи) осуществляется за счет углеводов, особенно легкоусвояемых, частично жиров, при нормальном содержании белка; ограничение свободной жидкости, хлористого натрия и возбуждающих аппетит продуктов и блюд.*

*Для данной диеты характерен дробный режим питания (5–6 раз в день) с объемом, достаточным для чувства насыщения. Достаточный объем формируется за счет низкокалорийной пищи (сырых овощей, фруктов), при этом отсутствует чувство голода. Это позволяет избежать стресса и соблюдать предложенную диету длительное время.*

*Кулинарная обработка блюд – варение, тушение, запекание. Мясо перед обжариванием обязательно отваривают. Следует ограничить потребление жареных, протертых и рубленых изделий.*

*При диете № 8 также следует ограничить количество свободной жидкости до 1,5–1,8 л (супа на 1 прием не более половины тарелки и 3–4 стаканов жидкости в виде молока, чая, компота, всего около 5–6 стаканов свободной жидкости в день).*

*Ограничение поваренной соли до 3–5 г и возбуждающих аппетит приправ, продуктов и блюд (перца, горчицы, чеснока).*

*Алкоголь должен быть полностью исключен из рациона.*

## **Изменение пищевого поведения**

Лечение ожирения требует от пациентов не только педантичного соблюдения рекомендаций врача по правильному питанию, но и изменения пищевого поведения. Больные вынуждены перестроить свой стереотип поведения и лишать себя удовольствия, отказываясь от любимых блюд. Часто пациенты с ожирением тяжело переносят подобные ограничения и прекращают лечение.

Одним из методов, помогающих корректировать пищевое поведение, является ведение пациентом пищевого дневника, в котором он отражает место и время приема пищи, набор блюд и величину порций. Важно понимать, почему больной он ел (испытывал ли чувство голода, ел «за компанию» с кем-либо, «заедал» стресс). Анализ пищевого дневника позволяет проанализировать образ жизни, выявить вредные пищевые привычки и внешние факторы, способствующие ожирению.

При ожирении необходимо поставить краткосрочные реальные цели снижения массы тела: 5–10% от исходной величины за первые 2–3 мес. Тучные люди хотят похудеть быстро и достичь идеальной массы тела, независимо от степени ожирения, а это нереальные цели.

После фазы похудения, которая может составить 6–9 месяцев, масса тела стабилизируется, кривая снижения массы тела выходит на «плато», которое может длиться от нескольких недель до нескольких месяцев. В этот период

показано сбалансированное питание с соблюдением соответствующей структуры рациона. При этом ставится задача – не набрать вес.

Больным с ожирением требуется психотерапевтическая помощь (аутогенные тренировки, групповой психотренинг, сеансы гипноза).

### **Несколько полезных советов людям, стремящимся похудеть**

– Добивайтесь хотя бы небольших, но стойких изменений диеты и образа жизни.

– Концентрируйте внимание на положительных изменениях в вашем здоровье – потеря каждого килограмма, стабилизация артериального давления, лучшая физическая форма и т.д.

– Ешьте часто, 4–5 раз в день небольшими порциями. Заблаговременно планируйте меню завтрака, обеда, ужина.

– Не перекусывайте постоянно, соблюдайте режим питания.

– Не ешьте за компанию, когда вы не голодны.

– Ешьте медленно, хорошо пережевывайте пищу.

– Не покупайте продукты, когда вы голодны.

– При походах в продуктовый магазин заранее составьте точный перечень необходимых вам продуктов.

– При покупке продуктов обращайте внимание на этикетки: калорийность продуктов, содержание в них жира и холестерина.

– Жарьте с минимальным количеством масла или без масла.

– Рыба и мясо без кожи содержат меньше жира и калорий.

– Помните, что многие продукты содержат «скрытые жиры» – колбасы, сыры, кондитерские изделия, мороженое.

– До еды выпивайте стакан минеральной воды без газа, а еду начинайте с овощного салата без заправки или вегетарианского нежирного супа.

– Ешьте без хлеба.

– Ограничьте потребление поваренной соли.

– Не доедайте порцию до конца, не берите добавку.

– Избегайте факторов, которые могут стимулировать избыточное питание: не следует есть во время просмотра телевизора, при работе на компьютере, ведении машины.

– Не храните высококалорийные продукты в холодильнике, на рабочем столе, на кухне – замените их низкокалорийными.

– В ресторанах и кафе надо интересоваться составом блюд и заказывать менее калорийные блюда (без избытка жиров, простых углеводов).

– Регулярно контролируйте массу тела. Взвешиваться следует раз в 5–7 дней в стандартных условиях (утром, натощак).

– Анализируйте динамику массы тела и сопоставляйте ее с вашим питанием за прошедший между взвешиваниями период.



# Раздел 5. ПИЩЕВОЙ СТАТУС ПАЦИЕНТА. ПРОБЛЕМА БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ЕЕ КОРРЕКЦИЯ

Изучение состояния питания пациентов, находящихся на стационарном лечении или наблюдаемых амбулаторно, показало, что многие из них (даже те, кто соблюдает диеты, предписанные врачом, в основе которых групповые диеты по Певзнеру) имеют проблемы с питанием. Примерно треть из них имеет различные дефициты (гипотрофию, признаки белковой недостаточности, гиповитаминозы и т.п.), около четверти страдают излишним весом и ожирением. Вслед за установлением этого факта были получены данные, что нарушения питания часто отрицательно сказываются на течении болезни, на эффективности лечения и летальности. Самой серьезной проблемой сегодня считают белково-энергетическую недостаточность.

Таким образом, стало очевидным, что общепринятые групповые диеты по Певзнеру не решают многих индивидуальных проблем пациентов с расстройствами питания и нуждаются в корректировке для каждого такого больного. Перед диетологией встала проблема разработки методики оценки пищевого статуса больного и мер коррекции выявленных отклонений.

## **Пищевой статус: определение понятия и классификация**

Под **пищевым статусом** понимают физиологическое состояние организма, обусловленное его питанием. Пищевой статус определяют по соотношению массы тела с возрастом, полом, конституцией человека, биохимическими показателями обмена веществ, наличием признаков алиментарных и алиментарно-обусловленных расстройств и заболеваний.

## **Методы оценки пищевого статуса**

**Пищевой скрининг.** Оценка пищевого статуса может быть начата с **нутриционного скрининга**, когда медсестра по плану, согласованному с лечащими врачами, выявляет больных с отклонениями пищевого статуса, имеющих особые пищевые проблемы. Она оценивает массу тела, недавнюю ее потерю, выявляет внешние признаки недостаточности питания (состояние кожи, наличие незаживающих ран, пролежней), узнает о наличии непереносимости пищевых продуктов, заболевании диабетом, проблемах с зубами, перенесенных операциях на желудочно-кишечном тракте и др. Если при скрининге у больного выявлены проблемы, он нуждается в более полной оценке пищевого статуса.

**Пищевой анамнез.** Для более полной оценки пищевого статуса сначала, если возможно, применяется анкетный метод. У больного собирают диетический анамнез (часть медицинского анамнеза, раскрывающая состояние питания пациента). Он включает выяснение следующих вопросов:

- историю изменения массы тела (веса) с акцентом на недавние изменения;
- особенности пищевого поведения, пищевые привычки с акцентом на недавние изменения;

- непереносимость пищи, лекарственная аллергия;
- персональные исключения из пищи (например, вегетарианство), религиозные ограничения;
- сведения о физической активности;
- наличие болезней обмена веществ, диабета и т.п.;
- сведения о болезнях и операциях желудочно-кишечного тракта, состоянии зубов;
- свидетельства недостаточного питания (сухая кожа, незаживающие раны, пролежни).

**Антропометрические методы.** В последние годы, согласно данным экспертов по питанию ВОЗ, в качестве высокоинформативного и простого показателя, отражающего состояние питания, используется так называемый индекс массы тела, или индекс Кетле, определяемый как отношение массы тела (в кг) к росту (в м), возведенному в квадрат. Если индекс больше 30,0, говорят об ожирении, если ниже 17,0–18,0, то следует думать о сниженном питании и гипотрофии.

Однако оценка на основе измерения роста и веса может быть затруднена у лежачих больных и тех, кто не может встать на весы по разным причинам. Для этих случаев можно использовать другие показатели, например, о пищевом статусе можно судить по толщине кожно-жировой складки в области трицепса (КЖСТ) (она измеряется с помощью специальных приборов: калипера, адипометра, штангенциркуля – оценка производится на основании % отклонения толщины КЖСТ от нормы) или по величине окружности мышц плеча, которая исчисляется по специальной формуле:  $ОМП (см) = ОП (см) - 0,314 \times КЖСТ (мм)$ . Оценивается на основании % отклонения от нормы (табл. 8).

Таблица 8

**Оценка пищевого статуса по окружности мышц плеча (см)**

Состояние питания	ОМП	
	мужчины	женщины
Нормальное (100%)	25,3–22,8	23,2–20,9
Легкое нарушение (90–80%)	22,8–20,2	20,9–18,6
Нарушение средней тяжести (80–70%)	20,2–17,7	11,6–16,2
Тяжелое нарушение (<70% от нормы)	<17,7	<16,3

**Лабораторные методы.** Пищевой статус определяется по состоянию двух основных белковых пулов – соматического мышечного белка и висцерального белка (белков крови и внутренних органов). Оценка соматического пула белка основана на антропометрических показателях. Лабораторные методы характеризуют в первую очередь висцеральный пул белка, который отражает белково-синтетическую функцию печени, состояние органов кроветворения и иммунитета. Наиболее часто для оценки висцерального пула белка используются следующие показатели:

- общий белок;
- альбумин – является надежным прогностическим маркером;
- трансферрин – снижение его концентрации в сыворотке позволяет выявить более ранние изменения белкового питания;
- абсолютное число лимфоцитов – по их содержанию можно оценить состояние иммунной системы, супрессия которой коррелирует со степенью белковой недостаточности;
- кожная проба с любым микробным антигеном также подтверждает иммуносупрессию;
- оценка азотистого баланса (АБ) – отрицательный азотистый баланс говорит о недостаточном поступлении белка.

Оценка недостаточности питания с использованием лабораторных показателей приведена в табл. 9.

Таблица 9

### Клинико-лабораторные критерии недостаточности питания

Показатель	Стандарт	Степень недостаточности питания		
		легкая	средняя	тяжелая
Альбумин, г/л	>35	35–30	30–25	<25
Трансферрин, г/л	>2,0	2,0–1,8	1,8–1,6	<1,6
Лимфоциты, 10 <sup>9</sup> /л	>1800	1800–1500	1500–900	<900
Кожная реакция, мм	<15	15–10	10–5	<5

Проведенная при поступлении клиническая оценка состояния пищевого статуса у многих больных чаще всего выявляет необходимость назначить им дополнительную пищевую (нутритивную) поддержку.

### Оптимизация пищевых рационов

Наиболее эффективным методом оптимизации лечебных рационов питания, обеспечивающих высокий биологический эффект и пищевую ценность диет, является белковая коррекция.

Для оптимизации пищевых рационов больных, особенно при госпитализации, разработаны **диеты с повышенным содержанием белка**.

*Диета с повышенным содержанием белка, нормальным количеством жиров, сложных углеводов и ограничением легкоусвояемых углеводов.*

*Рафинированные углеводы (сахар) исключают.*

*Ограничивают поваренную соль (6–8 г/сут), химические и механические раздражители желудка и желчных путей.*

*Блюда готовят в отварном, тушеном, запеченом виде, на пару, протертые и непротертые. Температура горячих блюд – не более 60–65°C,*

*холодных блюд – не ниже 15°C.*

*Свободная жидкость – 1,5–2 л.*

*Режим питания – 4–6 раз в день.*

*Белки – 110–120 г (животные – 45–50 г), жиры 80–90 г (растительные – 30 г), углеводы – 250–330 г (простые – 30–40 г), энергетическая ценность – 2080–2690 ккал.*

В высокобелковых диетах все шире используются белковые композитные сухие смеси с высоким содержанием легкоусвояемых полноценных белков. Термин «смеси белковые композитные сухие» упоминается в ряде приказов Минздрава РФ, например, приказе от 10.01.06. № 2, что делает легитимным их употребление в лечебных рационах. В нашей стране такие смеси производят в соответствии с Национальным стандартом ГОСТ Р 53861-2010 «Продукты диетического (лечебного и профилактического) питания. Смеси белковые композитные сухие».

# Раздел 6. ИСКУССТВЕННОЕ ПИТАНИЕ

## 6.1. Общие сведения об искусственном питании

Нередко больного не удается адекватно обеспечить пищевыми веществами при обычном способе питания (перорально). В этом случае врач обязан предложить больному иные, **искусственные методы** приема пищи, которые помогут решить проблему оптимального пищевого обеспечения организма. Неспособность врача обеспечить питание больного должна расцениваться, как решение уморить его голодом. Решение, для которого в большинстве случаев было бы трудно подобрать оправдание – таков современный взгляд на проблему питания сложных больных. Искусственная нутриционная поддержка может быть полной, когда все (или основная часть) потребности больного в питании обеспечиваются искусственным путем, либо частичной, в случае если введение нутриентов энтеральным и парентеральным путем является дополнительным по отношению к обычному (пероральному) питанию.

**Показания к искусственному питанию.** Показания к проведению искусственной нутриционной поддержки многообразны. В целом их можно описать как любые заболевания, при которых потребность больного в нутриентах не может быть обеспечена естественным путем. Обычно это заболевания желудочно-кишечного тракта, не позволяющие пациенту питаться адекватно. Также искусственное питание может быть необходимо пациентам с метаболическими проблемами – выраженным гиперметаболизмом и катаболизмом, высокой потерей нутриентов. Широко известно правило «7 дней или снижения массы тела на 7%». Оно означает, что искусственное питание необходимо проводить в тех случаях, когда больной 7 и более дней не способен питаться естественным путем или если больной потерял более 7% от рекомендуемой массы тела.

Применение искусственных методов питания требует строгой оценки энергетических потребностей организма в энергии и пищевых веществах. Разработаны формулы, позволяющие произвести необходимые расчеты. Самая распространенная формула – уравнение Харриса – Бенедикта, позволяющее учесть массу тела, пол, рост, режим, температуру, фактор травмы и стресс, переживаемый больным. Такие расчеты обязательны для определения суточного пищевого рациона тяжелого больного.

Различают две основные формы искусственной нутриционной поддержки: энтеральное (зондовое) и парентеральное (внутрисосудистое) питание.

## 6.2. Энтеральное питание

Энтеральное питание (ЭП) – вид нутритивной терапии, при которой питательные вещества вводятся перорально или через желудочный (внутрикишечный) зонд. Для проведения энтерального питания необходимы тот или иной доступ, а также специальные приспособления для введения питательных смесей.

**Показания к энтеральному питанию.** Показаниями к проведению ЭП являются практически все ситуации, когда пациенту с функционирующим желудочно-кишечным трактом невозможно обеспечить потребности в белке и энергии обычным, пероральным путем. Впервые показания для энтерального питания были четко сформулированы А.Wretlind, А.Shenkin (1980):

Энтеральное питание показано, когда пациент не может есть пищу (отсутствие сознания, нарушения глотания и др.).

Энтеральное питание показано, когда пациент не должен есть пищу (острый панкреатит, желудочно-кишечное кровотечение и др.).

Энтеральное питание показано, когда пациент не хочет есть пищу (нервная анорексия, инфекции и др.).

Энтеральное питание показано, когда обычное питание неадекватно потребностям (травмы, ожоги, катаболизм).

Согласно «Инструкции по организации энтерального питания в лечебно-профилактических учреждениях», утвержденной приказом МЗ РФ от 05.08.03 № 330, выделяют следующие нозологические показания к применению энтерального питания:

Белково-энергетическая недостаточность при невозможности обеспечения адекватного поступления нутриентов естественным пероральным путем.

Новообразования, особенно локализованные в области головы, шеи и желудка.

Расстройства центральной нервной системы: коматозные состояния, цереброваскулярные инсульты или болезнь Паркинсона, в результате которых развиваются нарушения пищевого статуса.

Лучевая и химиотерапия при онкологических заболеваниях.

Заболевания желудочно-кишечного тракта: болезнь Крона, синдром мальабсорбции, синдром короткой кишки, хронический панкреатит, язвенный колит, заболевания печени и желчных путей.

Питание в пред- и раннем послеоперационном периодах.

Травма, ожоги, острые отравления.

Осложнения послеоперационного периода (свищи желудочно-кишечного тракта, сепсис, несостоятельность швов анастомозов).

Инфекционные заболевания.

Психические расстройства: нервно-психическая анорексия, тяжелая депрессия.

Острые и хронические радиационные поражения.

**Противопоказания к энтеральному питанию.**

*Абсолютные противопоказания к энтеральному питанию:*

Клинически выраженный шок.

Ишемия кишечника.

Полная кишечная непроходимость (илеус).

Отказ больного или его опекуна от проведения энтерального питания.

Продолжающееся желудочно-кишечное кровотечение.

*Относительные противопоказания к энтеральному питанию:*

Частичная обструкция кишечника.

Тяжелая неукротимая диарея.

Наружные тонкокишечные свищи с отделяемым более 500 мл/сут.

Острый панкреатит и киста поджелудочной железы. Однако есть указания, что энтеральное питание возможно даже у больных с острым панкреатитом при дистальном положении зонда и использовании элементных диет, хотя по этому вопросу и нет единого мнения.

Относительным противопоказанием также является наличие больших остаточных объемов пищевых (каловых) масс в кишечнике (по сути – парез кишечника).

**Обеспечение энтерального питания.** Основа обеспечения энтерального питания – создание доступа к желудочно-кишечному тракту. Существуют различные виды доступа в желудочно-кишечный тракт:

*Доступ на уровне желудка.* Наиболее простой и физиологичный доступ на уровне желудка позволяет уменьшить риск неаспирационных осложнений (диарея, запор) и осуществить декомпрессию, но требует, чтобы пациент находился в сознании и не имел нарушений моторной функции желудка.

*Доступ в проксимальные отделы тонкой кишки.* Доступ в проксимальные отделы тонкой кишки (12-перстную, тощую) снижает риск аспирации желудочного содержимого и питательной смеси, может применяться при нарушениях сознания, парезе желудка.

*Назогастральный или назоеюнальный доступ.* Для краткосрочного энтерального питания в сроки до 3 недель обычно используются назогастральный или назоеюнальный доступ.

*Доступ через гастро-, дуоденостому.* При проведении нутриционной поддержки средней продолжительности (от 3 недель до 1 года) или длительной (более 1 года) принято использовать чрескожную эндоскопическую гастро-, дуоденостомию или хирургическую гастро- или еюностомию.

Для введения питательных веществ используются назогастральные (назоэнтеральные) и перкутантные зонды. Как правило, все зонды являются рентгеноконтрастными.

*Назогастральные и назоэнтеральные зонды.* В настоящее время преимущественно используются тонкие пластиковые (силиконовые и полиуретановые) зонды. Они могут несколько различаться по конструкции: иметь разноуровневые отверстия, отводы, быть одно-, двух- или трехпросветными, снабжаться оливками, или утяжелителями, которые способствуют их введению. При отсутствии промышленно выпускаемого зонда возможно использование пластиковой трубки соответствующего диаметра. Применение толстых упругих желудочных зондов оправдано лишь как временный доступ, поскольку эти зонды быстро вызывают развитие пролежней.

*Перкутантные зонды.* Перкутантные зонды используются при доступах, создаваемых оперативным путем: фарингостомии, шейной эзофагостомии, гастростомии, еюностомии. Наиболее популярным и безопасным методом последние годы является перкутанная (чрескожная) эндоскопически контролируемая гастростомия. Она выполняется с помощью разовых хирургических наборов.

Существует **два основных способа введения питательных смесей** в зонд: пассивный (гравитационно-капельный) и активный (ручной или аппаратный).

При пассивном методе непрерывное вливание через зонд осуществляется через стандартные инфузионные системы (с разрушенным фильтром) и регулируется дозатором.

Ручной метод подразумевает дробное введение питательной смеси с помощью шприцев.

Наиболее эффективно введение смесей с помощью насосов-инфузоров, обеспечивающих автоматическую подачу смеси непрерывным, капельным или болюсным путем.

Существуют следующие **режимы проведения энтерального питания:**

*Питание с постоянной скоростью.* Питание через желудочный зонд начинают с изотонических смесей со скоростью 40–60 мл/ч. При хорошей переносимости скорость питания можно увеличивать на 25 мл/ч каждые 8–12 часов до достижения желаемой скорости. При питании через еюностомическую трубку начальная скорость введения смеси должна составлять 20–30 мл/ч, особенно в ближайшем послеоперационном периоде. При тошноте, рвоте, судорогах или диарее требуется уменьшить скорость введения или концентрацию раствора. При этом следует избегать одновременного изменения скорости питания и концентрации питательной смеси.

*Циклическое питание.* Непрерывное капельное введение постепенно «сжимают» до 10–12-часового ночного периода. Такое питание, удобное для больного, можно проводить через гастростому.

*Периодическое, или сеансовое питание.* Питание сеансами по 4–6 часов проводят только при отсутствии в анамнезе диареи, синдрома мальабсорбции и операций на желудочно-кишечном тракте.

*Болюсное питание.* Имитирует обычный прием пищи, поэтому обеспечивает более естественное функционирование гастроинтестинального тракта. Проводится только при чрезжелудочных доступах. Смесь вводят капельно или шприцем со скоростью не более 240 мл за 30 мин 3–5 раз в день. Первоначальный болюс не должен превышать 100 мл. При хорошей переносимости вводимый объем ежедневно увеличивают на 50 мл. На фоне болюсного кормления чаще развивается диарея. Обычно если больной не получал питания в течение нескольких дней, постоянное капельное введение смесей предпочтительнее периодического. Непрерывное 24-часовое питание лучше применять и в случаях, когда есть сомнения относительно сохранности функций переваривания и всасывания.

Выбор **смеси для энтерального питания** зависит от множества факторов: заболевания и общего состояния больного, наличия нарушений пищеварительного тракта пациента, необходимого режима энтерального питания.

**Общие требования, предъявляемые к энтеральным смесям:**

- Энтеральная смесь должна иметь достаточную энергетическую плотность (не менее 1 ккал/мл).
- Энтеральная смесь не должна содержать лактозы и глютена.
- Энтеральная смесь должна иметь низкую осмолярность (не более 300–340 мосм/л).
- Энтеральная смесь должна иметь низкую вязкость.



- Энтеральная смесь не должна вызывать избыточной стимуляции кишечной моторики.

- Энтеральная смесь должна содержать достаточные данные о составе и производителе питательной смеси, а также указания на наличие генетической модификации нутриентов (белков).

Ни одна из смесей для полного ЭП не содержит достаточного количества свободной воды, необходимого для обеспечения суточной потребности больного в жидкости. Суточная потребность в жидкости обычно оценивается как 1 мл на 1 ккал. Большинство смесей с энергетической ценностью 1 ккал/мл содержат примерно 75% необходимой воды. Поэтому при отсутствии показаний к ограничению жидкости количество дополнительно потребляемой пациентом воды должно составлять примерно 25% от общего объема питания. В настоящее время не используются для энтерального питания смеси, приготовленные из натуральных продуктов или рекомендуемые для детского питания ввиду их несбалансированности и неадекватности потребностям взрослых пациентов. Для энтерального питания могут быть использованы как элементные (модульные) формулы, так и полимерные формулы, содержащие белки, жиры и углеводы в пропорциях, характерных для обычной диеты. Существуют и так называемые специальные формулы энтерального питания, разработанные для различных категорий больных.

**Контроль при проведении энтерального питания.** После введения зонда обязательно проводится контроль его положения с помощью снимка брюшной полости. Только после этого можно начинать питание больного. В дальнейшем контрольные процедуры повторяются каждые 3 дня и по показаниям. Контролируется скорость введения смесей и необходимых объемов воды. Больной должен находиться с приподнятым головным концом. Необходимы мониторинг и четкая регистрация введенных и выделенных объемов жидкостей, контроль стула. Обязательно взвешивание больного.

Согласно Инструкции по организации энтерального питания, утвержденной приказом Минздрава РФ от 05.08.03 № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях», при проведении ЭП должны оцениваться показатели состояния питания (нутриционного статуса) и отражаться в «Карте наблюдения больного, получающего энтеральное питание» (вкладыш в медицинскую карту стационарного больного, учетная форма № 003).

**Осложнения энтерального питания.** Различают следующие виды осложнений энтерального питания:

- Инфекционные осложнения (аспирационная пневмония, синуситы, отиты, инфекция ран при гастроэнтеростомиях).

- Гастроинтестинальные осложнения (диарея, запоры, вздутие живота, регургитация).

- Метаболические осложнения (гипергликемия, метаболический алкалоз, гипокалиемия, гипофосфатемия).

Профилактикой осложнений является строгое соблюдение правил проведения энтерального питания.

### **6.3. Парентеральное питание**

Парентеральное питание (ПП) – это особый вид заместительной терапии, при котором питательные вещества для восполнения энергетических, пластических затрат и поддержания нормального уровня обменных процессов вводят в организм, минуя желудочно-кишечный тракт непосредственно во внутренние среды организма (как правило, в сосудистое русло). Сущность парентерального питания состоит в обеспечении организма всеми необходимыми для нормальной жизнедеятельности субстратами, участвующими в регуляции белкового, углеводного, жирового, водно-электролитного, витаминного обмена и кислотно-щелочного равновесия. Как правило, парентеральное питание проводят тяжелым больным.

Следует иметь в виду, что парентеральное питание разрабатывалось в недрах отделений реанимации и интенсивной терапии, так как именно у этих больных имеются тяжелые проблемы с обеспечением энергетических потребностей (многие из больных имеют гиперкатаболизм) при практически полной невозможности обеспечить таких больных нормальным питанием через рот. «Традиционные» диетологи, как правило, имеют лишь самые общие представления о парентеральном питании. То же можно сказать и медсестрах диетических. Парентеральное питание – серьезное медицинское вмешательство и требует от того, кто его осуществляет, глубокой специальной подготовки. В данном издании предоставлены только самые общие сведения о парентеральном питании, как одном из направлений современной диетологии, которая вышла за пределы кухонь и столов и стала серьезной клинической дисциплиной.

**В помощь практикующей медицинской сестре  
СОВРЕМЕННАЯ ДИЕТОЛОГИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР**

**Выпуск № 6 (36)**

**Издатель: ООО Издательство «Медицинский проект»**

**Главный редактор Наталина КРУШИНСКАЯ**

**Ответственный редактор Ирина МЫЛЬНИКОВА**

**Ответственный секретарь Ирина ФЕТИШЕВА**

**Технический редактор Леонид КАМАЕВ**

**Корректор Лариса ААШКОВА**

**Свидетельство о регистрации ПИ № 77 – 17583 от 09.10.04**

**Подписано в печать 23.11.2012**

**Отпечатано в ОАО «Московская газетная типография»**

**123995, Москва, ул. 1905 года, д. 7**

**Заказ 4246. Тираж 7000 экз.**

**Адрес редакции: 127254, Москва, ул. Руставели, д. 14, стр. 6**

**Тел.: (495) 618-83-32, 664-20-42**

**Для писем: 127254, Москва, а/я № 59**

**E-mail: s\_delo@inbox.ru**

# УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПИРАМИДА ПИТАНИЯ

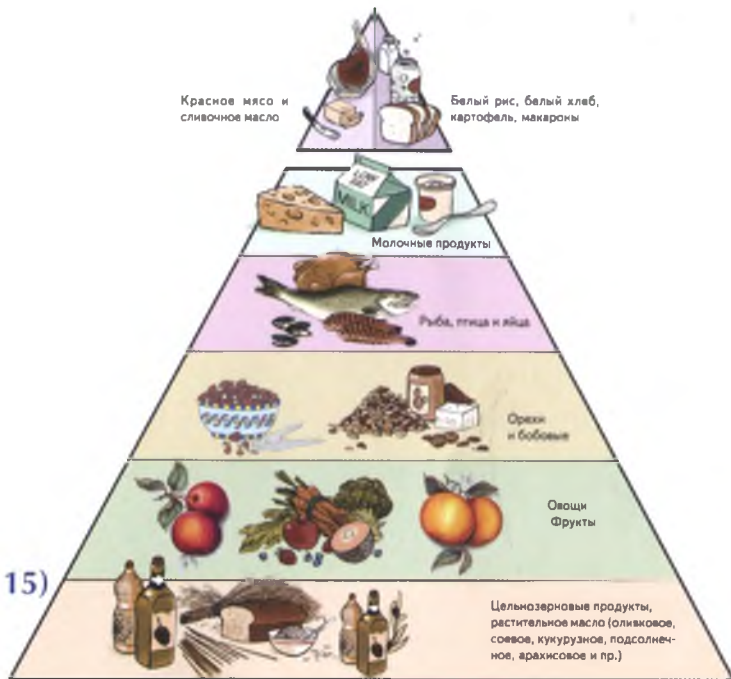


Рис. 1  
(см. стр. 15)

# ПИРАМИДА ПИТАНИЯ, ОТРАЖАЮЩАЯ ПИЩЕВЫЕ ТРАДИЦИИ ЖИТЕЛЕЙ ОКИНАВЫ (ЯПОНИЯ)



Рис. 2  
(см. стр. 19)



# ПЕТРОСПИРТ

ПРЕДЛАГАЕТ  
ПОЛНУЮ ПРОГРАММУ  
ПО БОЛЬНИЧНОЙ ГИГИЕНЕ  
И ДЕЗИНФЕКЦИИ



ЗАО "Петроспирт", 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д.13,  
тел./факс: (812) 746-68-85 (многоканальный), [www.petrospirit.ru](http://www.petrospirit.ru)