**Борис Каганов, Хайдерь Шарафетдинов
Лечебное питание при хронических заболеваниях**

Книга создана при участии *Копыловой О. С.*

 **Об авторах**

**Каганов Борис Самуилович**– член-корреспондент РАМН, профессор, заведующий кафедрой диетологии Российской медицинской академии последипломного образования, исполнительный директор Национальной ассоциации диетологов и нутрициологов, научный руководитель клиники «Питание и здоровье».

**Шарафетдинов Хайдерь Хамзярович**– доктор медицинских наук, профессор кафедры диетологии Российской медицинской академии последипломного образования, заведующий отделением болезней обмена веществ клиники ФГБУ «НИИ питания» РАМН, главный диетолог Департамента здравоохранения города Москвы.

 **Введение**

Среди различных факторов внешней среды, оказывающих постоянное и действенное влияние на организм человека, состояние его здоровья и трудоспособность, питание является одним из важнейших. Обеспечение нормальной жизнедеятельности организма возможно не только при условии его снабжения адекватным количеством энергии, белка, жира и углеводов, но и при соблюдении достаточно строгих правил взаимоотношений многочисленных незаменимых (эссенциальных) факторов питания (некоторые аминокислоты, жирные кислоты, витамины, минеральные вещества и микроэлементы), каждому из которых в обмене веществ принадлежит своя специфическая роль.

**Пища является единственным источником энергии и строительного материала (белков, жиров, минеральных солей и др.) для формирования и постоянного обновления сложных структур организма.**Под воздействием химических компонентов пищи в организме возникают физиологические, биохимические, морфологические и другие адаптивные реакции на всех уровнях ассимиляции пищи, начиная от ее восприятия и заканчивая этапом ассимиляции нутриентов в клеточных структурах и выделением из организма продуктов обмена.

Вопрос о взаимоотношении питания, здоровья и болезней человека, то есть вопрос о профилактическом и лечебном значении пищи, возникал еще в глубокой древности и остается одной из острых проблем до настоящего времени.

Ответ на этот вопрос дали Гиппократ, Сократ, Авиценна, а также авторы всемирно известного Салернского кодекса здоровья. Первые представления о лечебном действии пищи высказывали врачи Греции и Рима, жившие во II-III вв. до н. э. Авиценна в «Каноне врачебной науки» (1024 г.) дает совершенно конкретные рекомендации по питанию детей и пожилых людей, обращая внимание не только на лечебное, но и на профилактическое действие пищи и пищевых веществ. В середине XIX в. в европейских странах (Германия, Австрия) уже применялись с лечебной целью различные диетические рационы – как самостоятельно, так и в сочетании с другими методами лечения.

Общепризнано, что **здоровое питание**обеспечивает нормальное течение процессов роста и развития организма, **способствует**сохранению и **укреплению здоровья,**хорошей работоспособности, активному долголетию, снижению риска развития многих социально значимых заболеваний. Правильно построенное питание способствует выработке защитной реакции организма на неблагоприятные воздействия многочисленных факторов внешней среды. Напротив, нарушение питания повышает риск развития алиментарно-зависимых заболеваний, таких как заболевания сердечнососудистой системы, сахарный диабет II типа, ожирение, некоторые онкологические заболевания и др., приводящих к преждевременной инвалидизации и сокращению продолжительности жизни.

**Особое значение приобретает фактор питания при развитии у человека того или иного заболевания.**Изменяя характер питания, вы можете регулировать обменные процессы в организме и тем самым активно воздействовать на течение патологического процесса. В этом случае мы говорим о лечебном питании. При одних заболеваниях диетотерапия может быть основным методом лечения, при других – фоном, на котором медикаментозная терапия будет действовать более эффективно.

 **Глава 1
Основы нутрициологии**

 **1.1. Законы здорового питания**

В основе современных представлений о здоровом питании лежит **концепция оптимального питания,**предусматривающая необходимость и обязательность полного обеспечения потребностей организма не только в энергии, эссенциальных макро– и микронутриентах, но и в целом ряде минорных, биологически активных компонентов пищи (флавоноиды, индолы, фитостеролы, пептиды и др.), оказывающих многостороннее действие на организм человека. Концепция оптимального питания базируется на двух фундаментальных законах: первым законом является соответствие энергетической ценности (калорийности) рациона энерготратам человека, вторым – соответствие химического состава рациона физиологическим потребностям человека в пищевых веществах (белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных веществах) в физиологически необходимых соотношениях, что позволяет удовлетворить потребности человека в отдельных эссенциальных (незаменимых) нутриентах.

Пренебрежение любым из этих законов неизбежно приводит к различным нарушениям пищевого статуса и, как следствие, к алиментарно-зависимым заболеваниям. Например, нарушение первого закона, проявляющееся в несоответствии между калорийностью питания и энерготратами организма, обычно приводит к подрыву здоровья. Так, постоянное недостаточное поступление энергии с пищей, нередко встречаемое у девушек, стремящихся достичь стройности фигуры за счет резких ограничений в еде, не только сопровождается снижением массы тела, но и ведет к серьезным изменениям в обмене веществ, выраженным нарушениями функций различных органов и систем организма и в итоге к его истощению. Если калорийность рациона питания превышает энерготраты организма, это приводит к отложению значительных количеств жира, увеличению массы тела и развитию ожирения.

Медицинская статистика показывает, что в 60 % случаев основной причиной ожирения является переедание, то есть превышение калорийности пищи над энерготратами организма. Ежедневное превышение калорийности рациона только на 200 ккал (например, один бутерброд с маслом или 100 г мороженого) увеличивает количество жира в жировых депо приблизительно на 10-20 г в сутки и на 3,6-7,2 кг в течение года.

Вторая причина ожирения – снижение энерготрат, в том числе за счет низкой физической активности. В настоящее время не вызывает сомнения, что ожирение, так же как и дефицит массы тела, – это не только косметическая проблема, но и выраженные нарушения обмена веществ, приводящие к сопутствующим заболеваниям сердечно-сосудистой, эндокринной, репродуктивной системы и др. Так, у лиц с избыточной массой тела и ожирением снижена сопротивляемость инфекциям, более тяжело протекают респираторные заболевания.

По данным Всемирной организации здравоохранения, 80 % страдающих ожирением взрослых в детстве имели избыточную массу тела. Следует помнить, что наиболее частыми осложнениями ожирения являются сахарный диабет II типа и заболевания сердечно-сосудистой системы.

Результаты широкомасштабных эпидемиологических исследований по оценке состояния питания и здоровья населения, проводимых в экономически развитых странах мира, в том числе и в России, однозначно свидетельствуют о недостаточном потреблении витаминов и ряда минеральных веществ (йода, железа, кальция и др.), дефицит которых является наиболее распространенным и одновременно наиболее опасным отклонением в питании от рациональных, физиологически обоснованных норм. В настоящее время установлено, что дефицит микронутриентов в рационе питания приводит к снижению резистентности организма к неблагоприятным факторам окружающей среды (маладаптации), формированию иммунодефицитных состояний, нарушению функции систем антиоксидантной защиты, хронизации болезни, повышению риска развития алиментарно-зависимых заболеваний, снижению качества жизни и эффективности лечебных мероприятий.

 **1.2. Энергетическая ценность рациона питания**

**Энергия**в организме освобождается в результате непрерывно текущих процессов биологического окисления углеводов, жиров и в меньшей степени белков, содержащихся в пище. Традиционно в нашей стране в качестве единицы измерения энергии пищи используется килокалория (ккал), во многих других странах – килоджоуль (1 ккал = 4,2 кДж). Для обеспечения энергетического равновесия потребление энергии с пищей должно соответствовать энергетическим тратам. У человека суточные энерготраты складываются:

1) из расхода энергии на **основной обмен,**соответствующий энерготратам при относительном покое для поддержания основных физиологических функций организма: сердечной деятельности, дыхания, сохранения температуры тела на постоянном уровне и т. п.;

Основной обмен – сравнительно постоянная величина, которая отражает прежде всего индивидуальные особенности организма и зависит от возраста, пола, массы тела, роста, состояния организма. Считается, что уровень основного обмена у здорового человека среднего возраста соответствует расходу 1 ккал в час на каждый килограмм массы тела. Так, величина основного обмена у мужчины, весящего 70 кг, приближается к 1 700 ккал, у женщины, которая весит 60 кг, эта величина близка к 1400 ккал. У подростков при расчете на килограмм массы тела уровень основного обмена гораздо выше.

2) из расхода энергии на **усвоение пищи**– это дополнительный расход энергии на переваривание, всасывание и усвоение пищевых веществ (главным образом белков, в значительно меньшей степени – углеводов и жиров), который составляет примерно 5-10 *%*от общих энерготрат;

3) из расхода энергии на **физическую активность,**поскольку любая умственная и физическая нагрузка, в том числе занятия физкультурой и спортом, требует дополнительных затрат энергии – 1000-1300 ккал в сутки и более.

Суточная потребность взрослого человека в энергии различается и зависит прежде всего от индивидуальных особенностей организма: пола, возраста, уровня обменных процессов, – а также от физической нагрузки, температуры окружающей среды, климатических условий и т. д.

При беременности и грудном вскармливании потребности в энергии увеличиваются в среднем на 15 и 25 % соответственно. Расход энергии на адаптацию к холодному климату в районах Крайнего Севера повышается в среднем на 15%. Физиологические потребности в энергии для взрослых – от 2100 до 4200 ккал в сутки для мужчин и от 1 800 до 3050 ккал в сутки для женщин. Физиологические потребности в энергии для детей – 110-115 ккал на 1 кг массы тела для детей до 1 года и от 1200 до 2900 ккал в сутки для детей старше 1 года. В условиях увеличения энерготрат при дополнительных нагрузках, например при занятиях спортом (тренировка средней напряженности), требуется дополнительная энергия – около 500 ккал в сутки. При напряженных тренировках и во время соревнований потребность в энергии может увеличиваться на 1000 ккал.

 **1.3. Биологическая роль белка и его важнейшие источники**

Белки – жизненно необходимые и незаменимые вещества, без которых невозможны не только рост и развитие организма, но и сама жизнь. Они являются основным пластическим материалом для построения всех клеток, тканей и органов тела человека, образования ферментов, гормонов и других соединений, выполняющих в организме особо важные и сложные функции.

Белки составляют 54 *%*массы тела человека. Все ферменты, участвующие в превращениях и усвоении белков и других пищевых веществ, имеют белковую природу, поэтому при недостатке белка в пище снижается ферментативная активность организма и развиваются нарушения как в переваривании, так и в обмене всех веществ – белков, жиров и углеводов. При дефиците белка нарушается образование гормонов и, как следствие, работа сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, мочеполовой и других систем организма.

Кроме того, белок в организме играет большую защитную роль. Из особого белка глобулина формируются антитела – вещества, определяющие защитные силы организма, невосприимчивость человека к инфекциям. Белки обезвреживают попавшие в организм человека яды и токсины, выполняют антитоксическую роль. Достаточное количество белка в пище повышает устойчивость к стрессам, которые могут быть причиной многих заболеваний. Помимо перечисленных, белок выполняет много других функций: обеспечение процессов свертывания крови, перенос кислорода с кровью, мышечное сокращение, передача наследственных признаков, транспорт различных веществ в организме, образование макроэргических соединений (АТФ) и т. д.

Как источник энергии, белки имеют второстепенное значение, так как могут быть заменены жирами и углеводами. При окислении в организме 1 г белка дает 4 ккал (16,7 кДж). Именно многообразие свойств белка, его участие в основных жизненных процессах подтверждают, что белок является основой жизни. Этот факт отмечали еще древние греки: другое название белков – протеины (от слова «протос», что означает «главный, единственный»).

Для того чтобы обеспечить все важнейшие жизненные процессы, необходимо достаточное поступление белка в организм. При этом белок, в отличие, например, от жиров и углеводов, не может синтезироваться в организме, не заменяется другими пищевыми веществами, не накапливается про запас. В то же время он частично расходуется на образование жира и углеводов при их дефиците в пищевом рационе. Единственным источником белков служит пища, поэтому белки пищи являются абсолютно необходимой составной частью рациона человека.

**Белки пищи**– сложные органические соединения, состоящие из большого количества аминокислот (более 20). Не все аминокислоты равноценны по своему значению для организма. Они делятся на заменимые и незаменимые (или жизненно необходимые). **Заменимые аминокислоты**названы так потому, что они могут синтезироваться в организме из других, незаменимые – в организме не синтезируются и обязательно должны содержаться в пище в достаточном количестве. **Незаменимые аминокислоты**(валин, метионин, лейцин, триптофан, лизин и др.) содержатся в наибольшем количестве и наилучших соотношениях в белках животного происхождения (яйца, молоко, мясо, рыба и т. д.), то есть в белках высокой биологической ценности, отличающихся сбалансированностью аминокислот, легкой перевариваемостью и хорошей усвояемостью. Заменимые аминокислоты содержатся преимущественно в белке растительных продуктов (хлеб, крупа, бобовые), и в случае дефицита этих продуктов в рационе на синтез незаменимых аминокислот в организме расходуются заменимые аминокислоты.

Чтобы обеспечить организм достаточным количеством незаменимых и заменимых аминокислот, в состав пищевого рациона должны входить как более полноценные (животные) белки, содержащие все незаменимые аминокислоты, так и менее полноценные (растительные). Наиболее благоприятно соотношение животного и растительного белка в рационе 1:1.

Чтобы избежать дефицита тех или других аминокислот, рекомендуется сочетать в каждом приеме пищи менее ценные растительные белки (хлеб, крупы, бобовые) с белками животного происхождения (молоко, творог, сыр, мясо, рыба, яйца) – это могут быть каши на молоке, хлеб с молоком, мучные изделия с творогом, вареники, мучные изделия с мясом, котлеты с макаронами и т. п. В то же время сочетание круп и злаковых продуктов с капустой, картофелем менее оправданно, так как не улучшает аминокислотного состава рациона. Важен тот факт, что при правильном сочетании растительного и животного белка улучшается усвоение растительных белков, из которых в кишечнике всасывается 60-80 *%*аминокислот, тогда как из белков животных продуктов – более 90 *%.*

Наиболее быстро перевариваются белки молочных продуктов и рыбы, затем мяса (белки говядины быстрее, чем свинины и баранины), хлеба и круп (быстрее – белки пшеничного хлеба из муки высших сортов и манной крупы). Нарушают переваривание белка некоторые содержащиеся в горохе, фасоли, сое вещества, которые снижают переваривающую активность пищеварительных ферментов. Тепловая обработка, длительное разваривание, измельчение, протирание улучшают переваривание белков.

Потребность человека в пищевом белке может изменяться в зависимости от пола, возраста, уровня физической активности, интенсивности труда, при некоторых заболеваниях.

В среднем потребность взрослого человека в белке составляет 80-100 г в сутки, или 1,1-1,3 г белка на 1 кг массы тела, что обеспечивает 10-15 % энергетических потребностей организма за счет белка. Потребность растущего организма в белке выше и зависит от возраста. Если на первом году жизни ребенок должен получать более 4 г белка на 1 кг массы тела, то в последующие годы потребность в белке снижается. Так, потребность в белке для девушек составляет в среднем 90 г, для юношей – 100 г в сутки.

Высокая потребность в белке у детей и подростков объясняется тем, что в растущем организме преобладают синтетические процессы и белок пищи необходим не только для поддержания азотистого равновесия, но и для обеспечения роста, увеличения массы тела, формирования скелета и мускулатуры. Количество белков животного происхождения, содержащих незаменимые аминокислоты, которые особенно необходимы для растущего организма, должно составлять не менее 60 *%*от общего количества белка в рационе.

Химический состав продуктов, используемых в качестве основных источников белка, представлен в таблице 1.

emp1

*Таблица 1*

**Химический состав продуктов, используемых в качестве основных источников белка (в 100 г продукта), и их энергетическая ценность**[[1]](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml%22%20%5Cl%20%22n_1%22%20%5Co%20)

Необходимо отметить, что однообразное питание, состоящее преимущественно из растительных белков или только из белков животного происхождения, значительно ухудшает усвоение и использование белка в организме. Важны не только общее количество и качество белка в суточном рационе, но и обязательно разнообразие пищи, ежедневное употребление таких источников белка, как молоко, рыба, крупы, зерновые продукты, яйца, мясо.

Белковая недостаточность возникает от резкого уменьшения белков в пище при полном или частичном голодании, систематическом поступлении в организм белков низкой биологической ценности, длительном ограничении приема пищи (у алкоголиков, наркоманов, при болезнях желудочно-кишечного тракта), ведущих к недостаточному перевариванию и всасыванию пищевых белков, потере белков и нарушению их синтеза в организме при различных болезнях (активный туберкулез, заболевания органов пищеварения, инфекции и др.). Белковая недостаточность ведет к ухудшению функций пищеварительной, эндокринной, кроветворной и других систем организма, атрофии мышц. Снижается работоспособность, сопротивляемость к инфекциям, замедляется выздоровление при различных заболеваниях. Избыточное поступление пищевых белков также сказывается на организме. Оно ведет к перегрузке печени и почек продуктами распада белка, перенапряжению секреторной функции пищеварительного аппарата, накоплению в организме продуктов азотистого обмена и др.

 **1.4. Биологическая роль жира и его важнейшие источники**

Жиры являются очень важной составной частью пищевого рациона человека. Они подразделяются на нейтральные жиры и жироподобные вещества (фосфолипиды, стерины).

**Нейтральные жиры**состоят из глицерина и жирных кислот.

**Жирные кислоты**бывают насыщенными (пальмитиновая, стеариновая, миристиновая, масляная, капроновая и др.) и ненасыщенными (олеиновая, линолевая, арахидоновая и др.). В природных жирах содержится более 60 видов жирных кислот.

Физиологическая роль жиров в организме велика. Прежде всего жир – это ценный источник энергии. Его энергетическая ценность в 2,5 раза выше, чем белков и углеводов: 1 г жира при окислении в организме дает 9 ккал (37,7 кДж). Жирные кислоты (наряду с глюкозой) являются источником энергии для работающих мышц.

Жиры и жироподобные вещества входят в состав клеток органов и тканей. С пищевым жиром организм получает жирорастворимые витамины A, D, Е, К, незаменимые жирные кислоты, фосфатиды, холестерин, холин. Большое значение имеют и кулинарные свойства жира: жиры улучшают вкус пищи и вызывают чувство сытости.

Жир, поступивший в организм с пищей, а также синтезированный в самом организме при избыточно калорийном питании, откладывается в жировых депо в качестве энергетических запасов, которые расходуются при недостаточном питании или при полном голодании. Даже при нормальной массе тела запасы жира в организме составляют 7-9 кг и могут обеспечить энергетические потребности человека при полном голодании почти в течение месяца.

Пищевые жиры делятся на два существенно отличающихся по своим свойствам и значению вида: ***жиры животного происхождения***(сливочное масло, говяжий, свиной, бараний жир и др.) и ***жиры растительного происхождения***(подсолнечное, кукурузное, оливковое, соевое и другие масла). Каждый имеет полезные для человека качества, но ни тот, ни другой жир, взятый в отдельности, не может полностью обеспечить потребности организма. Молочные жиры являются источником витаминов A, D, растительные масла – витамина Е. В меньшем количестве витамины содержатся в других животных жирах. Поэтому только сочетание разнообразных жиров поможет устранить недостатки отдельных видов жира и обеспечить организм всеми необходимыми жировыми компонентами.

**Насыщенные жирные кислоты (НЖК).**Их источником в пище являются сало, сливочное масло, молочный жир, мясо, колбасы, кокосовое масло. Чем больше насыщенных жирных кислот, тем выше температура плавления жира, более длительно его переваривание и меньше усвоение. Поэтому более тугоплавкие жиры (бараний, говяжий жир, свиное сало) перевариваются труднее и усваиваются хуже, чем другие виды жиров. При заболеваниях органов пищеварения подростков бараний, свиной, говяжий жиры исключаются из рациона питания.

**Мононенасыщенные жирные кислоты (МНЖК).**Представителем этого типа жирных кислот является олеиновая кислота, содержащаяся преимущественно в оливковом масле. Длительное время они рассматривались в качестве нейтральных жиров, мало влияющих на обмен холестерина в организме. Однако было установлено, что распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в странах, население которых потребляет преимущественно оливковое масло, является низкой, несмотря на увеличение общего количества жира в их пищевом рационе.

**Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК)**являются незаменимыми факторами питания, так как они не синтезируются в организме и поступают только с пищей, преимущественно с растительными маслами, в меньшей степени с бобовыми, орехами, морской рыбой. Одно время эти жирные кислоты называли витамином F. Их роль для жизнедеятельности человека велика. Эти вещества являются активной частью клеточных мембран, регулируют обмен веществ, в частности обмен холестерина, фосфолипидов, ряда витаминов. От содержания полиненасыщенных жирных кислот в пище зависят рост клеток, состояние кожных покровов, жировой обмен в печени и многие другие процессы в организме, при этом растущий организм наиболее чувствителен к их дефициту.

Полиненасыщенные жирные кислоты подразделяются на два подкласса: семейство омега-6 и семейство омега-3. Представителем семейства омега-6 жирных кислот является линолевая кислота, из которой в организме синтезируется арахидоновая кислота.

Потребность человека в полиненасыщенных жирных кислотах составляет 2-6 г в сутки (например, это количество содержится в 10-15 г растительного масла). Для создания некоторого избытка незаменимой линолевой кислоты рекомендуется вводить в суточный рацион 20-25 г растительного масла, что составляет примерно одну третью от всего количества жира в рационе.

К семейству омега-3 относятся жирные кислоты, содержащиеся в большом количестве в рыбьем жире и жире морских животных, а также в льняном масле, грецких орехах. Они имеют большое значение для здоровья различных групп населения, в том числе и подростков.

Важной составной частью растительных масел являются **фосфатиды**Они входят в состав клеточных оболочек и влияют на их проницаемость (от этого зависит обмен веществ между клеткой и внеклеточной жидкостью). Особенно высоко их содержание в мозге, нервных клетках.

Наиболее известен фосфатид лецитин. Он может синтезироваться в организме, но при длительном отсутствии фосфатидов в пище (особенно при одновременном дефиците белка в питании) возникает нарушение жирового обмена с накоплением жира в печени.

Очень важным свойством лецитина является его способность снижать содержание холестерина в крови и препятствовать его отложению в сосудистую стенку, то есть предотвращать атеросклеротические изменения сосудов. Лецитином богаты яйца, печень, икра, мясо кролика, сельдь жирная, нерафинированные растительные масла.

В природных жирах и во многих пищевых продуктах содержится определенное количество жироподобного вещества **холестерина,**являющегося нормальной составной частью большинства клеток здорового организма. В организме он используется для образования ряда биологически активных веществ, в том числе половых гормонов, гормонов надпочечников, желчных кислот. Особенно много холестерина в тканях головного мозга – свыше 2 *%.*

Холестерин содержится во многих продуктах животного происхождения (яйцах, мясе, молоке и молочных продуктах, сливочном масле) и практически отсутствует в растительных продуктах. Он не относится к незаменимым пищевым веществам, так как легко синтезируется в организме из продуктов окисления углеводов и жиров.

Потребность в жирах зависит от пола, возраста, характера труда, физической активности.

В среднем физиологическая потребность в жирах для здорового человека составляет около 30 % от общей калорийности рациона, или примерно 1 -1,5 г жира на 1 кг массы тела. То есть для человека с массой тела 70 кг она составляет 70-105 г в сутки, из которых две трети обеспечиваются животными жирами и одна треть – растительными маслами, богатыми линолевой кислотой (подсолнечное, кукурузное, соевое). Учитывая, что суточная потребность в энергии для девушек в среднем соответствует 2600 ккал, для юношей – 2900 ккал, потребность в жире для них составляет в среднем 90-100 г в сутки, при этом, как отмечалось выше, 30 % от общего количества жира должно приходиться на растительные жиры.

Химический состав продуктов, используемых в качестве основных источников жира, представлен в таблице 2.

emp1

*Таблица 2*

**Химический состав продуктов, используемых в качестве основных источников жира (в 100 г продукта), и их энергетическая ценность**[[2]](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml%22%20%5Cl%20%22n_2%22%20%5Co%20)

Анализ статистических данных, характеризующих питание населения в экономически развитых странах, в том числе и в нашей стране, показывает увеличение потребления жира до 40-45 *%*от общей калорийности рациона преимущественно за счет увеличения количества животного жира. Избыточное потребление жиров, богатых насыщенными жирными кислотами, оказывает отрицательное влияние на здоровье человека, способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний, появлению избыточной массы тела, ожирения и других болезней.

 **1.5. Биологическая роль углеводов и их важнейшие источники**

Углеводы – одна из основных групп пищевых веществ, играющих немаловажную роль в питании человека. Их основное значение в питании – обеспечение энергетических потребностей организма, то есть снабжение организма энергией. Энергия освобождается в результате непрерывно протекающих процессов биологического окисления, конечные продукты которого – углекислота и вода – выделяются из организма. Таким образом, основная часть углеводов, поступающих с пищей, в процессе жизнедеятельности быстро используется как источник энергии. Незначительная часть углеводов откладывается (депонируется) в виде запасов (гликогена) в печени, мышцах и других тканях, но эти запасы невелики.

Углеводы также служат пластическим материалом. Они входят в состав многих гормонов, ферментов, протромбина и других биологически активных веществ.

По своей энергетической ценности углеводы равноценны белкам (1 г углеводов при окислении в организме дает 4 ккал). Они используются в качестве энергетического материала для любой деятельности человека, связанной с физической работой, поэтому при всех видах физической нагрузки отмечается повышенная потребность в них.

Углеводы подразделяются на моно-, олиго– и полисахариды. **Моносахариды**представлены в питании глюкозой (виноградный сахар), фруктозой, галактозой. В свободном виде глюкоза постоянно содержится в крови в определенной концентрации, обеспечивая энергетическим материалом различные клетки, органы и системы организма. Источником моносахаридов являются многие фрукты, ягоды, мед.

**Олигосахариды**делятся на дисахариды, трисахариды и т. д. Наиболее важны для человека дисахариды – сахароза, лактоза, мальтоза. Так, сахароза состоит из одной молекулы глюкозы и одной молекулы фруктозы, на которые она распадается под влиянием ферментов пищеварительного тракта. Сахарный песок представляет собой кристаллы сахарозы.

Основными источниками сахарозы служат сахар, кондитерские изделия, варенье, мороженое, сладкие напитки. Лактоза (молочный сахар) состоит из соединенных молекул глюкозы и галактозы, на которые она расщепляется перед всасыванием в кишечнике ферментом лактазой. Лактоза содержится в молочных продуктах. Мальтоза, или солодовый сахар, состоит из двух молекул глюкозы, содержится в меде, экстракте из солода (патоке мальтозной), пиве.

Моно– и дисахариды обладают сладким вкусом, в связи с чем их называют также простыми углеводами.

Третья важнейшая группа углеводов – **полисахариды**(греч. «поли» – «много»), или сложные углеводы, состоящие из большого числа соединенных молекул глюкозы. Они делятся на перевариваемые и не перевариваемые в желудочно-кишечном тракте человека. В первую группу входят крахмал растений и животный крахмал (гликоген), которые сравнительно легко расщепляются ферментами пищеварительной системы с образованием глюкозы.

Переваривание крахмала начинается в ротовой полости под действием фермента слюны – амилазы, завершается в кишечнике под действием его пищеварительных соков и сока поджелудочной железы. Крахмалами, составляющими около 80-90 % всех углеводов в питании человека, богаты зерновые продукты, мука пшеничная и ржаная, хлеб и хлебобулочные изделия, крупы, макаронные изделия, бобовые, картофель.

Ко второй группе относятся полисахариды и лигнин, основным свойством которых является устойчивость к гидролизу ферментами тонкого кишечника человека с полной или частичной ферментацией в толстом кишечнике. Эту группу веществ называют **пищевыми волокнами,**и они включают в себя целлюлозу (клетчатку), гемицеллюлозу, пектиновые вещества и др. Роль пищевых волокон в организме велика: они участвуют в формировании объема съеденной пищи, способствуют возникновению во время еды чувства сытости, необходимы для нормального функционирования кишечника, предупреждения запоров, обеспечивают удаление из организма конечных продуктов обмена, снижают уровень общего холестерина и глюкозы в крови.

Недостаток пищевых волокон в питании сопровождается ростом функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта и ассоциируется с развитием заболеваний обмена веществ, таких как сахарный диабет 2 типа, желчекаменная болезнь, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца и др. Пищевые волокна принято подразделять на растворимые и нерастворимые. Растворимые волокна (пектины, гемицеллюлозы, камеди и др.) содержатся преимущественно в овсе, ячмене, овощах, фруктах, подорожнике, семенах льна; нерастворимые волокна (целлюлоза и др.) – в зерновых продуктах, орехах, отрубях, бобовых и овощах.

Избыточное потребление рафинированных легкоусвояемых углеводов (сахаров) является одной из ведущих причин появления избыточной массы тела и ожирения. Оптимальным считается потребление углеводов для взрослого человека в количестве 55-65 *%*от суточной калорийности рациона, что в среднем составляет 300-500 г в сутки. Потребность в углеводах для девушек составляет в среднем 360 г, для юношей – 400 г в сутки.

Потребность взрослого человека в углеводах зависит от физической активности, характера выполняемой работы, температуры внешней среды, возраста. Хотя углеводы не принадлежат к числу незаменимых факторов питания и могут образоваться в организме из аминокислот и глицерина, минимальное количество углеводов в пищевом рационе не должно быть ниже 50-60 г. Дальнейшее снижение количества углеводов ведет к нарушению обменных процессов в организме, в том числе к использованию в качестве энергетического материала тканевых белков (в первую очередь мышечных).

В современных условиях в связи с повсеместным сокращением объема мышечной работы снизились энергозатраты, соответственно, уменьшилась и средняя потребность в углеводах. При увеличении физической нагрузки подростков, например при активных занятиях физкультурой и спортом, во время спортивных соревнований, потребность в углеводах заметно возрастает, и, напротив, при ее уменьшении, при малоподвижном образе жизни она снижается. В частности, потребление углеводов спортсменами в дни напряженных соревнований может возрасти до 600-700 г в сутки.

На долю сложных, медленно всасывающихся углеводов (крахмал, гликоген) должно приходиться 80-90 *%*от общего количества потребляемых углеводов, то есть в среднем 300-400 г в сутки для взрослых здоровых людей, 290-360 г – для подростков. Доля рафинированных легкоусвояемых углеводов (сахаров) должна составлять не более 50-100 г в сутки. Их источником служат рафинированный сахар, продукты и блюда, содержащие сахар (варенье, джемы, повидло, компоты, различные виды конфет, пирожные, торты, фруктовые воды), а также мед. Из плодов и овощей наиболее богаты сахарами бананы, ананасы, виноград, хурма, инжир, персики, абрикосы, слива, вишня, яблоки, груши, арбузы, дыни, свекла, морковь. Пищевой рацион должен также содержать достаточное количество пищевых волокон (в среднем не менее 25 г в сутки), источником которых, как отмечалось выше, являются растительные продукты.

Химический состав продуктов, используемых в качестве основных источников углеводов и пищевых волокон, представлен в таблице 3.

emp1

*Таблица 3*

**Химический состав продуктов, используемых в качестве основных источников углеводов и пищевых волокон (в 100 г продукта), и их энергетическая ценность**[[3]](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml%22%20%5Cl%20%22n_3%22%20%5Co%20)

Потребление продуктов, богатых крахмалом (крупы, хлеб грубого помола и др.), имеет несомненное преимущество перед потреблением рафинированных продуктов, таких как сахар, конфеты и другие кондитерские изделия, поскольку с первой группой продуктов человек получает не только углеводы, но и витамины группы В, минеральные соли, микроэлементы, пищевые волокна, в то время как сахар характеризуется лишь высокой энергетической ценностью, является носителем «пустых» калорий и не содержит каких-либо полезных пищевых веществ.

 **1.6. Витамины и минеральные вещества: роль в жизнедеятельности организма**

Витамины представляют собой биологически активные органические соединения, имеющие большое значение для нормального течения процессов обмена веществ и жизнедеятельности организма. Они обладают высокой биологической ценностью, участвуют в многочисленных биохимических реакциях организма. Витамины повышают физическую и умственную работоспособность человека, способствуют устойчивости организма к различным заболеваниям.

Витамины делятся на две большие группы: водорастворимые (витамины С, группы В, рутин, фолиевая кислота, биотин и др.) и жирорастворимые (A, D, Е, К).

Большинство витаминов не синтезируется в организме человека, поэтому необходимо их постоянное поступление с пищевыми продуктами. **Дефицит витаминов,**так же как и избыточное их введение в организм, вызывает многие серьезные нарушения здоровья. Так, при недостатке витаминов в рационе питания развивается гиповитаминоз, характеризующийся ухудшением общего самочувствия, быстрой утомляемостью, снижением защитных сил организма, возникновением различных нарушений обмена веществ, повышением риска развития алиментарно-зависимых заболеваний.

Массовые обследования различных групп населения, регулярно проводимые ФГБУ «НИИ питания» РАМН, свидетельствуют о недостаточной обеспеченности витаминами С, А, Е, каротином, витаминами группы В, фолиевой кислотой, что является наиболее распространенным и постоянным нарушением питания, наносящим серьезный ущерб здоровью. Витамины должны поступать в организм в полном наборе и количестве, соответствующем физиологической потребности человека.

**Витамин С (аскорбиновая кислота)**– один из наиболее широко известных водорастворимых витаминов, содержится в овощах, фруктах, ягодах и многих дикорастущих растениях. Он необходим для нормального течения окислительно-восстановительных процессов в организме, поддерживает в здоровом состоянии кровеносные сосуды, кожу и костную ткань, стимулирует защитные силы организма, укрепляет иммунную систему, улучшает усвоение железа. При дефиците витамина С, обусловленном его недостаточным поступлением в организм, отмечаются нарушения общего состояния организма (быстрая утомляемость, снижение работоспособности, слабость, раздражительность), снижение устойчивости к холоду, повышение восприимчивости к простудным заболеваниям, хрупкость кровеносных сосудов (частые синяки на коже, кровоточивость десен), плохое заживление ран, нарушение усвоения железа. **Состояние гиповитаминоза С может длительно протекать в скрытой форме, создавая благоприятный фон для формирования нарушений обмена веществ, астенического состояния, неврозов, стрессовых реакций.**

Аскорбиновая кислота широко распространена в природе – все овощи, фрукты, ягоды в том или ином количестве содержат витамин С. Особенно много аскорбиновой кислоты в плодах шиповника, черной смородины, облепихе, сладком перце. Высоким содержанием витамина С характеризуются укроп, петрушка, цветная капуста, апельсины, клубника, рябина. Достаточно много аскорбиновой кислоты в белокочанной капусте, некоторых сортах яблок, мандаринах, черешне, щавеле, шпинате, зеленом луке. Картофель содержит умеренное количество витамина С. Свекла, морковь, огурцы, виноград, слива, персики бедны этим витамином. **Важным источником аскорбиновой кислоты могут служить свежеприготовленные и консервированные фруктовые и овощные соки.**Молоко и молочные продукты содержат крайне низкое количество витамина С. Он практически отсутствует в пищевых жирах, мясе и мясных продуктах, злаках, кондитерских изделиях.

Витамин С в силу крайней неустойчивости легко разрушается при длительной термической обработке пищи, воздействии кислорода воздуха и солнечного света, длительном хранении овощей, фруктов и ягод. Так, в зелени через сутки остается 40-60 *%*первоначального количества витамина С, в яблоках через три месяца – около 85 *%,*через полгода – 75 *%.*При нарушении правил кулинарной обработки витамин С почти полностью разрушается. Поэтому исключение из рациона питания свежих овощей и фруктов, резкое снижение содержания витамина в плодах и овощах при их неправильном и длительном хранении, нерациональная кулинарная обработка плодов и овощей являются причинами широко распространенного гиповитаминоза С.

Суточная потребность подростков в аскорбиновой кислоте колеблется в пределах 60-70 мг; для взрослого человека она составляет 70-100 мг. Постоянное потребление достаточного количества свежих овощей и фруктов, широкое использование в питании фруктовых и овощных соков, компотов и других продуктов, содержащих значительное количество аскорбиновой кислоты, позволяют полностью обеспечить потребность организма в витамине С и являются важной мерой профилактики его гиповитаминоза.

**Витамин В1 (тиамин)**– один из важнейших водорастворимых витаминов группы В, играет важную роль в обеспечении здоровья и высокой работоспособности человека. Он участвует в белковом, жировом, углеводном обмене, способствует передаче нервного возбуждения, влияет на функцию органов пищеварения, деятельность сердечно-сосудистой, эндокринной и нервной систем.

При дефиците витамина В1 наблюдаются общая слабость, быстрая утомляемость, повышенная раздражительность, мышечная слабость, ухудшение аппетита и сна, нарушение работы сердца, отеки. Одна из важнейших причин возникновения недостаточности тиамина – одностороннее питание продуктами переработки зерна тонкого помола. Избыточное потребление углеводов, потребление алкоголя, некоторые заболевания желудочно-кишечного тракта могут быть причинами относительной недостаточности витамина В .

Суточная потребность подростков в тиамине составляет 1,3-1,5 мг, взрослого человека – 1,2-2,1 мг. Она повышается при увеличении физической нагрузки, в том числе в период активных занятий физкультурой и спортом, в зимне-весенний период, при повышенной утомляемости, слабости, связанных с недостаточным снабжением организма витамином B1.

Наиболее богаты тиамином хлеб и хлебобулочные изделия из муки грубого помола, некоторые крупы (в особенности овсяная, гречневая, пшенная), бобовые (горох, фасоль, соя), печень, почки и другие субпродукты, дрожжи. В молоке и молочных продуктах содержание тиамина весьма низко, так же как и во фруктах и овощах (за исключением зеленого горошка, картофеля, цветной капусты).

**Витамин В2 (рибофлавин)**входит в состав ферментов, регулирующих важнейшие этапы обмена веществ. Он участвует в обмене жиров и обеспечении организма энергией, улучшает остроту зрения на свет, восприятие различных цветов в процессе зрения, положительно влияет на состояние нервной системы, кожи и слизистых оболочек, функцию печени, кроветворение. Особенно необходим витамин В2 для растущего организма. Недостаточность рибофлавина в питании детей приводит к замедлению их роста и прибавлению в массе тела. Ранними признаками недостаточности являются трещины на губах и углах рта («заеды», хейлоз), воспалительные изменения кожи (дерматит). Гиповитаминоз В2проявляется также малокровием (анемией), светобоязнью, нарушением восприятия различных цветов.

Суточная потребность подростков в витамине В2 составляет 1,5-1,8 мг, взрослого человека – 1,5-2 мг. Потребность в нем возрастает при тяжелой физической работе, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, некоторых болезнях глаз и кожи, анемиях.

Основными источниками витамина В2 являются продукты животного происхождения (печень говяжья, говядина, куриные яйца, сыр, творог, скумбрия), в меньшей степени – гречневая крупа, зеленый горошек, шпинат. При кулинарной обработке содержание рибофлавина снижается на 15-30 *%.*

**Витамин В6 (пиридоксин)**участвует в обмене белков, жиров, углеводов, процессах кроветворения, важен для деятельности нервной системы, в том числе головного мозга, состояния кожных покровов, волос, ногтей, костной ткани. Гиповитаминоз В6и тем более авитаминоз В6 – явления довольно редкие. Наступают при длительном отсутствии в пищевом рационе молока и молочных продуктов, особенно у людей, страдающих хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта. При гиповитаминозе В6 наблюдаются снижение и потеря аппетита, раздражительность, повышается возбудимость, возникают изменения слизистой оболочки языка, кожи (дерматиты), повышенная склонность к кариесу зубов, ухудшается кроветворение.

Суточная потребность подростков и взрослого человека в витамине В6 составляет 1,6-2 мг. Основными источниками пиридоксина являются молоко, творог, сыр, гречневая и овсяная крупы, мясо и субпродукты, куриные яйца, рыба, хлеб из муки грубого помола.

**Витамин РР (ниацин)**входит в состав важнейших ферментов организма. Он участвует в обмене углеводов и обеспечении организма энергией, важен для нервной, мышечной систем, состояния кожных покровов, желудочно-кишечного тракта, нормализует секреторную и двигательную функции желудка, улучшает секрецию и состав сока поджелудочной железы, нормализует работу печени. При недостатке витамина РР развиваются повышенная раздражительность, бессонница, подавленное настроение, бледность и сухость кожи, воспалительные изменения кожи под действием света (фотодерматиты), отмечаются сердцебиение, головокружение, потеря веса. Избыток ниацина для организма опасности не представляет, хотя и может сопровождаться неприятным ощущением кожного жара.

Суточная потребность подростков в витамине РР составляет 15-20 мг, взрослого человека – 16-22 мг. Основными источниками ниацина являются продукты животного происхождения (говяжья печень, почки, язык, курица, телятина, говядина, баранина), крупа гречневая, бобовые, сухие дрожжи.

**Фолиевая кислота (фолацин)**играет важную роль в обмене белков, образовании нуклеиновых кислот, холина, необходима для нормального кроветворения. Дефицит фолиевой кислоты проявляется слабостью, быстрой утомляемостью, малокровием (анемией), нарушением работы желудочно-кишечного тракта, во время беременности – невынашиванием, врожденными нарушениями развития и уродствами новорожденных. Недостаточность фолацина относится к гиповитаминозам, распространенным в настоящее время. Она достаточно часто выявляется у детей старшего школьного возраста.

Суточная потребность подростков и взрослого человека в фолиевой кислоте составляет 200 мкг. Основными источниками фолиевой кислоты являются печень, почки, зелень петрушки, фасоль, шпинат, салат.

**Витамин В12 (цианокобаламин)**необходим для нормального кроветворения и развития нервных волокон, участвует во многих обменных реакциях в организме. При его недостатке в рационе питания наблюдаются малокровие, слабость, быстрая утомляемость, головокружение, дегенеративные изменения нервной системы. Дефицит витамина В12 возможен при длительном строгом вегетарианском питании и нарушении усвоения витамина при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, глистных инвазиях.

Суточная потребность подростков в витамине В12 составляет 2-3 мкг, что вполне компенсируется наличием в пищевом рационе основных его источников – молока, творога, сыра, мяса, печени и некоторых видов рыбы (сельдь, скумбрия, сардины).

**Пантотеновая кислота**участвует в обмене жиров и углеводов, образовании половых гормонов, в том числе эстрогенов. Дефицит пантотеновой кислоты проявляется жжением в стопах, усталостью, утомляемостью, шелушением кожи, поседением и выпадением волос, желудочно-кишечными расстройствами.

Суточная потребность в пантотеновой кислоте составляет 4-7 мг. Основными ее источниками являются дрожжи, бобовые, грибы, печень, мясные субпродукты.

**Биотин**участвует в обмене углеводов и жиров. При дефиците биотина наблюдаются бледность и шелушение кожи, вялость, сонливость, тошнота, потеря аппетита, выпадение волос, боли в мышцах.

Суточная потребность в биотине составляет 0,03-0,10 мг. Основными его источниками являются яичный желток, печень, почки.

**Витамин А (ретинол)**регулирует обменные процессы, в частности в коже, слизистых оболочках глаз, дыхательных, пищеварительных и мочевыводящих путях, оказывает нормализующее влияние на процессы роста, в том числе на рост и формирование скелета, повышает сопротивляемость организма к инфекциям, обеспечивает акты сумеречного зрения, быструю адаптацию к темноте и ощущение цвета. Он влияет на состояние мембран клеток, тканевое дыхание, образование белковых соединений, функцию эндокринных желез.

Дефицит ретинола сопровождается снижением остроты зрения, особенно в сумерках, истончением, сухостью, шелушением кожи, нарушением структуры и роста волос, снижением иммунитета, склонностью к бронхо-легочным заболеваниям, нарушением репродуктивной функции яичников.

Витамин А попадает в организм в виде собственно витамина А (ретинола) и каротина (провитамина А), который в печени превращается в витамин А.

Потребность подростков в витамине А составляет 0,8-1 мг, взрослого человека – 1 мг в сутки; потребность в каротине – 6 мг в сутки. Витамин А содержится в продуктах животного происхождения, таких как печень, сливочное масло, яйца, икра кетовая; каротин – главным образом в растительных продуктах (морковь красная, перец красный, шпинат, лук зеленый, щавель, облепиха).

**Витамин Р (рутин, цитрин)**вместе с аскорбиновой кислотой участвует в важнейших для организма человека окислительно-восстановительных процессах. Гиповитаминоз Р – причина крайне нежелательного повышения проницаемости кровеносных сосудов.

Потребность в витамине Р составляет 25-50 мг в сутки. Его источниками являются фрукты, ягоды, овощи, зеленый чай. Много его в черноплодной рябине, черной смородине, айве, апельсинах, лимоне.

**Витамин D (кальциферолы)**обеспечивает всасывание кальция и фосфора в кишечнике, влияет на минеральный обмен, отложение кальция в костной ткани. Он необходим для профилактики рахита у детей. Витамин D образуется из провитамина в коже под воздействием солнечных лучей. Дефицит витамина D может возникнуть при отсутствии ультрафиолетового облучения в условиях полярной ночи. В детском возрасте его недостаток ведет к рахиту, в старшем и пожилом возрасте – к болям в костях и переломам шейки бедра. D-авитаминоз сопровождается повышенной нервной возбудимостью и склонностью к судорогам мышц, особенно икроножных, нарушением роста и сохранности зубов, склонностью к переломам костей и их медленным срастанием.

Суточная потребность подростков в витамине D составляет 2,5 мкг, в условиях северных районов при малом солнечном облучении она повышается до 10 мкг. Витамин D содержится только в продуктах животного происхождения (сметане, сливках, молоке, печени трески, тунце, сельди, скумбрии, икре).

**Витамин Е (токоферолы)**защищает клетки и ткани организма от повреждающего действия активных форм кислорода, физического и эмоционального перенапряжения (стресса), влияет на функцию половых и других эндокринных желез, стимулирует деятельность мышц, участвует в обмене белков и углеводов, способствует усвоению жиров, витаминов А и D.

При дефиците витамина Е наблюдаются повышенная склонность к разрушению красных клеток крови, малокровию (анемии), а также мышечная слабость, бесплодие.

Суточная потребность подростков в витамине Е составляет 10-15 мг. Содержится витамин Е в продуктах растительного и животного происхождения. Много его в растительных маслах, в частности подсолнечном, хлопковом, соевом. В небольшом количестве витамин Е содержится в овощах, бобовых, молоке, сливочном масле, куриных яйцах, мясе, рыбе.

**Витамин К**необходим для синтеза в печени протромбина и других веществ, участвующих в процессе свертывания крови.

При недостатке его в пище снижается свертываемость крови, что проявляется склонностью к кровотечениям.

Потребность в витамине К составляет 45-65 мкг в сутки, при этом сбалансированное полноценное питание позволяет полностью обеспечить потребность в этом витамине. Витамином К богаты белокочанная и цветная капуста, томаты, тыква, свиная печень. Он также содержится в моркови, свекле, картофеле, бобовых, овощах, пшенице и овсе.

Содержание некоторых витаминов в продуктах питания представлено в таблице 4.

emp1

*Таблица 4*

**Содержание некоторых витаминов в продуктах питания (в 100 г продукта)**[[4]](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml%22%20%5Cl%20%22n_4%22%20%5Co%20)

**Минеральные вещества**являются необходимыми для жизнедеятельности организма. Как и витамины, они требуются в небольшом количестве, но их дефицит или отсутствие в пище существенно влияет на течение основных биохимических процессов в организме, приводит к развитию тяжелых заболеваний.

Минеральные вещества подразделяются на две группы: макро– и микроэлементы. Отличие их состоит в том, что потребность человека в макроэлементах составляет от нескольких граммов до нескольких миллиграммов в сутки, в микроэлементах – в десятки раз меньше.

К макроэлементам относятся кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор и сера, к микроэлементам – железо, медь, цинк, йод, фтор, марганец и др. Источником большинства этих минеральных веществ является пища, только соли натрия вводятся в рацион питания дополнительно в химически чистом виде (поваренная соль).

Разнообразное питание с использованием в достаточном количестве всех групп пищевых продуктов позволяет полностью обеспечить организм минеральными веществами.

**Кальций**– один из важнейших минеральных элементов питания. Участвует в пластических и обменных процессах, в формировании костной ткани, входит в состав клеточных структур, является компонентом системы поддержания кислотно-щелочного равновесия внутренней среды организма и нормального функционирования многих жизненно важных систем. Он необходим для обеспечения деятельности сердца, участвует в процессах свертывания крови, возбудимости нервной ткани, сократимости мышц, а также в стабилизации защитных механизмов, повышающих устойчивость организма к действию внешних неблагоприятных факторов.

Суточная потребность в кальции для подростков составляет 1200 мг, взрослого человека – 800 мг. Наиболее значимыми и полноценными источниками кальция являются молоко и молочные продукты. 100 г пастеризованного молока обеспечивают поступление в организм 120 мг кальция, 100 г творога полужирного – 164 мг, 100 г сметаны 10 % жирности – 90 мг. Сыры по содержанию кальция превосходят все другие продукты питания: в них содержится до 1000 мг и более на 100 г продукта. Хорошим источником кальция являются многие рыбные продукты: сельдь атлантическая, горбуша натуральная (консервы) и др. В хлебе, мучных изделиях и крупе содержание кальция небольшое (20-30 мг/100 г), немного его в горохе, овощах и фруктах. Небольшое количество кальция содержится в куриных яйцах (55 мг/100 г), в одном яйце – 20-22 мг, главным образом в желтке.

В организме здорового человека содержится около 1,2 кг кальция. Почти все это количество находится в костях, в других тканях и крови его содержится не более 10 г. Кальций, содержащийся в организме, постоянно самообновляется.

Подсчитано, что за 10-12 лет костная ткань полностью обновляется. Поэтому необходимо постоянное достаточное поступление кальция в организм. При недостаточном потреблении кальция повышается риск развития нарушений в обмене кальция: рахит у детей; слабое развитие мышц и скелета в юности; быстрая утрата стройной фигуры во взрослом возрасте; остеопороз; мучительные боли в костях; переломы шейки бедра в старшем и пожилом возрасте.

**Фосфор**– минеральный элемент, соединения которого активно участвуют во всех процессах жизнедеятельности организма, но особое значение они имеют в обмене веществ и функциях нервной и мозговой ткани, мышц, печени, почек, в образовании костей, ферментов, гормонов, витаминов. Он является компонентом систем поддержания кислотно-щелочного равновесия в организме, составной частью АТФ – соединения, в виде которого аккумулируется энергия, впоследствии используемая на выполнение различных процессов жизнедеятельности. Содержание фосфора в организме составляет 600-900 г (в основном в костях в виде фосфата кальция).

Недостаток фосфора в организме чаще всего связан с несбалансированностью питания. В частности, этому способствует избыток кальция при дефиците белков и витамина D. Проявляется это потерей аппетита, апатией, снижением умственной и физической работоспособности, похуданием. Излишнее поступление фосфора в организм вероятно при длительном преобладании в питании мясных и рыбных продуктов.

Избыток фосфора нарушает всасывание кальция из кишечника, тормозит образование активной формы витамина D, связывает часть кальция в крови, что ведет к его выведению из костей и отложению солей кальция в почках и кровеносных сосудах. Поэтому очень важно соблюдать необходимое соотношение между кальцием и фосфором в рационе, что обеспечит лучшие условия для их всасывания в кишечнике.

Суточная потребность в фосфоре для подростков составляет 1 800 мг, при этом разнообразное питание полностью удовлетворяет потребность организма в этом макроэлементе.

Основными источниками фосфора для человека являются животные продукты: мясо, рыба, яичный желток, творог, сыр, – которые хорошо усваиваются. Из зерновых и бобовых соединения фосфора усваиваются почти в 2 раза хуже, чем из продуктов животного происхождения. В молоке и молочных продуктах соотношение кальция и фосфора близко к оптимальному 1:1. В мясе и рыбе соотношение кальция и фосфора сильно сдвинуто в сторону преобладания фосфора. Однообразное питание, преимущественно мясной и рыбной пищей, может способствовать нарушению фосфорно-кальциевого обмена в организме.

**Магний**– один из жизненно важных минеральных элементов питания. В организме взрослого человека его содержится около 25 г (преимущественно в составе костной ткани).

Магний необходим для процессов углеводного и энергетического обмена, нормализует возбудимость нервной системы, благоприятно влияет на функциональное состояние мышц сердца и его кровоснабжение, стимулирует двигательную функцию кишечника и желчеотделение, способствует выведению холестерина из организма.

К признакам, характеризующим недостаточность этого элемента в организме, относятся эмоциональная неустойчивость, раздражительность. Недостаток магния является одной из причин высокого уровня сердечно-сосудистых заболеваний в ряде регионов с низким содержанием магния в воде (мягкая вода). При длительной недостаточности магния в организме наблюдается усиленное отложение солей кальция в стенках артериальных сосудов, сердечной мышце и почках.

Суточная потребность в магнии для подростков составляет 300 мг, взрослого человека – 400 мг. Как правило, разнообразный рацион полностью удовлетворяет потребность человека в магнии, который поступает в организм преимущественно с пищевыми продуктами. Особенно богаты магнием продукты растительного происхождения: крупы, зернобобовые, отруби, орехи, овощи (морковь, капуста). Некоторое количество магния содержится в питьевой воде.

**Калий**играет важную роль во внутриклеточном обмене, регуляции водно-солевого обмена, осмотического давления, кислотно-щелочного равновесия в тканевых и межтканевых жидкостях. Он необходим для нормальной деятельности мышц, в частности сердца. Калий способствует выведению из организма воды и натрия. Он активирует ряд ферментов и участвует в важнейших обменных реакциях.

Суточная потребность в калии составляет 2-4 г. Больше всего калия поступает в организм с растительными продуктами (бобовыми, сухофруктами, картофелем). Разнообразное сбалансированное питание полностью удовлетворяет потребность в калии.

**Натрий и хлор**поступают в организм в основном в виде хлорида (поваренной соли). Натрий активно участвует в процессах внутриклеточного обмена, поддержании кислотно-щелочного равновесия и осмотического давления в клетках, тканях и крови. Участвуя в водном обмене, он способствует накоплению жидкости в организме, активирует пищеварительные ферменты. Хлор участвует в регуляции осмотического давления и водного обмена, образовании соляной кислоты желудочного сока.

Суточная потребность в натрии составляет 4-6 г, что соответствует 10-15 г поваренной соли. Потребность возрастает при обильном потоотделении, некоторых заболеваниях, сильных рвотах и поносах, обширных ожогах.

Ограничение натрия хлорида и даже его исключение из питания (пищу готовят без соли и дают бессолевой хлеб) необходимы при некоторых заболеваниях внутренних органов (сердечно-сосудистой системы, почек, суставов и др.).

Натрия много в продуктах, в которые добавлен хлорид натрия. Богаты натрием минеральные воды типа боржоми, ессентуки и др. Мало натрия в овощах и фруктах, некоторых молочных продуктах и крупах.

**Железо**– один из наиболее важных микроэлементов. Его основная биологическая роль в организме – вхождение в состав гемоглобина эритроцитов крови и железосодержащих ферментов, обеспечивающих окислительно-восстановительные процессы в тканях.

В организме человека содержится 3-4 г железа. Функцию переноса кислорода вдыхаемого воздуха (в составе гемоглобина) осуществляет примерно 60 *%*этого количества железа. Организм очень экономно использует этот микроэлемент в процессе кроветворения: железо, которое высвобождается при разрушении отработавших свой срок эритроцитов, повторно используется на те же цели. Кроме того, около 20 *%*железа организма депонируется на случай повышенной в нем потребности.

При недостатке железа развиваются так называемые железодефицитные анемии, довольно часто – у лиц, питающихся преимущественно растительной пищей, так как усвоение железа из растительной пищи весьма незначительно (1-5 *%).*Значительно легче организмом усваивается железо, содержащееся в мясных и рыбных продуктах (15-30 *%).*Поэтому большее значение как источник железа имеют мясные (печень, язык, мясо кролика и индейки, говядина, баранина) и рыбные (скумбрия, горбуша, икра осетровых) продукты.

Развитию железодефицитных анемий способствует недостаток в питании белков, витаминов. Дефицит железа в организме может возникнуть при острых и хронических кровопотерях, например вследствие регулярных потерь крови при менструациях, при повышенном расходе этого элемента в период беременности и кормления ребенка грудью.

Последствия дефицита железа крайне неблагоприятны, так как нарушается снабжение клеток и тканей кислородом. В юношеском возрасте это ведет к задержке роста и умственного развития. Взрослые ощущают постоянную усталость, нарушается работа сердца, развивается одышка. Сильно страдает иммунная система, и, как следствие, возрастает риск простудных и инфекционных заболеваний. Внешними проявлениями дефицита железа являются бледность и сухость кожных покровов, синюшность губ, ломкость волос и ногтей, снижение эмоционального тонуса, расстройства пищеварения, неустойчивый стул и др.

Суточная потребность юношей в железе составляет 15 мг, девушек – 1 8 мг, взрослого здорового человека – 10 мг, беременных и кормящих грудью – 33-38 мг. Потребность в железе восполняется разнообразным сбалансированным питанием. Наиболее богаты железом печень свиная и говяжья, язык говяжий, мясо кролика и индейки, говядина, баранина, персики, абрикосы, рожь, зелень петрушки, картофель, репчатый лук, тыква, свекла, яблоки, айва, груши, фасоль, чечевица, горох, толокно, куриное яйцо, шпинат, сушеные белые грибы.

**Йод**участвует в образовании гормонов щитовидной железы и обеспечивает нормальное ее функционирование. Недостаток йода у детей и взрослых ведет к тяжелому заболеванию щитовидной железы – эндемическому зобу, приводящему к выраженному нарушению обмена веществ. Другие проявления йодного дефицита, распространенного практически повсеместно, – низкий рост, задержка умственного развития у детей и умственная заторможенность у взрослых. Недостаток йода во время беременности может быть причиной выкидышей, появления на свет низкорослых, глухонемых, умственно отсталых детей.

Суточная потребность в йоде для подростков составляет 1 30 мкг, взрослого человека – 150 мкг, что удовлетворяется разнообразным питанием в благополучных по йоду районах. В период беременности и кормления грудью потребность в йоде возрастает до 1 80-200 мкг в сутки.

Наиболее богаты йодом морская рыба и другие продукты моря (морская капуста, креветки, мидии и др.). В мясе животных и пресноводной рыбе йода немного.

Хорошим источником йода является йодированная пищевая соль. Регулярное потребление йодированной пищевой соли в количестве до 3-5 г (1 ч. л.) в сутки полностью удовлетворяет потребность организма в йоде.

**Цинк**необходим для нормального роста и полового развития, поддержания иммунологического статуса, нормального течения процессов заживления, репарации, биосинтеза белка и нуклеиновых кислот, поддержания нормального состояния кожных покровов.

В составе инсулина цинк участвует в регуляции углеводного обмена. Нормальное содержание его в организме человека составляет от 1,5 до 3 г, распределяется он в костях, коже, мышцах, волосах. Содержание цинка в волосах считается объективным показателем уровня обмена веществ в организме.

Установлено участие цинка (вместе с витамином А) в поддержании нормальной остроты зрения, особенно ночного, в восприятии вкуса, а также регулировании обоняния.

Возможными причинами дефицита цинка в организме могут быть интенсивное потоотделение, обусловленное высокой температурой внешней среды, алкоголизм, хронические заболевания кишечника с нарушением всасывания цинка.

Суточная потребность подростков в цинке составляет 12-15 мг. Основными источниками цинка являются мясо, птица, внутренние органы животных, продукты моря, яйца. Богаты им грибы, зерновые, бобовые, орехи, однако из растительных продуктов он плохо всасывается в кишечнике. На усвоение цинка существенное влияние оказывает достаточное содержание в пище других микроэлементов, в частности меди.

**Медь**содержится практически во всех органах и тканях человека: в печени, мозге, сердце, почках, – накапливается в мышечной и костной тканях. Она активно участвует во многих обменных процессах, синтезе белков соединительной ткани (эластина и коллагена), процессах всасывания в кишечнике железа и, следовательно, образовании гемоглобина, положительно влияет на функцию желез внутренней секреции, в том числе принимает активное участие в регуляции углеводного обмена.

Как правило, разнообразное питание полностью удовлетворяет потребность организма в этом микроэлементе.

Суточная потребность в меди для подростков составляет 1 -2,5 мг, для взрослых – 1,5-3 мг. Основными источниками меди являются печень, рыба, продукты моря, гречневая, овсяная и перловая крупы, картофель, абрикосы, груши, крыжовник, орехи. Бедны медью молочные продукты.

**Фтор**необходим для построения костной, особенно зубной, ткани. При дефиците фтора начинается кариес зубов, отмечаются изменения структуры костей, что нередко приводит к переломам.

Потребность человека во фторе составляет всего 2-3 мг в сутки. Источник фтора – питьевая вода, в 1 л которой обычно содержится до 1 мг фтора. В пищевых продуктах фтора мало. Исключение составляют продукты моря и чай, в которых фтор содержится в достаточно большом количестве. Так, в продуктах моря фтора до 1 мг в 100 г продукта.

В некоторых местностях содержание фтора в воде снижено (менее 0,5 мг на 1 л). В этих областях наблюдается значительный рост числа заболеваний зубов. Для повышения содержания фтора в воде проводится ее фторирование, в результате чего уровень фтора в воде увеличивается до 0,7-1,2 мг на 1 л. Однако избыточное потребление фтора неблагоприятно отражается на здоровье, вызывая заболевание, известное под названием «флюороз», при котором поражается зубная эмаль. Флюороз наблюдается в тех районах, где количество фтора в воде повышено – более 2 мг в 1 л. В таких районах вода специально дефторируется.

**Марганец**необходим для нормального обмена углеводов и жиров, нормального функционирования соединительной, хрящевой и костной тканей, синтеза белков и нуклеиновых кислот, образования инсулина – гормона поджелудочной железы, регулирующего уровень сахара в крови.

Потребность в марганце составляет 8-9 мг в сутки. Источниками его в пище являются хлеб, бобовые, лиственные овощи, фрукты, орехи, дрожжи. Много марганца в чае. В одной чашке чая содержится до 1,3 мг марганца.

Содержание некоторых минеральных веществ в пищевых продуктах представлено в таблице 5.

emp1

*Таблица 5*

**Содержание некоторых минеральных веществ в пищевых продуктах (в 100 г продукта)**[[5]](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml%22%20%5Cl%20%22n_5%22%20%5Co%20)

 **1.7. Значение жидкости в здоровом питании**

Вода является важнейшей частью пищевого рациона, обеспечивает течение биохимических процессов в организме, пищеварение, выделение с мочой продуктов обмена веществ, теплорегуляцию и т. д. Она составляет почти две трети массы тела человека – при массе тела 65 кг это около 40 л воды. Поэтому организм более чувствителен к дефициту воды в рационе, чем к дефициту пищевых веществ. Если полное голодание человек может выдержать даже больше месяца, то отсутствие воды в пище приводит к гибели в течение нескольких дней. Человек ежедневно теряет до 2,5 л жидкости (в умеренном климате) с мочой, калом, потом, выдыхаемым воздухом, и для восполнения этих потерь такое же количество должно поступать в организм. Значительные потери жидкости приводят к сгущению крови, что вызывает раздражение специальных нервных рецепторов (нервные окончания). Эти сигналы поступают в головной мозг, и у человека возникает ощущение жажды, которое помогает возместить утраченную влагу.

Между количеством потребляемой и выделяемой жидкости у здорового человека существует строгое равновесие. В суточном рационе обычно содержится 1,5 л свободной жидкости (чай, молоко, кофе, суп) и около 700 мл в твердых продуктах (хлебе, фруктах, овощах, мясе). Еще 300-400 г жидкости образуется в самом организме в результате биохимических процессов. Так, при окислении 100 г жира освобождается 107 мл воды, 100 г белков – 41 мл, 100 г углеводов – 55 г воды.

Большое влияние на состояние водного обмена оказывают соли натрия и калия. Соли натрия способствуют задержке жидкости в организме, а соли калия, напротив, стимулируют мочеотделение. **Недаром лицам с наличием отеков рекомендуют исключить из пищи поваренную соль и шире включить в рацион продукты, богатые солями калия (чернослив, урюк, курагу, картофель, тыкву, кабачки, капусту).**

Давно известно, что для утоления жажды важно не только общее количество жидкости, но и ее вкусовые качества. Морсы, отвары из фруктов, зеленый чай, квас быстрее утоляют жажду. Кисловатые напитки стимулируют слюноотделение, и это уменьшает ощущение жажды.

Привычка употреблять большое количество жидкости вредна, так как это способствует вымыванию из организма некоторых необходимых витаминов и микроэлементов, вызывает перегрузку сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем.

**Соблюдение правильного водного режима**– необходимое условие для сохранения здоровья.

Для обеспечения нормальной жизнедеятельности и сохранения здоровья наряду с регулярным и постоянным поступлением достаточного количества пищевых веществ и энергии большое значение имеет **соблюдение режима питания,**то есть распределение пищи в течение дня, а также **соблюдение гигиенических правил приема пищи.**Редкая еда, значительное по объему количество пищи, слишком горячая или холодная пища, беспорядочная еда, обильный прием пищи перед сном, еда на ходу, торопливость при приеме пищи, недостаточное ее пережевывание – это те нарушения, которые часто допускаются в питании подростков. К сожалению, эти погрешности в питании ведут к заметным нарушениям как в работе органов желудочно-кишечного тракта, так и в деятельности других органов и систем организма.

Слишком холодная или очень горячая пища, как правило, нарушает двигательную функцию желудочно-кишечного тракта. Многие, наверно, отмечали, что после выпитого холодного молока (из холодильника) появляются вздутие, урчание в животе, иногда даже понос, в то время как теплое, подогретое молоко этих явлений не вызывает.

На Востоке существует поговорка: «Завтрак съешь сам, обед раздели с другом, ужин отдай врагу». Действительно, завтрак должен составлять 35-40 *%*дневного рациона, обед – 40-45 *%,*ужин – 15-20 *%.*Дополнительное введение фруктов в промежутке между основными приемами пищи позволяет предотвратить возможный дефицит незаменимых пищевых веществ и повышенные потребности в них в период физической или интеллектуальной нагрузки.

Переедание на ночь нарушает ритм работы пищеварительных желез, лишает их отдыха, приводит к нарушению сна. Наиболее благоприятный режим питания – 3-4 раза в день в одни и те же часы с равномерным распределением пищи в течение дня, с исключением приема пищи в позднее вечернее и ночное время. Такой режим питания создает равномерную нагрузку на пищеварительный аппарат, обеспечивает лучшую обработку пищи пищеварительными соками, лучшее переваривание и усвоение пищи.

Таким образом, основными принципами здорового питания являются полноценность и сбалансированность пищевого рациона, максимальное его разнообразие, достаточное, адекватное потребностям организма поступление с пищей пищевых веществ и энергии, необходимых для сохранения и укрепления здоровья, снабжение организма хорошо приготовленной, здоровой и вкусной пищей, соблюдение правильного режима питания.

 **Глава 2
Лечебные столы по М. И. Певзнеру**

В СССР создание системы организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) было неразрывно связано с активной деятельностью профессора Мануила Исааковича Певзнера, являющегося основоположником отечественной диетологии.

В 1921 г. по указанию первого министра здравоохранения России Н. А. Семашко в Центральной курортологической клинике в Москве было открыто отделение лечебного питания, которым руководил М. И. Певзнер.

В 1930 г. в Москве был образован Центральный научно-исследовательский институт питания, в состав которого вошла Клиника лечебного питания, возглавляемая М. И. Певзнером.

На этом этапе развития отечественной диетологии под руководством М. И. Певзнера и при активном участии его учеников (О. Л. Гордона, Л. Б. Берлина, М. С. Маршака, Г. Л. Левина и др.) была проведена огромная научно-практическая работа по вопросам организации лечебного питания в лечебных, санаторно-курортных учреждениях, в системе общественного питания, а также подготовка квалифицированных специалистов по лечебному питанию (врачей-диетологов, медицинских диетических сестер и др.).

В 1932 г. в Центральном институте усовершенствования врачей была создана кафедра лечебного питания, базировавшаяся в Клинике лечебного питания и возглавляемая М. И. Певзнером, а в последующем – Ф. К. Меньшиковым, А. А. Покровским, Т. Ш. Шармановым, М. Н. Волгаревым, М. М. Г. Гаппаровым, Б. С. Кагановым.

М. И. Певзнер, изучая механизм лечебного действия пищи при различных заболеваниях и оценивая изменения морфофункционального состояния пораженного органа и динамику клинических симптомов болезни, предложил на основе собственных наблюдений и опыта ученых Германии, Австрии, Франции и других стран «номерную систему диет», построенную по нозологическому принципу («столы № 1-15 по Певзнеру»).

В течение 1930-1940-х гг. М. И. Певзнером и его учениками были разработаны принципы лечебного питания при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, остром и хроническом гастрите, колите, энтерите, гепатите, гипертонической болезни, заболеваниях почек, сахарном диабете, ожирении, острых инфекционных заболеваниях.

Основные итоги двадцатилетней работы (1930-1950 гг.) Клиники лечебного питания были систематизированы и обобщены в фундаментальном труде М. И. Певзнера «Основы лечебного питания», который неоднократно переиздавался. В своем руководстве М. И. Певзнер обосновывает значение лечебного питания как важного терапевтического и профилактического фактора, используемого при всех без исключения заболеваниях, и формулирует основные принципы лечебного питания, которое «должно удовлетворять следующим требованиям:

• Не только поддерживать силы больного, но и являться лечебным средством.

• Влиять на клиническую картину болезни, характер патологического процесса и темпы развития последнего.

• Действовать на регуляторные механизмы и являться терапией нейрогуморальной и конституциональной.

• Влияя на реактивную способность организма и его предрасположение к воспалительным процессам, не только повышать эффективность других терапевтических факторов, но и уменьшать склонность к рецидивам при хронических заболеваниях.

• Являться самодовлеющим терапевтическим фактором при ряде заболеваний.

• Быть эффективным в тех случаях, когда другие методы лечения не помогали.

• Применяться при всех без исключения заболеваниях, так как химические ингредиенты пищи участвуют в процессах межуточного обмена, нарушения которого имеют место при всех заболеваниях.

• Быть обязательным фоном, на котором применяются другие терапевтические факторы.

• Назначаться с профилактической целью при диспансеризации населения в тех случаях, когда болезнь протекает скрыто.

• Служить профилактической мерой против перехода острых заболеваний в хронические.

• При периодическом назначении на короткое время задерживать дальнейшее развитие хронической болезни и появление рецидивов.

• Закреплять положительный результат той или другой терапии».

В этот период и последующие годы М. И. Певзнером и его учениками было дано научное обоснование применения диет при ревматизме, хронической почечной недостаточности, нефротическом синдроме, хроническом гепатите, энтероколите, атеросклерозе, ишемической болезни сердца, гиперлипидемии, гипертонической болезни, сердечно-сосудистой недостаточности и ряде других заболеваний. Были разработаны принципы индивидуальной редукции калорийности при диетотерапии ожирения, специализированные диеты при радиационных поражениях, функциональных и органических осложнениях при резекции желудка.

М. И. Певзнер указывал: «Всякая диета, назначенная больному на продолжительное время, ведет большей частью к недостаточному питанию (не в смысле количества пищи, а в смысле отсутствия или недостатка в последней тех или других питательных веществ, необходимых организму), к так называемому «парциальному» (частичному) голоданию. Мы наблюдали сотни больных, у которых большая нагрузка того или другого органа, системы, вида обмена, то есть периодическое или постепенное назначение более разнообразной пищи (система «зигзагов», «ступенчатая» система), давала хороший терапевтический результат. Постепенная или периодическая тренировка оказывается эффективной при болезнях не только желудочно-кишечного тракта, но и печени, сердца, сосудов, почек, при болезнях обмена веществ».

Большое развитие получили вопросы технологии приготовления лечебных блюд, обеспечивающей максимальную сохранность биологически активных веществ в пищевых продуктах, была разработана и внедрена в практическое здравоохранение методика восстановительного питания при различной степени его недостаточности и алиментарной дистрофии. М. И. Певзнер в своем труде «Основы лечебного питания» отмечает, что **современная лечебная кулинария имеет в своем распоряжении достаточно таких методов обработки продуктов и приготовления блюд, которые позволяют вводить указанные выше продукты в рацион даже тех больных, у которых нарушена функция желудочно-кишечного тракта.**

Широкое развитие получили исследования роли витаминов в патогенезе ряда заболеваний (авитаминозов, хронических воспалительных заболеваний, анемий, нерубцующихся язв и др.) и использование в лечебном питании пищевых продуктов – источников витаминов.

По данным М. И. Певзнера, при составлении пищевого рациона, особенно при хроническом заболевании, следует всегда обеспечивать введение достаточного количества витаминов и минеральных солей. Для того чтобы обеспечить организм разнообразными минеральными солями и витаминами, следует включать в рацион больного человека некоторое количество сырых овощей, зелени, фруктов и ягод, обработанных определенным способом. При самых резких ограничениях и строгих пищевых рационах этого можно достичь назначением сырых соков (овощей, зелени, фруктов, ягод). Назначая диету, необходимо хотя бы приблизительно знать, был ли обеспечен организм достаточным количеством витаминов и не следует ли ввести добавочно те или другие продукты и блюда, богатые витаминами. В соответствии с показаниями при том или ином заболевании надо увеличивать или уменьшать содержание в организме тех или иных минеральных веществ (Певзнер М. И., 1949).

Номенклатура диет, химический состав, калорийность и показания к назначению лечебных столов по М. И. Певзнеру, применяемых в ЛПУ до 2003 г., представлены в таблице 6.

emp1

*Таблица 6*

**Номенклатура диет, химический состав, калорийность и показания к назначению лечебных столов по Певзнеру**[[6]](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml%22%20%5Cl%20%22n_6%22%20%5Co%20)

 **Глава 3
Система стандартных диет для лечебного питания**

Диетическое лечебное питание строится на основе физиологических потребностей здорового человека в пищевых веществах и энергии, которые корригируются исходя из особенностей патогенеза, клинического течения, стадии болезни, выраженности метаболических нарушений, факторов риска развития алиментарно-зависимых заболеваний у каждого конкретного пациента.

Многочисленные исследования по изучению механизмов ассимиляции пищи в норме и при различных заболеваниях легли в основу разработки сначала **концепции сбалансированного питания,**а затем **концепции оптимального питания,**согласно которым химическая структура рациона и его пищевая, биологическая и энергетическая ценность должны соответствовать функциональному состоянию ферментных систем организма, ответственных за ассимиляцию нутриентов при условии полного обеспечения потребности организма в основных пищевых веществах, незаменимых факторах питания и энергии.

Сложный и по существу единый процесс усвоения пищи правильнее рассматривать в определенной последовательности и на разных уровнях ассимиляции пищи: на уровне восприятия пищи и переваривания ее в желудочно-кишечном тракте, на уровне поступления продуктов переваривания пищи в клеточные структуры и их превращения во внутриклеточных структурах и, наконец, на уровне выведения из организма продуктов обмена веществ.

До 2003 г. лечебное питание в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) СССР и РФ строилось по нозологическому принципу в виде диетических рационов, разработанных в Клинике лечебного питания ФГБУ «НИИ питания» РАМН и утвержденных Министерством здравоохранения СССР, применительно к каждому конкретному заболеванию, которые обозначались номерами от 1 до 15. Номерная система диет включала 15 основных рационов и многочисленные их модификации в зависимости от особенностей течения того или другого заболевания. В общей сложности было разработано более 60 вариантов диетических столов. В практической диетотерапии при всем разнообразии нозологий в основном применялись пять вариантов диет – № 1, 5, 7, 9 и 15. Номерная система была удобной для организации группового, а не персонализированного (индивидуализированного) питания.

Основой для определения количественных пропорций отдельных компонентов диеты являются величины физиологической потребности организма здорового человека в пищевых веществах и энергии, соответствующие полу, возрасту, массе тела, уровню энерготрат, климатогеографическим условиям и др., с учетом индивидуальных привычек и национальных особенностей питания. В физиологические пропорции нутриентов вносятся коррективы с учетом измененной болезнью потребностью в макро– и микронутриентах каждого конкретного больного.

До утверждения приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.08.2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» основными документами, регламентирующими организацию лечебного питания в ЛПУ, были приказы Министерства здравоохранения СССР от 23.04.1985 г. № 540 «Об улучшении организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях» и от 14.06.1989 г. № 369 «Об изменении и дополнении приказа Минздрава СССР».

Приказом Минздрава России от 05.08.2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» была введена новая номенклатура диет (система стандартных диет), которая объединяет ранее применявшиеся диеты номерной системы (диеты № 1-15).

В систему стандартных диет в соответствии с данным приказом были включены пять вариантов стандартных диет: основной вариант диеты (ОВД), вариант диеты с механическим и химическим щажением (щадящая диета, ЩД), вариант диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета, ВБД), вариант диеты с пониженным количеством белка (низкобелковая диета, НБД), вариант диеты с пониженной калорийностью (низкокалорийная диета, НКД). Система стандартных диет представлена в таблице 7.

Стандартные диеты по своему химическому составу и энергетической ценности адаптированы к особенностям патогенеза, клинического течения, стадии болезни, характеру метаболических нарушений основного и сопутствующих заболеваний.

emp1

*Таблица*7

**Система стандартных диет**

\* До 201 3 г. – высокобелковая диета для больных туберкулезом ВБД (т) (приказ Минздравсоцразвития России от 26.04.2006 г. № 316).

emp1

В последующие годы Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации был издан ряд приказов, которыми внесены изменения и дополнения в приказ Минздрава России от 05.08.2003 г. № 330. Так, в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 26.04.2006 г. № 316 «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» в систему стандартных диет был введен второй вариант высокобелковой диеты для больных туберкулезом – ВБД (т).

21 июня 2013 г. в целях реализации Федерального закона Российской Федерации от 21.11.2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» Министерством здравоохранения Российской Федерации издан приказ № 395н «Об утверждении норм лечебного питания». В соответствии с данным приказом, вариант высокобелковой диеты для больных туберкулезом (ВБД (т)) заменен на вариант диеты с повышенной калорийностью (высококалорийная диета, ВКД) с учетом того, что данный вариант стандартной диеты наряду с повышенным содержанием белка и жира характеризуется высокой калорийностью.

emp1

*Таблица 8*

**Характеристика, химический состав и энергетическая ценность стандартных диет, применяемых в медицинских организациях**

 **Показания для назначения диет**

Основными показаниями для применения стандартных диет являются **сердечно-сосудистые заболевания**(ИБС, атеросклероз, гипертоническая болезнь и др.), **заболевания органов пищеварения**(хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и др.), **гепатобилиарной системы**(хронический гепатит с нерезко выраженными признаками функциональной недостаточности печени, острый и хронический холецистит, желчнокаменная болезнь и др.), **болезни обмена веществ**(сахарный диабет I и II типа, ожирение, подагра и др.), **заболевания легких и легочной ткани**(острый и хронический бронхит, туберкулез органов дыхания, внелегочный туберкулез и др.) и т. д.

Стандартные диеты различаются по количественному и качественному составу основных пищевых веществ, микронутриентов, энергетической ценности, технологии приготовления диетических блюд, среднесуточному набору продуктов. Они формируются с учетом «Норм физиологических потребностей организма в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Российской Федерации», утвержденных действующим в то время Главным государственным врачом Российской Федерации, академиком РАМН Г. Г. Онищенко (МР 2.3.1.24.32-08).

Основой того или иного варианта диеты, применяемой в каждом ЛПУ, является характеристика стандартной диеты, включающая следующие требования: регламентированные химический состав (содержание белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ), количество потребляемой жидкости и энергетическая ценность диеты, перечень разрешенных и нерекомендованных пищевых продуктов, физические свойства пищи (объем, масса, консистенция, температура), особенности кулинарной обработки пищи, режим питания (количество приемов пищи, время приема пищи, распределение суточного рациона между отдельными приемами пищи).

Характеристика, химический состав и энергетическая ценность стандартных диет приведены в «Инструкции по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях» к приказу Минздрава России от 05.08.2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (с изменениями в соответствии с приказом Минздрава России от 21.06.2013 г. № 395н «Об утверждении норм лечебного питания») (табл. 8). На стр. 260 также приведена таблица Норм лечебного питания.

 **Глава 4
Лечебное питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта**

 **4.1. Лечебное питание при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки**

 **Рекомендации применимы при при остром панкреатите или обострении хронического рецидивирующего панкреатита**

Лечебное питание при **язвенной болезни**направлено, с одной стороны, на полное обеспечение физиологической потребности организма больного в основных пищевых веществах и энергии, а с другой – на восстановление нарушенных секреторной и моторной функций желудка, на активацию репаративных процессов в его слизистой оболочке. При этом особое внимание обращают на достижение полной обеспеченности потребности организма в незаменимых факторах питания (незаменимых аминокислотах, ПНЖК, витаминах, микроэлементах и др.) – важнейших регуляторах метаболических процессов в первую очередь в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишке.

Важными условиями достижения оптимального лечебного эффекта являются соблюдение технологических требований к приготовлению блюд и режим частого, дробного питания с последовательным применением основного варианта стандартной диеты и варианта диеты с механическим и химическим щажением в период обострения заболевания.

 **Общая характеристика диеты**

Диета по своему химическому составу, набору продуктов и блюд, технологии приготовления пищи, по пищевой, биологической и энергетической ценности является физиологически полноценной, содержит как основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), так и незаменимые факторы питания (витамины, микроэлементы, незаменимые аминокислоты, ПНЖК и др.), и поэтому адаптация диеты к индивидуальным клинико-патогенетическим особенностям течения болезни легко осуществляется путем эквивалентной замены или дополнительного включения в нее только 1-2 компонентов для целенаправленного воздействия на конкретный механизм нарушения гомеостаза.

 **Особенности технологии приготовления блюд**

Диету применяют в двух вариантах: протертом и непротертом. Они отличаются друг от друга только технологией приготовления пищи.

Диета гипонатриевая: исключаются продукты и блюда, являющиеся сильными возбудителями секреции и химически раздражающие слизистую оболочку желудка.

В протертом варианте диеты пища дается в жидком, кашицеобразном виде, а затем в отварном виде или приготовленная на пару – в более плотном виде.

Ниже приводится примерное семидневное меню протертого варианта диеты.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный из муки высшего сорта, вчерашней выпечки или подсушенный. Исключаются ржаной хлеб, любой свежий, а также изделия из сдобного и слоеного теста.

*Супы.*На овощном отваре из протертых, хорошо разваренных круп, молочные, супы-пюре из овощей, слизистые супы, заправляются сливочным маслом, яично-молочной смесью, сметаной. Исключаются мясные, рыбные, куриные бульоны, крепкие грибные и овощные отвары, щи, борщи, окрошки.

*Блюда из мяса и птицы.*Паровые или отварные из говядины, молодой нежирной баранины, обрезной свинины, кур, индейки. Исключаются жирные и жилистые сорта мяса, гусь, утка, субпродукты, консервированные и копченые мясные продукты.

*Блюда из рыбы.*Из нежирных сортов речной и морской рыбы без кожи, куском или в виде котлетной массы, приготовленные в отварном виде или на пару.

*Блюда из круп.*Каши из манной, гречневой, овсяной круп, сваренные на воде или молочные, полувязкие, протертые. Пшено, перловая, ячневая крупы, бобовые.

*Блюда из овощей.*Картофель, морковь, свекла, цветная капуста, сваренные на воде или на пару в виде суфле, пюре, пудингов. Исключаются белокочанная капуста, репа, брюква, редис, лук, соленые, квашеные и маринованные овощи.

*Молочные продукты.*Молоко, сливки, некислые кефир, простокваша, творог в виде суфле, ленивых вареников, пудингов. Исключаются кисломолочные продукты с высокой кислотностью.

*Закуски.*Салаты из отварных овощей, язык отварной, колбаса докторская, молочная, диетическая, заливная рыба на овощном отваре.

*Блюда из яиц.*Яйцо всмятку (1-2 яйца в день), омлеты из яичных белков, паровой омлет при хорошей переносимости.

*Сладкие блюда, фрукты.*Фруктовые пюре, печеные яблоки, кисель, желе, протертые компоты, сахар, мед.

*Соки.*Из свежих спелых сладких фруктов и ягод.

*Жиры.*Масло сливочное, рафинированное подсолнечное, кукурузное, оливковое для добавления к блюдам.

Примерное меню диеты с механическим и химическим щажением приведено в таблице 9.

emp1

*Таблица 9*

**Примерное меню диеты с механическим и химическим щажением**

В таблице 10 приведены химический состав и энергетическая ценность диеты с механическим и химическим щажением (в среднем за неделю).

emp1

*Таблица 10*

**Химический состав и энергетическая ценность диеты с механическим и химическим щажением (в среднем за неделю)**

Содержание витаминов и минеральных веществ в суточном рационе представлено

в таблице 11.

emp1

*Таблица 11*

**Содержание витаминов и минеральных веществ в суточном рационе**

В острой фазе болезни при выраженных диспепсических расстройствах, стойком болевом синдроме, плохом общем состоянии в течение первых 4-5 дней назначают гипокалорийный, гипонатриевый, щадящий варианты диеты.

Все блюда готовятся в отварном виде или на пару, в жидком и полужидком виде. Пищу принимают небольшими порциями через каждые 2-3 часа.

Примерное меню для больного язвенной болезнью желудка в первую неделю обострения заболевания приведено в таблице 12.

emp1

*Таблица 12*

**Однодневное меню для больного язвенной болезнью желудка в первую неделю обострения заболевания**

По мере стихания обострения заболевания больному назначается вариант диеты с механическим и химическим щажением.

При благополучном течении болезни, купировании острых симптомов, восстановлении нарушенных секреторных процессов в желудке и кишечнике, активации репаративных процессов в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки, достижении синхронности функционирования ЖКТ через две недели лечения больного постепенно переводят на основной вариант стандартной диеты, которая соблюдается в течение 2-3 месяцев, так как восстановление морфофункциональных нарушений в желудке и кишечнике наступает позднее, чем достигается клинический терапевтический эффект.

При остром гастрите или выраженном обострении хронического гастрита тактика проведения лечебного питания такая же, как и при язвенной болезни желудка в остром периоде.

При хроническом гастрите с секреторной недостаточностью применяется основной вариант стандартной диеты без химического щажения с использованием пищевых стимуляторов секреторных процессов.

**Целевое назначение диеты**– содействие восстановлению секреторной и моторной функций желудка и кишечника, повышению желудочной секреции и снижению процессов брожения и гниения в кишечнике.

Примерное меню основного варианта стандартной диеты приведено в таблице 13.

emp1

*Таблица 13*

**Примерное меню основного варианта стандартной диеты**

 **4.2. Лечебное питание при язвенной болезни после резекции желудка и наличии демпинг-синдрома**

При обширной и даже экономной резекции желудка весьма часто возникает демпинг-синдром, обусловленный не только анатомическими изменениями ЖКТ, но и глубокими расстройствами нейрогуморальной регуляции процессов пищеварения, особенно в симпатоадреналовой системе (ее медиаторном звене), которые приводят к нарушению различных систем гомеостаза.

В течение двух недель после операции лечебное питание проводят по индивидуальному плану в условиях хирургического отделения. На 15-20-й день назначается вариант диеты с механическим и химическим щажением с учетом следующих требований:

• соблюдение частого, дробного питания с раздельным приемом первого и второго блюда, особенно в начальном этапе;

• исключение из диеты олигосахаридов, обладающих демпингогенным свойством, как в чистом виде, так и в составе продуктов и блюд;

• исключение из рациона молока в чистом виде и в составе блюд;

• ограничение жидких, жирных, горячих блюд.

По всем другим параметрам данная диета вполне адекватна особенностям клинико-метаболического статуса больных, страдающих демпинг-синдромом.

 **Общая характеристика диеты**

Диета физиологически полноценная, с высоким содержанием легкоусвояемого белка, нормальной квотой общих углеводов при почти полном исключении рафинированных (сахар, мед), поскольку они обладают высоким демпингостимулирующим действием. В диете ограничено количество механических и химических раздражителей слизистой оболочки желудка и рецепторного аппарата ЖКТ.

Из рациона исключены сильные стимуляторы желчеотделения и секреции поджелудочной железы, а также продукты и блюда, обладающие демпингогенным действием (сладкие жидкие молочные каши, сладкое молоко, сладкий чай, горячий жирный суп). При выраженном демпинг-синдроме рекомендуют раздельный прием жидкой и твердой пищи. Жидкая пища принимается через полчаса после потребления твердой. Сахар в количестве 30 г выдают на руки в виде буфетной продукции.

Первые 10 дней после операции питание больного осуществляют по индивидуальному плану, а с 10-го дня при благополучном течении болезни назначают протертый вариант диеты, который применяется длительно.

Принцип механического и химического щажения при демпинг-синдроме соблюдают длительно, особенно если имеются расстройства гепатобилиарной системы, работы поджелудочной железы, тонкой кишки. При исчезновении диспепсических явлений и стабилизации процессов пищеварения назначается высокобелковый вариант стандартной диеты без механического щажения.

Примерное однодневное меню варианта диеты с механическим и химическим щажением после резекции желудка приведено в таблице 14.

emp1

*Таблица 14*

**Однодневное меню варианта диеты с механическим и химическим щажением после резекции желудка**

 **Методика применения вариантов диеты при демпинг-синдроме**

В первые дни после резекции желудка назначают строгий индивидуальный режим питания. Через 1-2 недели при отсутствии осложнений назначают протертый вариант диеты. На один прием пищи разрешается 1-2 блюда без гарнира, затем постепенно больного переводят на полный вариант протертой диеты с ограничением потребления углеводов (овощей, круп), особенно рафинированных (сахар, мед, варенье), которые на первом этапе лечения исключают полностью.

Перевод больного на непротертый вариант диеты совершается постепенно. В первые дни непротертые овощи даются в ограниченном количестве в составе первого блюда. При появлении у больного в послеоперационном периоде обострения независимо от срока снова назначают протертый вариант диеты.

При длительном сохранении демпинг-синдрома при условии, что в клинической картине не преобладают симптомы панкреатита, больному назначают диету без механического щажения, основной вариант стандартной диеты.

При осложнении демпинг-синдрома энтероколитом, дискинезии толстой кишки в острой фазе применяют протертый вариант диеты, исключая из рациона белокочанную капусту, свеклу, репу, редьку, щавель, шпинат, лук, чеснок, грибы, пшенную и перловую крупы. При колите со склонностью к запорам, метеоризму назначают непротертый вариант диеты с исключением черного хлеба, пряных овощей. Фрукты без кожуры можно потреблять в натуральном виде, за исключением винограда.

 **4.3. Лечебное питание при синдроме раздраженного кишечника с запорами**

При заболеваниях кишечника одним из основных требований к диетической терапии, так же как и при других болезнях, является удовлетворение физиологической потребности организма в пищевых веществах и энергии в условиях нарушенных процессов пищеварения.

Набор продуктов и характер их кулинарной обработки определяются прежде всего с учетом степени нарушения кишечной секреции. Секреция в кишечнике находится под влиянием преимущественно внешних факторов.

В тонкой кишке жидкая часть сока отделяется в ответ на механическое раздражение, выделение же ферментов усиливается при местном действии на слизистую оболочку кишки продуктов переваривания белка, жира, а также панкреатического сока. Выделение пищеварительного сока в толстой кишке обусловлено преимущественно механическим раздражением слизистой оболочки. Воспалительные процессы способствуют усилению кишечной секреции.

При поносе в большей степени в зависимости от остроты воспалительного процесса соблюдают принцип механического щажения. При синдроме раздраженного кишечника с запорами используют продукты и блюда, усиливающие моторную функцию толстой кишки.

**К физиологическим стимуляторам перистальтики относятся**желчные кислоты, сахаристые вещества, особенно в высоких концентрациях, органические кислоты, гипертонические растворы поваренной соли, вещества, содержащие или образующие углекислоту, жиры, клетчатка, клеточные оболочки. **Наиболее выраженным послабляющим действием обладают**сырые овощи и фрукты, сухофрукты, особенно чернослив, курага, разнообразные овощи в вареном, тушеном виде, молочнокислые продукты.

**К веществам, снижающим перистальтику, относятся**продукты, богатые танином (черника, черемуха, крепкий чай, какао на воде), вино кагор, блюда вязкой консистенции. Молоко в натуральном виде и в большом количестве в блюдах при заболеваниях кишечника не рекомендовано. В период ремиссии молоко добавляют в блюда.

При синдроме раздраженного кишечника с запорами в период нерезкого обострения и при его сочетании с заболеваниями желудка, печени, желчевыводящих путей применяют основной вариант стандартной диеты.

**Целевое назначение диеты**состоит в:

• компенсации потребности организма в питательных веществах и энергии в условиях нарушенной моторной функции кишечника с преобладанием запоров;

• восстановлении нарушенной моторной функции кишечника и других органов, вовлеченных в патологический процесс;

• усилении репаративных процессов в слизистой оболочке кишечника;

• восстановлении нарушенного метаболизма в целом.

 **Общая характеристика диеты**

Диета физиологически полноценная, с нормальным содержанием белков, жиров, углеводов, поваренной соли и микрокомпонентов пищи, с повышенным содержанием механических и химических стимуляторов моторной функции кишечника.

Исключают продукты и блюда, усиливающие процессы брожения в кишечнике, и сильные стимуляторы желчеотделения и секреторных процессов в желудке и поджелудочной железе, а также блюда, богатые эфирными маслами, холестерином, содержащие продукты расщепления жира, образующиеся при жарении (акролеины).

**Кулинарная обработка продуктов.**Пищу дают в неизмельченном виде, отваренной в воде или приготовленной на пару. Овощи и фрукты дают как в вареном, так и в сыром виде.

Химический состав диеты: белки – 80-90 г, жиры – 80-90 г, углеводы – 300-330 г, поваренная соль – 6 г, энергетическая ценность – 2240-2490 ккал. Свободной жидкости – 1,5 л.

Температура горячих блюд – не выше 62 °С, холодных – не ниже 15 °С.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный белый из муки грубого помола, с добавлением пшеничных отрубей, вчерашней выпечки. При хорошей переносимости – черный хлеб (столовый ржаной), сухое несдобное печенье, пироги из кислого несдобного теста с мясом, овощами, фруктами в печеном виде.

*Супы.*На некрепком, обезжиренном мясном, рыбном бульоне, овощном отваре (преимущественно с овощами) с перловой крупой, цветной капустой.

*Блюда из мяса и птицы.*Из нежирных сортов говядины, свинины, кролика, курицы, индейки, преимущественно куском в отварном или запеченном виде.

*Блюда из рыбы.*Из некоторых сортов речной рыбы (щука, судак, окунь, лещ, хек, навага), в отварном виде, куском, иногда в рубленом виде. Сельдь вымоченная – нечасто, при хорошей переносимости.

*Блюда и гарниры из овощей.*Разнообразные, в отварном и сыром виде, в салатах, овощных запеканках. Особенно рекомендуются морковь, свекла, помидоры, тыква, кабачки, цветная капуста, листовая зелень, зеленый горошек. Стручковая фасоль разрешается в вареном виде при хорошей переносимости. Исключаются репа, редис, редька, лук, чеснок, грибы.

*Блюда и гарниры из круп, бобовых, макаронных изделий.*Каши рассыпчатые, сваренные на воде и молоке, запеканки из гречневой, пшеничной круп, макароны, вермишель.

*Блюда из яиц.*Яйца всмятку, паровые омлеты (не более двух яиц в день), блюда из яичных белков (омлеты, меренги).

*Сладкие блюда, сладости, фрукты, ягоды.*Свежие, спелые, сладкие фрукты и ягоды в сыром виде и в блюдах или в виде соков. Сушеные фрукты и ягоды в размоченном виде. Особенно рекомендуются чернослив, курага, урюк, инжир. Мармелад, пастила, зефир, молочная и сливочная карамель.

*Молоко и молочные продукты и блюда из них.*Молоко в блюдах, кисломолочные продукты (простокваша, кефир, ряженка, творог свежий некислый). Сливки 10 *%-е*в блюдах, сыр неострый.

*Соусы и пряности.*Фруктовые, белый соус.

*Закуски.*Сыр неострый, ветчина без сала, телятина, курица, рыба заливная, овощные, фруктовые салаты.

*Напитки.*Чай, отвар шиповника.

*Жиры.*Масло сливочное, масло растительное, исключаются тугоплавкие жиры.

Примерное однодневное меню основного варианта стандартной диеты для больных с синдромом запоров приведено в таблице 15.

emp1

*Таблица 15*

**Примерное однодневное меню основного варианта стандартной диеты для больных с синдромом запоров**

 **4.4. Лечебное питание при остром и хроническом энтерите**

При остром энтерите и обострении хронического энтерита, резко выраженных диспепсических явлениях, в период профузных поносов назначение диеты состоит в:

• обеспечении полноценного питания в условиях резко выраженного воспалительного процесса в ЖКТ и нарушенного в связи с этим пищеварения;

• снижении воспалительных явлений в кишечнике;

• восстановлении синхронности работы кишечника и других органов, вовлекающихся в патологический процесс (желудка, поджелудочной железы, печени).

Примерное однодневное меню варианта диеты с механическим и химическим щажением приведено в таблице 9.

 **Общая характеристика диеты**

Диета гипонатриевая, с нормальным содержанием белка и микрокомпонентов рациона, с ограничением потребления жира и углеводов, особенно рафинированных (сахар, мед), со строгим соблюдением механического и химического щажения слизистой ЖКТ, с исключением продуктов и блюд, усиливающих процессы брожения и гниения в кишечнике.

**Кулинарная обработка продуктов.**Все блюда готовятся в вареном виде или на пару, протертые, содержание поваренной соли – 5-6 г в сутки, жидкости – 1,5-2 л. Режим питания дробный (5-6 раз в день). Температура горячих блюд – 57-62 °С, холодных – не ниже 15 °С.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия. Хлеб*пшеничный, вчерашней выпечки, сухое несдобное печенье, бисквит, несдобные булочки или пироги с мясом, яблоками – 1-2 раза в неделю, в ограниченном количестве.

*Супы.*На слабом, обезжиренном мясном или рыбном бульоне, с хорошо разваренными разными крупами, фрикадельками, кнелями, мелко шинкованными овощами (картофель, морковь, кабачки, тыква, цветная капуста).

*Блюда из мяса, птицы, рыбы.*Мясо нежирных сортов или обезжиренное (говядина, телятина, кролик), нежирные сорта птицы; кусками, без кожи; говядина рубленая – котлеты, фрикадельки, кнели, суфле, рулеты (отварные или паровые); нежирная рыба (судак, треска, окунь, навага) куском и рубленая (отварная или паровая).

*Блюда и гарниры из овощей.*В вареном или протертом виде, паровые овощные суфле. Исключаются капуста белокочанная, свекла, репа, редис, щавель, лук, чеснок, шпинат, грибы.

*Блюда и гарниры из круп, макаронных изделий.*Различные каши (кроме пшенной и перловой) на воде или с добавлением одной третьей объема молока, паровые пудинги из протертых каш, отварная вермишель.

*Блюда из яиц.*Цельные яйца (не более 1-2 яиц в день) в блюдах по кулинарным показаниям, блюда из яичных белков (паровые омлеты) или яйца всмятку (не более двух яиц в день).

*Молоко, молочные продукты и блюда из них.*Молоко пресное, только в блюдах, в ограниченном количестве, кисломолочные напитки (кефир, ряженка, ацидофилин) с кислотностью не выше 90 °Т, сыр неострый (при хорошей переносимости). Сметана некислая, в ограниченном количестве, как приправа. Творог свежеприготовленный в виде пасты или паровых пудингов.

*Сладкие блюда, сладости, фрукты, ягоды.*Кисели, протертые компоты, желе, муссы, суфле из сладких сортов (кроме абрикосов, слив, дынь). Печеные яблоки. При хорошей переносимости – 100 г в сутки сладких сортов ягод в сыром виде.

*Соусы и пряности.*Лавровый лист, укроп, петрушка, корица, гвоздика в небольшом количестве, соус молочный.

*Напитки.*Отвар шиповника, чай с молоком, черный некрепкий кофе.

*Закуски.*Заливная рыба, телятина отварная, сыр неострый.

*Жиры.*Масло сливочное для добавления в блюда и бутерброды, не более 10 г в сутки.

Примерное однодневное меню диеты для больных острым энтеритом приведено в таблице 16.

emp1

*Таблица 16*

**Однодневное меню диеты для больных острым энтеритом**

При купировании острых симптомов энтерита, уменьшении диспепсических явлений, прекращении поносов, улучшении общего состояния больного, а также при лечении обострений хронического энтерита назначается вариант диеты с повышенным количеством белка.

**Показания к назначению диеты:**умеренно выраженные острые и обострившиеся хронические заболевания кишечника, как изолированные, так и сочетающиеся с поражением желудка, двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы, а также эти заболевания в фазе реконвалесценции.

**Целевое назначение диеты:**обеспечение полноценного питания в условиях умеренно выраженного воспалительного процесса в кишечнике, а также в органах (желудке, двенадцатиперстной кишке, печени), вовлеченных в патологический процесс, восстановление функционального состояния ЖКТ, синхронности его работы.

 **Особенности питания**

Все блюда готовят на пару или в отварном, измельченном виде, а также запеченном, после припускания в воде. Содержание жира соответствует физиологической норме.

В диете используют более широкий ассортимент продуктов, сладкие спелые фрукты можно потреблять в натуральном виде.

**Химический состав и энергетическая ценность диеты:**белков – 110-120 г, жиров – 80-90 г, углеводов – 250-350 г, энергетическая ценность – 2160-2690 ккал. Количество свободной жидкости – 1,5 л, поваренной соли – 6-8 г; режим питания – 5-6 раз в день. Всю пищу дают в непротертом виде.

Больным **с *торпидным*течением *болезни***вариант диеты с механическим и химическим щажением назначают на более длительный срок, до стойкой компенсации функций кишечника.

Больным с заболеваниями кишечника и ***сопутствующими заболеваниями печени и желчевыводящих путей***высокобелковый вариант диеты назначают на продолжительное время, в процессе диспансерного наблюдения за больным.

При сопутствующей ***гипомоторной дискинезии толстой кишки,***сопровождающейся запорами, в диету дополнительно вводят пищевые стимуляторы перистальтики кишечника – гречневую крупу, пищевые пшеничные отруби, отрубный хлеб, вареные овощи, пюре из вареных овощей (моркови, тыквы, кабачков).

При ***неспецифическом язвенном колите***лечебное питание проводится так же, как и при хроническом энтерите в фазе обострения, с применением протертого варианта диеты.

Лечебное питание ***при других заболеваниях кишечника***(болезни Уиппла, эссенциальной экссудативной энтеропатии, а также при развитии вторичного синдрома нарушенной абсорбции в кишечнике) проводят по тем же принципам, что и при хроническом энтерите.

При ***глютеновой знтеропатии,***которая развивается в результате ферментной аномалии и выражается в непереносимости глютена (глиадиновой фракции белка пшеницы, ржи, ячменя, овса), применяют аглютеновую диету с полным исключением продуктов, содержащих муку злаковых (хлеб, макаронные изделия, манная, овсяная крупы), а также всех кондитерских изделий, приготовленных из пшеничной, ржаной, ячневой, овсяной муки. В котлетную массу не добавляется хлеб.

**Аглютеновая диета**физиологически полноценная, с повышенным содержанием белковых продуктов, соблюдением механического и химического щажения слизистой оболочки органов ЖКТ. Из диеты исключают продукты и блюда, усиливающие в кишечнике процессы брожения и стимулирующие секрецию в желудке и поджелудочной железе. Все блюда готовят в отварном виде или на пару. Во время поносов пищу дают в протертом виде, при улучшении состояния – в измельченном, а затем неизмельченном виде. Лечебное питание при глютеновой энтеропатии является основным лечебным фактором, имеет пожизненное назначение в сочетании с десенсибилизирующими средствами.

Примерное однодневное меню аглютеновой диеты для больного с глютеновой энтеропатией приведено в таблице 17.

emp1

*Таблица 17*

**Однодневное меню аглютеновой диеты для больного с глютеновои энтеропатией**

 **Глава 5
Лечебное питание при заболеваниях гепатобилиарной системы**

Лечебное питание при заболеваниях печени и желчного пузыря направлено на восстановление морфофункциональных нарушений в печени, желчевыделительной системе, процессов пищеварения и синхронности функционирования ЖКТ.

Печень занимает центральное место в гепатобилиарной системе, участвует во всех обменных процессах. Почти половина синтезируемого в организме белка образуется в печени – это структурные белки, обеспечивающие репаративные процессы в тканях, а также белки ферментов, белки плазмы крови (альбумины, глобулины, фибриноген, протромбин) и белково-липидные комплексы (липопротеиды, гликопротеиды, липидные комплексы желчи и др.).

Также печень играет важную роль в расщеплении белка и преобразовании аминокислот, в процессах дезаминирования и трансаминирования.

При определении химического состава патогенетически сбалансированной диеты учитывают не только количественные пропорции белка, но и его качества, отдавая предпочтение легкоусвояемому белку – источнику незаменимых аминокислот, особенно серосодержащих.

В жировом компоненте диеты обращают внимание на адекватное содержание ПНЖК, особенно омега-3, за счет растительного масла и жира морских рыб.

Существенное значение в достижении лечебного эффекта имеет достаточное содержание пищевых волокон, способствующих ускорению выведения из организма продуктов обмена веществ и токсических агентов. Этим и другим требованиям к диетическому рациону при заболеваниях гепатобилиарной системы отвечает основной вариант стандартной диеты.

 **5.1. Лечебное питание при заболеваниях печени**

 **5.1.1. Лечебное питание при остром гепатите**

Диету, как и постельный режим, назначают с момента установления диагноза. Щадящую диету соблюдают во все периоды болезни: продромальный, период разгара и период реконвалесценции. При острых гепатитах любой этиологии назначают вариант диеты с механическим и химическим щажением.

 **Общая характеристика диеты**

Диета полноценная, с физиологической нормой жира (70-80 г). Если диспепсический синдром резко выражен, то допустимо ограничение жира до 50 г. Белки и углеводы вводят в соответствии с физиологической нормой (85-90 г белков, 300-330 г углеводов). Энергетическая ценность диеты – 2170-2400 ккал.

При наличии ***диспепсии***пищу готовят в протертом виде. Исключают жареные продукты. Прием пищи дробный (5-6 раз в день).

Пищу дают в теплом виде, холодные блюда исключают.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Супы.*Можно разрешить вегетарианские супы (половина тарелки) с протертыми овощами или крупами (молочный суп).

*Блюда из мяса и птицы.*Нежирные сорта мяса в виде суфле, кнелей, паровых котлет, курицу можно дать куском, но в отварном виде.

*Блюда из рыбы.*Рыба разрешается свежая, нежирных сортов в отварном виде.

*Молочные продукты.*Творог некислый (лучше домашнего приготовления). Также разрешают белковые омлеты, молоко, неострые сорта сыров, сливочное масло.

*Блюда из овощей.*Овощи назначают в сыром протертом виде.

*Сладкие блюда, фрукты.*Рекомендуются спелые и сладкие фрукты и блюда из них.

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб только белый, подсушенный.

*Соки.*Можно давать фруктовые и ягодные соки, отвар шиповника, минеральную воду, некрепкий сладкий чай с вареньем или медом, чай с молоком, компоты, морсы и др.

*Соль.*Важно обращать внимание на состояние водно-солевого обмена, следить за суточным диурезом. Суточное количество жидкости доводят до 2-2,5 л. Если появляется задержка жидкости, то количество поваренной соли уменьшают до 3-5 г, вместе с ограничением жидкости.

**Исключают**из рациона бобовые (горох, чечевица, фасоль), овощи и зелень, богатые эфирными маслами (чеснок, лук, редис, редька).

При неосложненном течении болезни диету назначают на 4-6 недель.

При отсутствии аппетита, отвращении к еде, наличии тошноты и рвоты диету нужно строить с учетом индивидуального вкуса больного. Обычно больные в таких случаях предпочитают фрукты и фруктовые соки, молочную пищу. Необходимо следить, чтобы период отказа от еды не был длительным, и стремиться по возможности быстрее достичь введения всех пищевых ингредиентов в достаточном количестве, а также использовать специальные продукты для энтерального питания с заданным химическим составом.

Переход на основной вариант стандартной диеты осуществляют при хорошем общем состоянии больного, после исчезновения желтухи, при восстановлении аппетита, исчезновении диспепсических явлений, нормализации размеров печени и селезенки. С этого момента разрешают те же блюда, но уже в протертом виде.

Жареные продукты исключают. Можно давать блюда из тушеных продуктов, а также в запеченном виде (после предварительного отваривания).

Количество жиров в диете соответствует физиологической норме, одну треть жиров дают в виде растительного масла. Растительное масло (оливковое, подсолнечное, кукурузное) добавляют в салаты, в овощные и крупяные гарниры. Наряду с белым хлебом (200 г) разрешают небольшое количество ржаного, из муки обойного помола (100 г).

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный из муки высшего сорта, вчерашней выпечки, сухари из белого хлеба, тонко нарезанного.

*Супы.*На слабом, обезжиренном мясном или рыбном бульоне, а также на овощном отваре, с добавлением паровых или сваренных в воде мясных или рыбных кнелей, фрикаделек, яичных хлопьев, вареного и протертого мяса, а также овощные (вегетарианские) супы с протертыми овощами и крупами.

*Блюда из мяса и птицы.*Паровые или сваренные в воде мясные котлеты, кнели, фрикадельки, суфле из отварного мяса и курицы. Мясо нежирных сортов без фасций и сухожилий (говядина, курица, индейка без кожи, кролик). Мясной фарш пропускают через мясорубку с мелкой решеткой 2-3 раза.

*Блюда из рыбы.*Рыба (судак, щука, карп, треска) в виде пюре, суфле, отварная.

*Блюда и гарниры из круп.*Каши, приготовленные на воде или обезжиренном некрепком бульоне (рисовая, манная, овсяная, гречневая). Все бобовые и макаронные блюда исключают.

*Блюда из яиц.*Яйца в ограниченном количестве (одно яйцо в день), в блюдо по кулинарным показаниям. При хорошей переносимости – диетические яйца всмятку, паровые омлеты (не более трех яиц в день), белковые омлеты.

*Молоко, молочные продукты и блюда из них.*Свежеприготовленный творог, натуральный и протертый с сахаром, творожное паровое суфле. Неострый сыр, сливочное масло, сметана в ограниченном количестве, кисломолочные продукты (кефир, ацидофилин, простокваша) с невысокой кислотностью.

*Сладкие блюда, сладости, фрукты, ягоды, напитки.*Некислые, спелые сорта яблок, груш в натуральном и печеном виде, фруктовые и ягодные соки, отвар шиповника, минеральная вода без газа, некрепкий сладкий чай с вареньем или с медом, чай с молоком, компоты протертые, морсы, фруктовые муссы, желе.

*Соусы.*Молочный соус (бешамель), острые соусы и пряности исключаются.

*Жиры.*Сливочное масло в блюда, растительное масло (оливковое, кукурузное, подсолнечное) рафинированное, тугоплавкие жиры исключаются.

Потребление поваренной соли ограничивают. Пищу готовят без соли. Соль в количестве 3-4 г используют для подсаливания готовых блюд.

Примерное однодневное меню основного варианта стандартной диеты приведено в таблице 18.

emp1

*Таблица 18*

**Примерное меню основного варианта стандартной диеты**

 **5.1.2. Лечебное питание при хроническом гепатите**

Несмотря на часто вполне удовлетворительное состояние, больные хроническим доброкачественным персистирующим гепатитом должны соблюдать диету. Необходимо принимать пищу в строго определенные часы и избегать обильной еды на ночь. Это должно способствовать нормальному ритму работы пищеварительных желез, что особенно важно в отношении выделения желчи и секреции панкреатического сока.

Следует избегать употребления продуктов, оказывающих сильное раздражающее действие на слизистую оболочку желудка, двенадцатиперстной кишки и верхнего отдела тонкого кишечника, поскольку эти органы вовлекаются в патологический процесс.

К раздражающим продуктам относятся: приправы, пряности, копчености, острые блюда, овощи, богатые эфирными маслами (редис, лук, редька, чеснок).

Нельзя давать продукты, способные вызвать спазмы привратника, сфинктера Одди, желчных путей (мороженое, холодные соки, минеральные воды). Запрещается алкоголь.

Более серьезного диетического лечения требуют ***хронические активные (агрессивные) гепатиты.***Лечение проводят комплексное. Большую роль играет медикаментозная терапия, однако лечебное питание остается одним из постоянно действующих терапевтических факторов.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

В период ремиссии больным назначают основной вариант стандартной диеты. Диета содержит оптимальное количество белков (85-90 г), жиров (80-90 г), углеводов (300-330 г). Энергетическая ценность диеты – 2260-2490 ккал.

Важно соблюдать правильный режим питания, избегать обильного приема пищи за один раз и обильной еды на ночь. Учитывая, что при активном течении хронического гепатита в патологический процесс вовлекаются желчевыводящие пути и желчный пузырь, необходимо вводить в диету пищевые вещества с желчегонным действием (овощи, фрукты и их соки).

При хронических гепатитах, протекающих с выраженным застоем желчи, рекомендуется вводить в диету дополнительно растительные масла, доводя соотношение их с животными жирами до 50 *%*(вместо обычных 30 *%).*

В период ремиссии заболевания разрешают вегетарианские, молочные, а также фруктовые супы; нежирные сорта мяса и рыбы в отварном, запеченном виде, а также 1-2 раза в неделю и в жареном виде, но без панировки.

**Не разрешают**жирные сорта мяса (гусь, утка, баранина, жирная свинина) и рыбы. **Запрещается**мясо внутренних органов, мозги, сало, бараний жир – как трудно перевариваемые и богатые холестерином продукты.

**Рекомендуют**творог (некислый) и изделия из творога (сырники, ленивые вареники, пудинги и запеканки).

При хорошей переносимости можно давать яйца (1-2 штуки) 2-3 раза в неделю или омлеты, при плохой переносимости – яичные белковые омлеты.

Молоко во всех видах, нехолодное. При непереносимости молока предпринимают попытку использовать кипяченое молоко или молоко пополам с водой, с чаем. В случае отрицательного эффекта молоко исключают.

В диету **обязательно включают**кефир. Масло сливочное и растительное. Сметана разрешается как приправа к блюдам.

**Очень осторожно**дают неострые, некопченые и не слишком соленые закуски. Можно давать сыр (неострые сорта), вымоченную сельдь, нежирную ветчину, докторскую колбасу.

Соусы и приправы для блюд разрешают не мясные, не рыбные, неострые.

В рационе должно быть достаточное количество овощей и фруктов. Овощи можно давать в виде салатов и гарниров. Часть овощей назначают в сыром виде. Фрукты можно давать в натуральном виде, а также в виде компотов, киселей, мусса, желе, пудингов и др.

**Исключают**бобовые, шпинат, щавель, а также кислые сорта фруктов.

Хлеб рекомендуют черный и белый, вчерашней выпечки, подсушенный. Сдобные продукты, пирожные, торты из рациона исключают, разрешают печенье и другие изделия из несдобного теста.

**Рекомендуемые напитки:**чай некрепкий, чай с молоком, соки овощные и фруктовые, отвар шиповника. Запрещаются крепкий кофе и какао.

Сахар, варенье и мед дают в количестве, предусмотренном углеводным составом рациона.

При обострении хронического гепатита, появлении признаков, указывающих на усиление активности процесса, а также при выраженных диспепсических явлениях больным назначают вариант диеты с механическим и химическим щажением.

Примерное однодневное меню варианта диеты с механическим и химическим щажением приведено в таблице 19.

emp1

*Таблица 19*

**Однодневное меню варианта диеты с механическим и химическим щажением**

 **5.1.3. Лечебное питание при циррозе печени**

В сложном комплексе терапевтических мероприятий, применяемых при циррозе печени, далеко не последнее место принадлежит лечебному питанию. При этом заболевании в патологический процесс вовлечены все структуры органа – выявляются печеночно-клеточная недостаточность, портальная гипертензия и поражение ретикулоэндотелиальных элементов. Соотношения степени поражения этих трех систем при разных видах циррозов различны.

Комплекс рекомендуемых мероприятий включает режим питания, диету, витамины, глюкокортикоиды, иммунодепрессанты, препараты цитостатического действия, сосудорасширяющие и желчегонные средства, антибактериальную терапию и варьирует в зависимости от того, какое поражение преобладает. При построении схемы лечебного питания также учитывают степень нарушения той или иной функции печени. Диета не зависит от формы цирроза, но различается в зависимости от тяжести процесса.

**В период компенсации**при циррозах печени, как и при хроническом гепатите, рекомендуется основной вариант стандартной диеты. При возникновении признаков печеночной недостаточности в диету вносят коррективы.

**При нарастании диспепсических расстройств**(тошнота, рвота, чувство тяжести и распирания в подложечной области) рекомендуют протертый вариант диеты, а при появлении поносов, сопровождающихся стеатореей, ограничивают количество жира до 50-60 г.

Исключают молоко в чистом виде, мед, варенье и другие продукты с послабляющим действием. При склонности к запорам, наоборот, рекомендуются чернослив, курага, инжир, урюк в размоченном виде, слива, свекла и др.

***Анорексия и извращение аппетита***требуют построения индивидуальной диеты. В таких случаях больным назначают фрукты, ягоды и соки, салаты из свежих овощей с добавлением подсолнечного масла. Полноценность питания обеспечивается за счет молочных продуктов – свежего творога, неострых сортов сыра, – яиц всмятку, а также отварной свежей рыбы.

При появлении симптомов портальной гипертензии обычно рекомендуют диету с нормальным содержанием белков, углеводов и жиров. При **асцитическом синдроме**белок вводится в том же количестве (90 г).

При появившихся признаках нарушения белкового обмена, накопления в организме азотистых шлаков количество белка в диете должно быть резко сокращено вплоть до полного его исключения (вариант диеты с пониженным количеством белка).

Блюда готовят без соли. Хлеб дают бессолевой. Прием жидкости постоянно контролируют. При нарастании отеков и асцита введение жидкости ограничивают, назначают продукты, богатые солями калия (изюм, курагу, инжир, чернослив). Терапия глюкокортикоидами предусматривает обязательное обеспечение диеты больного достаточным количеством белка.

 **5.1.4. Лечебное питание при печеночной коме**

Лечение должно проводиться в отделениях интенсивной терапии и реанимации с использованием парентерального питания.

В случаях ***прогрессирующей печеночной недостаточности***предусматривается изменение диеты. Прежде всего полностью исключается животный белок: основанием для этого служат глубокие нарушения белкового обмена и накопление в организме азотистых веществ. Белок в диете в этих случаях провоцирует или усугубляет печеночную энцефалопатию, приводит к состоянию комы.

Одновременно резко ограничивают или полностью исключают жиры. Энергетическая ценность пищи снижается до 1600-2000 ккал (за счет перехода в основном на растительную пищу).

Легкоусвояемые углеводы вводят в достаточном количестве; назначают фруктовые и ягодные соки, богатые солями калия (апельсиновый, мандариновый, виноградный, абрикосовый и т. д.), настой из кураги, урюка, чернослива, чай с сахаром, лимоном, медом, вареньем, кисели, протертые компоты, желе.

Назначают **парентеральное питание**(глюкоза, изотонический раствор хлорида натрия, раствор Рингера, декстроза, витамины В , В , В , аскорбиновая кислота, рибофлавин, никотиновая кислота и др.).

Общее количество жидкости, вводимой больным, составляет 1,5-2 л в сутки. Питьевой режим должен находиться под постоянным контролем ввиду опасности нарастания асцита и отеков.

В период восстановления и выхода из комы постепенно и очень осторожно в диету вводят белок. Сначала назначают 20 г белка в четыре приема (творог, молоко, кефир, простокваша, немного неострого сыра). В дальнейшем количество белка в диете постепенно увеличивают до 40-50 г в сутки, доводя его содержание в рационе до физиологической нормы. Следует помнить, что длительное пребывание на безбелковой диете не обеспечивает активного течения репаративных процессов в организме – и в первую очередь в печени.

 **5.1.5. Лечебное питание при алкогольном поражении печени**

Потребление алкоголя вызывает серьезные метаболические нарушения в печени. Алкогольные поражения печени и дисбаланс питания встречаются большей частью одновременно, и специалисты не имеют однозначной точки зрения на их взаимодействие в отношении развития патологии печени. В то же время достаточно информативны сведения о том, что белковая недостаточность и калорийный дисбаланс являются бесспорными факторами отягощения дисфункции печени при алкоголизме и ускоряют прогрессирование ее повреждения.

Алиментарный дисбаланс характерен и для групп больных с относительно умеренной формой алкоголизма (20-21 г в сутки), поскольку на долю алкоголя приходится 1500-1600 ккал.

В основе лечения алкогольных поражений печени положен принцип функционального щажения органа, включающего и его медикаментозное щажение. В этих условиях значение фактора питания приобретает большую роль и определяет дифференцированные подходы в разные периоды болезни – щажение в период острого алкогольного гепатита и приближение к рациональному питанию в период компенсации при условии полного исключения алкогольных напитков.

Количество белка в рационе следует рассматривать в качестве ключевой проблемы при алкогольных поражениях печени. Белковая недостаточность является для них характерным признаком, поскольку в случаях алкогольного гепатита и его прогрессирования нарушается синтез белка, развивается аминокислотный дисбаланс. По общепринятым рекомендациям, количество белка в рационе для основной массы данных больных составляет 1 г/кг. Но квоту белка индивидуально корригируют. В ряде случаев при значительной потере массы тела, явных признаках белковой недостаточности, к примеру вследствие предшествующего дефицита его в питании больного, долю белка в рационе можно увеличить до 120 г. При тяжелой декомпенсации в отношении белкового состава рациона осуществляют общепринятые рекомендации (см. Лечебное *питание при циррозе печени, печеночной коме).*

Расстройства жирового обмена проявляются гиперлипидемией, констатируемой приблизительно у 30 % больных хроническим алкоголизмом, и часто сочетаются с жировой алкогольной дистрофией печени. Этот признак чаще встречается у лиц с избыточной массой тела. Аккумуляция триглицеридов в сочетании с аккумуляцией жирных кислот в гепатоцитах может привести к функциональным и морфологическим нарушениям органа.

Алкогольная жировая печень полностью обратима через 4-6 месяцев при воздержании от алкоголя, но при обязательном условии полноценного питания с достаточным содержанием белка, правильным количественным и качественным соотношением в диете жиров, введением витаминов.

Количество жира в рационе при алкогольном гепатите или циррозе в состоянии компенсации составляет 80-90 г. Соотношение животного и растительного жиров такое же, как в основном варианте стандартной диеты. Ограничивают жир рациона по показаниям: диарея и другие расстройства пищеварения; тяжелая функциональная печеночная недостаточность.

В последнее время появились новые экспериментальные данные, касающиеся значения насыщенных жирных кислот для алкогольных поражений печени. Высказывают гипотезу, что насыщенные жирные кислоты и холестерин обладают мембраностабилизирующим эффектом, что делает клеточную мембрану более резистентной к воздействию этанола. Хотя механизмы такой взаимосвязи неясны, предполагается определенная роль в данном процессе перекисного окисления липидов, которое в условиях увеличения коэффициента ПНЖК к НЖК возрастает. Это положение требует дальнейшей экспериментальной и клинической проверки.

У больных алкоголизмом имеют место расстройства углеводного обмена, что обусловлено рядом причин. Сниженные показатели теста с D-ксилозой позволяют говорить о дефекте всасывания углеводов. У значительного процента больных алкоголизмом снижена толерантность к глюкозе, что может обусловить возникновение манифестного диабета при избытке глюкозы в рационе.

В питании больных с алкогольными поражениями печени предусматриваются те же подходы к составу углеводной части рациона, что и при других заболеваниях печени, с учетом характера и степени ее поражения.

Заслуживает внимания содержание электролитов и микроэлементов. Для хронического алкоголизма (даже без поражения печени) характерен **дефицит цинка.**Снижен его уровень в сыворотке, лейкоцитах, печени, и повышена его экскреция с мочой. Дефицит цинка ведет к подавлению активности двух ферментов – алкоголь дегидрогеназы и глутамат дегидрогеназы, что усугубляет риск алкогольного поражения печени. При нормальном достаточном питании больных нет показаний для дополнительного введения цинка. Однако в случаях, когда пациент получает недостаточное питание, а также при декомпенсации патологии печени для ликвидации дефицита цинка показано дополнительное введение продуктов, богатых цинком (см. *Микроэлементы и их роль в жизнедеятельности организма).*

При алкогольных поражениях печени часто имеет место ***гипокалиемия.***Запасы калия в организме могут быть снижены за счет недостаточного поступления с пищей, при рвотах и особенно диарее. В таких случаях следует добиваться обеспечения организма калием за счет его введения с пищей, а также медикаментозным путем.

Серьезное внимание при алкогольных поражениях печени должно быть уделено витаминной обеспеченности. Причиной витаминного дефицита у этих больных служит сочетание недостаточного поступления витаминов с пищей с нарушением процессов пищеварения и печеночного метаболизма. Поэтому необходимо дополнительное введение витаминов группы В: тиамина, пиридоксина, никотиновой кислоты, витамина В12, фолиевой кислоты, – а также обеспечение организма аскорбиновой кислотой, поскольку для алкоголиков характерно снижение уровня витамина С. Считается обязательным дополнительное введение таким больным витаминов А и С.

Таким образом, больным с алкогольными поражениями печени следует рекомендовать те же диеты, что и при других заболеваниях печени, дифференцируя их назначение в зависимости от характера и степени патологического процесса.

 **5.2. Лечебное питание при заболеваниях желчевыделительной системы**

Заболевания желчевыделительной системы занимают одно из центральных мест среди болезней органов пищеварения, характеризуются широкой распространенностью, четкой тенденцией к росту заболеваемости, сочетаются с рядом сопутствующих метаболических нарушений, что объясняет неослабевающий интерес исследователей к разработке и внедрению в клиническую практику эффективных методов их лечения.

Распространенность функциональных нарушений желчевыводящих путей колеблется от 12,5 до 58,2 *%.*Частота заболевания желчнокаменной болезнью (ЖКБ) составляет 10-20 *%*взрослого населения, при этом у женщин после 40 лет холелитиаз выявляется значительно чаще, чем у мужчин.

В РФ в год выполняется более 100 000 операций по поводу калькулезного холецистита.

Многочисленные исследования по изучению процессов желчеобразования и желчевыведения свидетельствуют о сложном и до конца не изученном патогенезе камнеобразования, для которого характерен длительный многостадийный процесс с участием общих метаболических и местных гепато-дуоденальных факторов, приводящих к нарушению равновесия в системах **нуклеации**и **солюбилизации коллоидных структур**желчи с образованием желчных камней.

В развитии и прогрессировании холелитиаза наряду с продукцией пересыщенной холестерином литогенной желчи, снижением образования желчных кислот и фосфолипидов важную роль играют нарушения функционального состояния желчного пузыря и желчевыводящих путей, воспалительные процессы в билиарном тракте, нейрогуморальные нарушения в регуляции билиарной системы и многие другие причины.

Формирование желчных камней тесно связано с генетической предрасположенностью, полом, возрастом, перенесенным вирусным гепатитом, избыточным и нерегулярным питанием, ожирением, малоподвижным образом жизни, сахарным диабетом, повышенным уровнем триглицеридов в крови, применением гиполипидемических средств и другими факторами, свидетельствующими, что ЖКБ – заболевание полиэтиологичное, а факторы, участвующие в образовании желчных камней, многообразны.

В комплексе лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях желчевыделительной системы, особенно на стадиях нарушения физико-химических свойств желчи и образования кристаллов холестерина, важная роль отводится лечебному питанию, не только оказывающему благоприятное влияние на моторную функцию желчного пузыря и желчевыводящих путей, но и позволяющему корригировать физико-химический состав желчи и уменьшать активность процессов камнеобразования.

 **5.2.1. Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы**

• Контроль энергетической ценности рациона, количества и качественного состава белков, жиров, углеводов, пищевых волокон, содержания витаминов, макро– и микроэлементов, соответствующих индивидуальным потребностям больного с учетом нарушенных процессов желчеобразования или желчевыделения.

• На всех этапах лечения (стационарное, санаторное, амбулаторное) диетическая терапия должна быть дифференцированной в зависимости от характера, тяжести течения заболевания, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний.

• Индивидуализация диетотерапии на основе нутриметаболомного анализа (системы «Нутритест-ИП» и «Нутрикор-ИП») с учетом энергетических и пластических потребностей организма, состава тела, особенностей пищевого и метаболического статуса больных с заболеваниями желчевыделительной системы.

• Оптимизация химического состава и энергетической ценности диеты за счет включения в рацион диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов, специализированных продуктов лечебного питания, смесей для энтерального питания и биологически активных добавок (БАД) к пище.

 **Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы с синдромом холестаза**

• Обеспечение активного влияния основных компонентов диетотерапии на желчевыделительную функцию, что препятствует развитию желчезастойного синдрома, а при наличии запоров способствует улучшению двигательной функции кишечника.

• Увеличение в диете количества растительных масел, обладающих выраженным желчегонным действием.

• Широкое включение в диету овощей, фруктов и ягод, обеспечивающее возбуждающее действие на секрецию желчи и других пищеварительных соков, способствующее устранению запоров.

• Одновременное введение в рацион овощей и растительных масел с целью усиления желчевыделительной деятельности.

• Повышение содержания пищевых волокон в диете за счет их традиционных источников (зерновых, круп, овощей, фруктов), а также диетических продуктов, обогащенных пищевыми волокнами.

• Частый прием небольшого количества пищи в одни и те же часы, что способствует лучшему оттоку желчи.

• При наличии у больного желчнокаменной болезни желчегонное действие растительных масел может служить противопоказанием для их активного введения в диету, поскольку усиление сократительной и двигательной функций желчного пузыря может сопровождаться приступом желчной колики.

 **Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы в период обострения**

• В острый период болезни (острый холецистит или обострение хронического холецистита) лечебное питание больных строится с учетом максимального щажения всей пищеварительной системы.

• В первые дни болезни рекомендуется только введение жидкости. Назначается питье (некрепкий чай, минеральная вода без газа пополам с кипяченой водой, сладкие соки, соки из фруктов и ягод, отвар шиповника) небольшими порциями.

• Через 1-2 дня (в зависимости от уменьшения болевого синдрома) питание больных постепенно расширяется: сначала в ограниченном количестве назначается протертая пища (слизистые и протертые супы, протертые каши и т. д.), затем в диету включают нежирный творог, нежирное мясо в протертом виде, приготовленное на пару, нежирную отварную рыбу, пшеничные сухари.

• Пища дается небольшими порциями, 5-6 раз в день.

• Переход на более разнообразную пищу, в том числе и в непротертом виде (протирают только жилистое мясо и овощи, богатые клетчаткой, – капусту, морковь, свеклу), с исключением жареных продуктов осуществляется при хорошем общем самочувствии больного, после исчезновения болевого синдрома и диспепсических явлений.

 **Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы в период обострения сопутствующих хронических заболеваний**

• У больных, перенесших холецистэктомию, при обострении сопутствующих заболеваний органов пищеварения (гастрита, дуоденита, панкреатита и др.), а также при наличии гипермоторной функции желчного пузыря и кишечника с наклонностью к поносам диета строится с учетом максимального щажения всей пищеварительной системы.

• В период обострения назначается вариант диеты с механическим и химическим щажением, способствующий уменьшению желчегонного эффекта, что достигается за счет тщательной кулинарной обработки пищи: измельчение, использование протертой пищи, максимальное удаление экстрактивных веществ, ароматических веществ, богатых эфирными маслами (редис, редька, репа и др.), исключение тугоплавких жиров (сало, лярд и др.) и продуктов, богатых холестерином (желтки яиц, субпродукты, жирные сорта мяса и рыбы, вареные колбасы и др.).

 **Назначение одного из вариантов стандартной диеты**

Больным заболеваниями желчевыделительной системы в зависимости от клинического течения, стадии болезни, уровня и характера метаболических нарушений, сопутствующей патологии назначаются основной вариант стандартной диеты, варианты диеты с механическим и химическим щажением, повышенным и пониженным количеством белка, пониженной калорийностью (табл. 20).

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный и ржаной, подсушенный, зерновой хлеб, хлеб с добавлением пищевых волокон, а также печенье и другие изделия из несдобного теста.

*Супы.*Различные из овощей, круп, макаронных изделий на овощном отваре, молочные, фруктовые, борщи, свекольники, щи (мука и овощи не пассеруются).

*Блюда из мяса и птицы.*Нежирные сорта мяса и птицы в отварном, запеченном (после предварительного отваривания) виде, а также в тушеном, птица с предварительным удалением кожи. Мясо и птицу готовят куском, в виде котлет, кнелей, суфле.

*Блюда из рыбы.*Нежирные сорта речной и морской рыбы (судак, треска, навага, ледяная) в отварном, запеченном (после предварительного отваривания) виде.

*Овощи и зелень.*Различные виды сырых, отварных, запеченных овощей.

*Фрукты и ягоды.*Все (кроме очень кислых) в свежем виде, в виде компотов, пюре, желе, киселей (яблоки, груши, абрикосы, персики, киви, слива, грейпфрут, апельсины, вишня, черника, малина, ежевика, брусника, гранат и др.).

*Блюда из круп, макаронных изделий.*Гречневая, овсяная «Геркулес», перловая, пшено, макаронные изделия – в виде гарниров, разнообразных каш, пудингов, запеканок (при избыточной массе тела ограничиваются).

*Блюда из яиц.*Вопрос о введении яиц в рацион решается индивидуально, так как, обладая активным желчегонным действием, они могут усиливать моторную функцию желчного пузыря, что приводит к возникновению болей (в этом случае используется только белковая часть яйца).

*Молоко и молочные продукты.*Преимущественно со сниженным количеством жира (творог, сметана, сыр, кефир, простокваша, йогурт). В натуральном виде, в виде пудингов, суфле. Сыры неострые, пониженной жирности, с невысоким содержанием холестерина.

*Жиры.*Масло сливочное («Крестьянское») до 25-30 г в сутки, маргарины, масло растительное (подсолнечное, кукурузное, оливковое, соевое, льняное) в натуральном виде.

*Соусы.*Молочные, сметанные, фруктово-ягодные подливки.

*Закуски.*Вымоченная сельдь, овощные салаты, винегреты, заливная рыба, мясо, отварной язык.

*Напитки.*Некрепкий чай, чай с молоком, кофейный напиток, фруктово-ягодные соки (лучше с мякотью), некрепкий кофе натуральный, отвар шиповника, безалкогольные напитки, минеральные воды (без газа).

*Продукты моря.*Морская капуста, кальмары, мидии, устрицы и др.

*Орехи.*Грецкие, миндаль, фундук, семечки в натуральном виде и для добавления в блюда.

**Не рекомендуются:**жирные сорта мяса, рыбы, птицы, тугоплавкие жиры, шпик, наваристые бульоны, копчености, консервы, какао, шоколад, щавель, шпинат, грибы, алкогольные напитки, острые, жгучие специи, свежее сдобное тесто, торты, кремы, высокожировые животные продукты, а также очень холодные и слишком горячие блюда (так как их употребление приводит к нарушению желчеотделения, обострению дискинетических и воспалительных нарушений в системе желчеобразования и желчевыведения).

Примерное однодневное меню для больных с заболеваниями желчевыделительной

системы представлено в таблицах 20 и 21.

emp1

*Таблица 20*

**Примерное однодневное меню для больных заболеваниями желчевыделительной системы**

emp1

*Таблица 21*

**Примерное однодневное меню редуцированного варианта диеты для больных заболеваниями желчевыделительной системы**

Индивидуализация стандартной диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы обеспечивается включением в стандартные диеты **диетических (лечебных и профилактических) продуктов**в соответствии с медицинскими показаниями для их применения.

К диетическим (лечебным) пищевым продуктам, показанным при заболеваниях желчевыделительной системы, относятся продукты:

• с повышенным содержанием липотропных веществ (метионин, витамины В6, В12, холин, лецитин);

• с модификацией белкового компонента, в том числе с частичной заменой животного белка на растительный белок;

• с модификацией жирового компонента;

• низкожировые и безжировые;

• с низким содержанием насыщенных жиров;

• низкохолестериновые;

• с повышенным содержанием полиненасыщенных жирных кислот семейств омега-6 и омега-3;

• с повышенным содержанием растворимых и нерастворимых пищевых волокон;

• содержащие пробиотики;

• содержащие пребиотики;

• с повышенным содержанием минеральных веществ;

• с повышенным содержанием витаминов.

 **5.2.2. Лечебное питание пациентов, перенесших холецистэктомию**

Клинические проявления постхолецистэктомического синдрома обусловлены как поражением гепатобилиарной системы (осложнения холецистита и желчнокаменной болезни, развившиеся до операции и не устраненные ее проведением), так и экстрабилиарными нарушениями.

Термин «постхолецистэктомический синдром» может включать: холедохолитиаз и холангит, гепатит и панкреатит, гастрит, дуоденит (в том числе папиллит) и энтерит, а также колит, гипо– или гипермоторную дискинезию желчных протоков, двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишок.

Сочетание и степень выраженности перечисленных видов патологии бывают различными. Но, несмотря на полиморфизм причин, формирующих постхолецистэктомический синдром, в клиническом проявлении он выражается двумя признаками – болевым и диспепсическим, что и учитывают в первую очередь при разработке терапевтических мероприятий.

Лечебное питание больных, перенесших холецистэктомию, строится в соответствии с общим принципом диетотерапии при заболеваниях печени и желчного пузыря, в основу которых положена метаболическая сбалансированность рациона. Наличие и степень тяжести диспепсического и болевого синдрома определяют диетическую коррекцию рациона.

При наличии у больных, перенесших холецистэктомию, дуоденита и папиллита, панкреатита, холангита, в патогенезе которых ведущими звеньями являются постоянное поступление желчи в двенадцатиперстную кишку, изменение дуоденального давления (повышение или понижение), снижение тонуса сфинктера Одди, назначают вариант диеты с механическим и химическим щажением – щадящую диету, химический состав и энергетическая ценность которой приведены в таблице 9.

Диетотерапии предусматривают максимальное щажение билиарной системы и уменьшение желчеотделения, щажение желудочно-кишечного тракта, а также направлены на улучшение липидного, углеводного и жирового обмена у больных, перенесших холецистэктомию.

Примерное однодневное меню для больных, перенесших холецистэктомию, представлено в таблице 22.

emp1

*Таблица 22*

**Примерное однодневное меню для больных, перенесших холецистэктомию**

 **Глава 6
Лечебное питание при остром и хроническом панкреатите**

 **6.1. Лечебное питание при остром панкреатите**

Обострение хронического рецидивирующего панкреатита в подавляющем большинстве случаев протекает по типу острого или подострого панкреатита.

В первые дни консервативное лечение больных носит черты экстренной помощи. Жидкая и углеводистая пища в наименьшей степени стимулирует панкреатическую и желудочную секрецию, энтеральное питание начинают со слизистых супов, жидких протертых молочных каш, овощных пюре и киселей из фруктового сока.

При расширении диеты строго соблюдают принцип постепенности как в отношении увеличения объема и энергетической ценности рациона, так и в отношении включения в него отдельных блюд и пищевых продуктов. И, наконец, принимая во внимание патогенетические механизмы острого панкреатита, диета, как правило, включает в себя мероприятия, направленные на:

• подавление панкреатической секреции (голод, аспирация кислого желудочного содержимого, введение антацидов, антихолинергических средств, блокаторов Н2-рецепторов гистамина и др.);

• устранение препятствий оттоку панкреатического сока (спазмолитики, внутривенное введение новокаина, сакроспинальные новокаиновые блокады и др.);

• нейтрализацию попавших в кровяное русло агрессивных панкреатических ферментов (ингибиторы протеаз, аминокапроновая кислота и др.);

• уменьшение явлений интоксикации (инфузия электролитных растворов, 5%-ного раствора глюкозы, белковых препаратов, крови и др., проведение форсированного диуреза) и на подавление эндогенной инфекции (антибиотики);

• проведение противоболевой и противошоковой терапии.

Обязательным и необходимым компонентом комплексного лечения больных при обострении хронического панкреатита является лечебное питание. Первоначально его задачи сводятся к созданию функционального покоя поджелудочной железе и другим органам проксимального отдела пищеварительного тракта. С этой целью больным запрещают прием пищи через рот. Обеспечение же организма необходимыми пищевыми веществами осуществляется за счет парентерального питания. При отсутствии рвоты и признаков гастро– и дуоденостаза разрешают прием 1-1,5 л в сутки щелочных минеральных вод типа боржоми (комнатной температуры, без газа) и некрепкого чая.

На фоне проводимой терапии по мере улучшения общего состояния (обычно на 2-3-й день от начала обострения) можно приступить к осуществлению перевода больного сначала на ограниченное, а затем и на полноценное энтеральное питание. При этом остаются в силе основные принципы диетотерапии больных хроническим панкреатитом.

Вместе с тем лечебное питание при остром панкреатите и обострении хронического панкреатита имеет ряд особенностей. Во-первых, так как возможны отрицательные эффекты на течение заболевания длительного недостаточного питания, то перевод больных на полноценный пищевой рацион нужно осуществлять в кратчайшие по возможности сроки, особенно это касается белковой части рациона, так как достаточное количество белка необходимо для обеспечения синтеза ингибиторов панкреатических ферментов.

В этой ситуации, а также для уменьшения нагрузки на систему пищеварения целесообразно использовать специальные продукты для энтерального питания, заменяя один или несколько приемов пищи.

Обычно через 1-2 недели больному уже можно назначить вариант диеты с механическим и химическим щажением, которую он должен соблюдать в течение всего периода перехода заболевания к стадии стойкой клинической ремиссии (как правило, в течение 4-6 недель и более).

Таким образом, в основу диетотерапии больных острым и хроническим панкреатитом в период обострения положены следующие принципы:

• голод и парентеральное питание в период выраженных клинических и метаболических признаков аутолитического процесса в поджелудочной железе;

• переход к полноценному питанию по возможности в кратчайшие сроки, особенно это касается квоты белка;

• постепенное включение блюд и продуктов в пищевой рацион при расширении диеты;

• постепенное увеличение объема вводимой пищи и энергетической ценности рациона при расширении диеты;

• максимальное механическое и химическое щажение поджелудочной железы и других органов проксимального отдела ЖКТ.

Больным рекомендуются слизистые супы из различных круп (овсяная, рисовая, манная, перловая, гречневая и др., кроме пшена) на воде или некрепком овощном отваре, суп-крем из вываренного мяса; блюда из нежирной говядины, курицы, индейки, кролика и нежирных сортов рыбы – в рубленом виде, приготовленные на пару; молоко только в блюдах, творог свежеприготовленный, белковые паровые омлеты; пюре из картофеля, моркови, цветной капусты; протертые несладкие компоты, кисели, желе, яблоки в печеном виде (исключаются антоновские), некрепкий чай, боржоми, отвар шиповника. Все блюда готовят без соли.

Примерное однодневное меню рекомендуемых рационов при хроническом рецидивирующем панкреатите в период обострения на четвертый день болезни представлено в таблице 23.

emp1

*Таблица 23*

**Однодневное меню при хроническом рецидивирующем панкреатите в период обострения на четвертый день болезни**

Примерное однодневное меню рационов при хроническом рецидивирующем панкреатите в период обострения на 7-8-й день болезни представлено в таблице 24.

emp1

*Таблица 24*

**Рекомендуемое меню при хроническом рецидивирующем панкреатите в период обострения на 7-8-й день болезни**

Примерное однодневное меню рационов при хроническом рецидивирующем панкреатите в период обострения на 9-15-й день болезни представлено в таблице 25.

emp1

*Таблица 25*

**Рекомендуемое меню при хроническом рецидивирующем панкреатите в период обострения на 9-15-й день болезни**

 **6.2. Лечебное питание при хроническом панкреатите**

Основными требованиями, предъявляемыми к диете для больных хроническим панкреатитом, являются:

• химическое щажение желудка и органов гепатопанкреатодуоденальной системы;

• исключение из диеты продуктов, обладающих выраженным стимулирующим действием на желудочную и панкреатическую секрецию, оказывающих раздражающее действие на слизистые оболочки и рецепторный аппарат органов ЖКТ, а также отрицательно влияющих на паренхиму поджелудочной железы и печени;

• механическое щажение желудка и органов панкреатодуоденальной системы необходимо при остром панкреатите или обострении хронического панкреатита; в фазе стойкой ремиссии и при отсутствии противопоказаний к употреблению непротертой пищи строгое соблюдение этого принципа необязательно;

• дробное питание: частые (5-6 раз в день) приемы пищи небольшими по объему порциями;

• включение в рацион несколько повышенного (против физиологической нормы) количества белка – 110-120 г в сутки, из которого 60 *%*должны составлять белки животного происхождения. В повышенном количестве вводят продукты, богатые липотропными факторами и белками, легко подвергающимися воздействию ферментных систем (творог, нежирные сорта мяса, рыбы, яичный белок и др.);

• ограничение содержания жира в пищевом рационе до 60-70 г в сутки в острый период заболевания за счет исключения свободного жира (сливочное, растительное масло); количество жира должно быть равномерно распределено в течение дня;

• ограничение в рационе квоты простых углеводов (30 г сахара в буфетной продукции), блюда готовятся без сахара;

• ограничение в рационе поваренной соли (до 3-5 г в сутки).

**Целевое назначение диеты при панкреатите:**обеспечить полноценное питание больного, способствовать уменьшению воспалительно-дегенеративных явлений в поджелудочной железе, восстановлению ее функциональной способности, обеспечить нормальное течение репаративных процессов в поджелудочной железе и усиленный синтез ингибиторов протеаз, механическое и химическое щажение поджелудочной железы и других органов ЖКТ, предотвратить развитие жировой инфильтрации печени, уменьшить рефлекторную возбудимость желчного пузыря.

 **Общая характеристика диеты**

Диета с несколько повышенным содержанием белка, нижней физиологической квотой жира (80-90 г) и умеренным ограничением содержания углеводов (250-350 г) в основном за счет простых Сахаров (моно– и дисахаридов).

Исключают азотистые экстрактивные вещества (особенно пурины), продукты расщепления жира, получающиеся при жарении (альдегиды, акролеин). Из пищевого рациона исключают также продукты, способствующие брожению и вздутию кишечника (капусту, бобовые, газированные напитки), продукты, богатые эфирными маслами (лук, чеснок и др.) и раздражающие слизистые оболочки проксимального отдела ЖКТ (перец, острые соусы, приправы и т. д.).

В диете умеренно ограничено содержание поваренной соли. Она содержит повышенное количество липотропных веществ и обогащена кальцием.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный I и II сорта, выпечки предыдущего дня или подсушенный, 200-300 г в сутки, а также в виде сухарей.

*Супы.*Вегетарианские овощные (кроме капусты), крупяные (манные, рисовые, овсяные и др., кроме пшенных), с вермишелью и другими макаронными изделиями, половина тарелки (250 мл), протертые.

*Блюда из мяса и птицы.*Нежирные сорта говядины, телятины, курицы, индейки, кролика. Мясо, свободное от сухожилий и жира, в отварном или паровом виде. Чаще в виде котлет, кнелей, фрикаделек, суфле, рулета, бефстроганов, пюре, изредка куском.

*Блюда из рыбы.*Нежирные сорта рыбы в отварном или паровом виде. Чаще в виде суфле, котлет, кнелей, фрикаделек, реже куском.

*Блюда из яиц.*Только в виде белкового омлета.

*Блюда из молока.*Творог некислый, лучше свежеприготовленный, в натуральном виде или в виде паровых пудингов. Кефир некислый, нежирный.

*Жиры.*Общее количество жиров в диете не должно превышать 80 г. Не следует забывать, что 40 г животного жира содержится в продуктах, включенных в рацион.

*Блюда и гарниры из овощей.*Картофель, морковь, свекла, цветная капуста, кабачки, тыква, зеленый горошек в вареном, протертом виде, в виде пюре и паровых пудингов.

*Блюда и гарниры из круп и макаронных изделий.*Манная, гречневая, овсяная, перловая крупы, рис в виде полужидких каш (с добавлением молока) и в виде гарнира. Макароны, домашняя лапша, вермишель. Каши чаще полужидкие.

*Фрукты и ягоды.*Только сладких сортов, яблоки в печеном виде, без сахара.

*Третьи блюда (десерт).*Кисели, протертые компоты, желе, муссы без сахара.

*Напитки.*Некрепкий чай (сахар из дневной нормы), щелочные минеральные воды типа боржоми (комнатной температуры, без газа), отвар шиповника.

*Соусы.*Молочные, некрепкие на овощном отваре, фруктово-ягодные подливы (мука для соусов не пассеруется с маслом).

**Запрещены:**мясные, рыбные и крепкие вегетарианские бульоны (особенно грибные), жирные сорта мяса, птицы и рыбы, жареные блюда, копчености, острые закуски, консервы, колбасы, сдобное тесто, пироги, черный хлеб, мороженое, алкогольные напитки, свиное сало, говяжий и бараний жир, белокочанная капуста, репа, редис, брюква, шпинат, щавель, редька, клюква, соленья, маринады, пряности, крепкий кофе, какао, шоколад.

Расширение диеты нужно проводить только в пределах ассортимента блюд, рекомендуемых для больных хроническим панкреатитом, при расширении диеты строго соблюдать принцип постепенности как в отношении включения новых блюд и пищевых продуктов, так и в отношении увеличения их объема.

Даже при значительном улучшении состояния не следует допускать резких нарушений состава рациона и режима питания.

Примерное однодневное меню диеты при хроническом панкреатите (с механическим щажением) представлено в таблице 26.

emp1

*Таблица 26*

**Однодневное меню диеты при хроническом панкреатите (с механическим щажением)**

Примерное однодневное меню диеты при хроническом панкреатите (без механического щажения) представлено в таблице 27.

emp1

*Таблица 27*

**Примерное однодневное меню диеты при хроническом панкреатите (без механического щажения)**

 **Глава 7
Лечебное питание при сердечно-сосудистых заболеваниях**

Основными требованиями, предъявляемыми к химическому составу антиатерогенных диет, их энергетической ценности и технологии приготовления блюд, являются:

• полное обеспечение потребности организма в основных пищевых веществах и незаменимых факторах питания;

• ограничение в диете содержания насыщенных жирных кислот с одновременным увеличением доли ненасыщенных жирных кислот до 60-70 *%*от общего количества жира, что позволяет снизить содержание в них холестерина до 180-200 мг в сутки;

• обеспечение оптимального содержания в диете белка (не менее 11-13 % от общей калорийности рациона), при этом 50 *%*от общего количества белка должно приходиться на белки растительного происхождения (в основном белки соевых бобов и продуктов их переработки), имеющие сбалансированный аминокислотный состав и обладающие гиполипидемическим действием;

• включение в диету преимущественно сложных углеводов. Простые углеводы вводятся в виде естественных природных композиций, в результате чего диеты практически лишены рафинированных углеводов;

• обеспечение оптимального содержания пищевых волокон, способствующих метаболизации холестерина в желчные кислоты путем стимуляции желчеобразовательной функции печени. Таким образом реализуется естественный физиологический путь элиминации холестерина из организма;

• обеспечение потребности организма в калии и магнии при низком содержании солей натрия (практически бессолевая диета), а также обеспечение оптимального количества Ca, Р, Zn, Мп, I;

• полная компенсация потребности организма больных ИБС в водорастворимых и жирорастворимых витаминах. При этом предусматривается повышенный уровень витаминов С, Е и Я-каротина, обладающих выраженной антиоксидантной активностью;

• антиатерогенные диеты должны содержать в себе продукты в сыром виде (овощи в салатах, фрукты). В случаях, когда это необходимо, продукты и блюда могут подвергаться щадящим способам кулинарной обработки, позволяющим полнее сохранить естественный витаминно-минеральный комплекс;

• режим питания должен предусматривать частый, пятиразовый прием пищи, при этом последний прием – за 2 часа до сна (кефир или соевый йогурт).

 **7.1. Лечебное питание при ишемической болезни сердца**

Среди заболеваний сердечно-сосудистой системы наиболее распространенными, склонными к длительному течению, частым обострениям считают атеросклероз, ишемическую болезнь сердца (ИБС), инфаркт миокарда, гипертоническую болезнь, гиперлипопротеидемию (ГЛП) и др.

Наиболее частыми факторами риска возникновения этой группы болезней являются нарушенное питание с потреблением обильной, высокоэнергоемкой пищи и связанные с этим гиперлипемия, избыточная масса тела, нарушенная толерантность к углеводам, гиперурикемия, а также наследственная предрасположенность к этим заболеваниям и др.

В расстройстве метаболизма доминируют нарушения липидного обмена, толерантности к углеводам, процессов перекисного окисления липидов, антиоксидантной системы и другие патогенетические механизмы. Для восстановления нарушенного метаболизма при этих заболеваниях важно использовать лечебное питание как компонент комплексной терапии и как самостоятельный лечебный фактор в процессе реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

На этапе реабилитации антиатерогенная диета способствует, как показывает клинический опыт, повышению устойчивости организма к стрессовым ситуациям, поддержанию стабильности гемодинамики, восстановлению наиболее поврежденных функциональных систем организма.

***При заболеваниях сердечно-сосудистой***системы лечебное питание направлено в первую очередь на восстановление липидного обмена, центральной и периферической гемодинамики, водно-электролитного баланса, снижение активности перекисного окисления липидов (ПОЛ) и повышение антиоксидантной защиты.

**Антиатерогенная (противосклеротическая) диета**по химическому составу, биологической и энергетической ценности соответствует основному варианту стандартной диеты, хорошо сбалансирована, патогенетически адекватна при атеросклерозе, ИБС, инфаркте миокарда.

 **Общая характеристика диеты**

Гипохолестериновая, гипонатриевая диета физиологически полноценна по своему химическому составу, набору продуктов и блюд, энергетической и биологической ценности и режиму питания.

Белковая часть диеты состоит из легкоусвояемого белка (молочный, яичный, соевый, рыбный) с хорошо сбалансированным аминокислотным составом при соотношении животного и растительного белка 1:1.

Соотношение в диете животного и растительного жира составляет 3:1, при этом предпочтение отдают растительному маслу (подсолнечное, кукурузное) и жиру морских рыб – источникам ПНЖК, обладающих высокой биологической активностью. Ограничение в диете животного жира и полное исключение тугоплавкого жира (говяжьего, бараньего, свиного) позволяют снизить содержание холестерина в диете до 200-250 мг в сутки.

В диете широко используют продукты моря: морскую капусту, морских беспозвоночных (кальмары, креветки, мидии и др.) – как источники макро– и микроэлементов (железа, марганца, цинка, меди, йода). В диете ограничено содержание поваренной соли до 3 г, которые выдают больному на руки для подсаливания готовых блюд, готовящихся без добавления соли. Соблюдают принцип частого (6 раз в день), дробного питания с ограничением объема пищи в вечерние часы и на ночь.

**Показания:**атеросклероз любой локализации (коронарный, церебральный, периферических сосудов), ИБС, гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, инсульт, хроническая сердечно-сосудистая недостаточность, ГЛП различных классов.

**Целевое назначение диеты:**воздействие на нарушенный липидный, углеводный, белковый обмен для уменьшения патогенного влияния факторов риска на возникновение и прогрессирование таких болезней, как атеросклероз, ИБС, инфаркт миокарда, гиперлипопротеинемия, артериальная гипертония, ожирение, нарушение толерантности к глюкозе, гиперурикемия и др.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб ржаной, пшеничный, преимущественно из муки грубого помола, хрустящие хлебцы, несдобное сухое печенье. Хлеб вчерашней выпечки.

*Первые блюда.*Супы крупяные, овощные, вегетарианские, борщи, свекольники, щи, окрошки, молочные, фруктовые супы, 1-2 раза в неделю первые блюда, приготовленные на слабом мясном или рыбном бульоне.

*Блюда из мяса и птицы.*Из говядины, нежирной свинины, баранины, кролика, курицы, индейки, после удаления видимого жира, сухожилий. Готовят в отварном виде или на пару или запекают после отваривания. Не рекомендуются утка, гусь. Исключаются внутренние органы животных (печень, почки, сердце, легкие, мозги).

*Блюда из рыбы и рыбных продуктов.*Разнообразные виды речной и нежирной морской рыбы в отварном виде или запеченном в белом соусе после припускания или отваривания. Вымоченная сельдь 1 раз в неделю.

*Блюда из яиц.*Куриные яйца, сваренные всмятку, в виде омлетов, для приготовления других блюд. Утиные и гусиные яйца исключаются. Яичный белок можно использовать часто с учетом рекомендуемого общего количества белка в диете.

*Блюда из овощей и зелени.*Разнообразные овощи в сыром (огурцы, помидоры, капуста, салат, морковь, петрушка, укроп, сельдерей, лук, чеснок, хрен) и отварном виде (картофель, тыква, кабачки, цветная и белокочанная капуста); квашеная капуста. Овощи используют для приготовления закусок, гарниров, вторых блюд, салатов. Ограничивается употребление фасоли, гороха, бобов, щавеля, шпината.

*Блюда из круп и макаронных изделий.*Используют любые крупы (предпочтительнее – гречневая, овсяная) в виде различных каш, пудингов, запеканок, фруктового плова.

*Блюда из молока и молочных продуктов.*Молоко, кисломолочные продукты, творог в натуральном виде и в блюдах. Сливки и сметану используют в счет количества сливочного масла. Предпочтительнее использовать в диете маложирные молочные продукты, в том числе неострые сыры низкой жирности («Российский», «Советский»). Мороженое исключается.

*Жиры.*В чистом виде – молочный жир (25-30 г в сутки), остальная часть животного жира содержится в продуктах животного происхождения. Растительное (подсолнечное, кукурузное рафинированное и оливковое) масло – 30 г в сутки для добавления в блюда, диетические мягкие сорта маргарина (спреды) – в счет общего количества жира. Тугоплавкие жиры исключаются.

*Сладости.*Простые сахара (не более 50 г в сутки). Исключаются какао, шоколад, кремы сливочные, масляные, кондитерские изделия с высоким содержанием жира.

*Напитки.*Некрепкий чай, кофейный напиток, квас, морсы, минеральная вода по показаниям.

*Соусы.*На овощном отваре, молочные, фруктовые подливы.

*Продукты моря.*Морская капуста, морские беспозвоночные (креветки, кальмары, трепанги и др.).

*Орехи.*Грецкие орехи в натуральном виде и в блюдах (50 г ядер в сутки).

Примерное однодневное меню и химический состав антиатерогенной диеты приведены в таблице 28.

emp1

*Таблица 28*

**Однодневное меню и химический состав антиатерогенной диеты**

 **Методика применения основного варианта антиатерогенной диеты**

При атеросклерозе, ИБС, гипертонической болезни, состоянии после перенесенного инфаркта миокарда и инсульта, гиперхолестеринемии, гипертриглицеридемии применяют основной вариант антиатерогенной диеты; химический состав и однодневное меню приведены выше (табл. 28).

При атеросклерозе, ИБС **у *больных с избыточной массой тела***или ожирением коррекция диеты в большей степени касается редукции калорийности путем уменьшения квоты буфетных продуктов или замены высокоэнергоемких блюд на блюда с меньшей энергетической ценностью. При этом общая структура диеты и весь режим питания существенно не меняются.

***При высокой степени ожирения***1-2 раза в неделю основную диету можно заменить разгрузочным днем с низкой энергетической ценностью – до 800-1000 ккал. В целом режим питания и антиатерогенное действие диеты сохраняются.

 **7.2. Лечебное питание при инфаркте миокарда**

При ИБС, осложненной инфарктом миокарда, в острой фазе болезни применяется специальная диета в виде трех вариантов, соответствующих стадии заболевания. Общий режим питания и требования к технологии приготовления пищи те же, что и в антиатерогенной диете. В первую неделю острого периода назначают диету с максимальной редукцией энергетической ценности (1200-1400 ккал), всю пищу дают в жидком виде малыми порциями.

Примерное однодневное меню антиатерогенной диеты в первую неделю острой

фазы инфаркта миокарда приводится в таблице 29.

emp1

*Таблица 29*

**Однодневное меню антиатерогенной диеты в первую неделю острой фазы инфаркта миокарда (энергетическая ценность – 1011 ккал)**

Дополнительно к диете назначают витаминно-минеральные комплексы – таким образом полностью компенсируют потребность организма в витаминах. По мере улучшения общего состояния, купирования острых коронарных симптомов, стабилизации сердечного ритма со второй недели острой фазы болезни диетический рацион расширяют.

Увеличивают содержание белка до 80 г, жира – до 60 г и углеводов – до 250 г; соответственно, энергетическая ценность диеты увеличивается до 1800 ккал, но сохраняется принцип частого, дробного питания с соблюдением химического и механического щажения, то есть пищу готовят в отварном виде или на пару, в измельченном виде. Количество свободной жидкости увеличивают до 1,2 л.

Примерное однодневное меню диеты со средней степенью редукции энергетической ценности для больного с инфарктом миокарда на второй неделе острого периода приведено в таблице 30.

emp1

*Таблица 30*

**Однодневное меню диеты со средней степенью редукции энергетической ценности (2071 ккал) для больного на второй неделе острого периода инфаркта миокарда**

При инфаркте миокарда в фазе реконвалесценции одновременно с расширением общего и двигательного режима и, соответственно, с увеличением энерготрат применяют основной вариант стандартной диеты с небольшой редукцией энергетической

ценности (2200-2400 ккал) (табл. 31).

emp1

*Таблица 31*

**Однодневное меню диеты для больного с инфарктом миокарда в периоде реконвалесценции (энергетическая ценность – 2407 ккал)**

 **7.3. Лечебное питание при гипертонической болезни**

Причиной возникновения гипертонической болезни, кроме наследственных факторов, является нарушение нервной регуляции сосудистого тонуса и расстройство функций юкстагломерулярного аппарата почек, вырабатывающего ренин, который стимулирует выработку корой надпочечников гормона альдостерона, регулирующего водный обмен, обмен ионов калия и натрия и влияющего на содержание этих элементов в гладких мышцах сосудов. Увеличение содержания натрия в гладких мышцах кровеносных сосудов повышает их тонус, что приводит к повышению артериального давления (АД).

Активизация системы ренин – ангиотензин, связанная с повышением концентрации в крови альдостерона, изменением обмена натрия и состояния кровообращения в головном мозге, приводит к расстройству механизмов, поддерживающих нормальный уровень АД.

Применение диеты как важного компонента комплексного лечения больных гипертонической болезнью строится с учетом особенностей патогенетических механизмов болезни.

**Целевое назначение диеты**состоит в следующем:

• полная компенсация физиологической потребности организма в основных пищевых веществах (белках, жирах, углеводах), незаменимых факторах питания (незаменимых аминокислотах, ПНЖК, витаминах, микроэлементах и др.);

• ограничение в диете употребления поваренной соли до оптимально минимальной величины (2-3 г) с выдачей ее на руки больному для подсаливания готовых блюд. При высокой гипертонии – полное кратковременное исключение соли с учетом 2-3 г ее содержания в самих продуктах;

• ограничение содержания в диете свободной жидкости до 1-1,2 л в сутки, экстрактивных веществ;

• достижение соответствия поступления энергии с пищей энерготратам.

**Показания к назначению диеты:**различные стадии гипертонической болезни, а также ее сочетание с ИБС, атеросклерозом и другими заболеваниями, в клинической картине которых в настоящий момент доминирует гипертензивный синдром.

Примерное однодневное меню диеты приведено в таблице 32.

emp1

*Таблица 32*

**Однодневное меню диеты для больного с ИБС и гипертонической болезнью**

При наличии у больного гипертонической болезнью ***избыточной массы тела***или сопутствующего ожирения с лечебной целью применяют гипонатриевый вариант диеты, в котором в соответствии со степенью ожирения редуцируют энергетическую ценность диеты путем уменьшения количества буфетных продуктов, или исключения из диеты энергоемкого блюда во II завтрак или полдник, или замены блюда на аналогичное, но с меньшей энергетической ценностью.

***При большом избытке массы тела,***высокой степени ожирения можно в виде зигзага назначить 1-2 раза в неделю вместо диеты разгрузочный (контрастный) безнатриевый день с энергетической ценностью 800-1000 ккал.

Если атеросклероз, ИБС, гипертоническая болезнь ***сопровождаются хронической сердечно-сосудистой недостаточностью***с расстройством кровообращения, то одновременно с фармакотерапией показано назначение гипонатриевого, гипокалорийного варианта диеты с более строгим контролем за содержанием в крови калия и натрия во избежание развития высокой гипонатриемии.

Энергетическая ценность диеты при хронической сердечно-сосудистой недостаточности определяется величиной энерготрат: при постельном содержании больного энерготраты существенно снижаются.

Примерное однодневное меню гипонатриевого варианта диеты с редуцированной энергетической ценностью приводится в таблице 33.

emp1

*Таблица 33*

**Однодневное меню гипонатриевого варианта диеты для больного гипертонической болезнью с избыточной массой тела**

 **Глава 8
Лечебное питание при заболеваниях почек**

 **8.1. Лечебное питание при остром диффузном гломерулонефрите и обострении хронического нефрита**

***При воспалительных заболеваниях почек***в клинической практике чаще всего встречаются острый гломерулонефрит, хронический нефрит с синдромом хронической почечной недостаточности (ХПН), нефротический синдром, нефролитиаз.

***При остром гломерулонефрите***и обострении хронического нефрита на фоне иммунокомплексного воспаления клубочков, преходящем снижении клубочковой фильтрации с умеренно выраженной азотемией и гипертензией, задержкой в организме натрия и воды доминирует отечный синдром, гиперволемическая гипертензия.

***Хронический гломерулонефрит***представляет собой хроническое диффузное иммуновоспалительное поражение клубочков прогрессирующего характера, приводящее к постепенному развитию ХПН, связанной с нарушением экскреторной функции почек, что приводит к накоплению в организме конечных продуктов азотистого обмена (остаточного азота, мочевины, мочевой кислоты, креатина), развитию метаболического ацидоза, уремии.

Лечебное питание назначают одновременно с противовоспалительной, десенсибилизирующей и симптоматической терапией.

Основные требования к диетическому рациону при остром диффузном гломерулонефрите и обострении хронического нефрита:

• полное обеспечение потребности организма в основных пищевых веществах, незаменимых факторах питания и энергии;

• полное исключение или ограничение поваренной соли (соль (до 2-3 г в сутки) выдается больному на руки для подсаливания готовых блюд) и жидкости (с учетом диуреза) для достижения гипотензивного и диуретического эффекта при значительных отеках с целью предупреждения гиперволемической гипертензии, приводящей к острой сердечно-сосудистой недостаточности. При полиурии количество поваренной соли и жидкости ограничивается нерезко в связи с возможным развитием гипонатриемии и обезвоживания;

• адекватное снижение содержания в диете количества белка с целью предупреждения развития белковой недостаточности, при которой катаболические процессы усиливаются;

• включение в диету в адекватном количестве серосодержащих аминокислот (метионин и др.), природных антиоксидантов, ПНЖК, микроэлементов;

• соблюдение правильной кулинарной обработки (вся пища готовится в отваренном, припущенном или запеченном виде или на пару, исключение из рациона экстрактивных веществ и т. д.);

• дробный режим питания (прием пищи 4-6 раз в сутки).

Наиболее целесообразно назначение больным ***острым диффузным гломерулонефритом***в первые 2-3 дня безнатриевого питания в виде контрастных дней, выбор которых определяется вкусами больного и его переносимостью тех или иных продуктов и блюд. При этом применяют картофельные, яблочные, арбузные, тыквенные, банановые, сахарные, компотные, кефирные и другие дни. На весь день больному дают 1,2 кг очищенного от кожуры отварного или печеного картофеля, или 1,5 кг спелых яблок, или 1,5 кг очищенного от кожуры арбуза, или 150 г сахара, или 1,5 л компота, приготовленного из свежих фруктов или сухофруктов, или 1,5 кг очищенных от кожуры бананов, или 1,2 кг печеной или отварной тыквы с сахаром. Общее количество продукта делят на пять порций и выдают больному 5 раз в день.

Количество жидкости, рекомендуемой больному (отвар шиповника, разведенный фруктовый сок, некрепкий чай, молоко и др.), определяется таким образом, что к суточному диурезу добавляют 400 мл жидкости. Например, если больной в сутки выделил 500 мл мочи, то допускаемое количество жидкости в течение дня будет равняться 900 мл. В арбузный и компотный разгрузочные дни дополнительную жидкость больному не дают.

Назначение больному острым нефритом разгрузочных безнатриевых дней в первые 2-3 дня способствует уменьшению отечного синдрома, снижению артериального давления, улучшению общего состояния. С 3-4-го дня лечения больному острым диффузным гломерулонефритом и с первого дня лечения при обострении хронического нефрита назначается вариант стандартной диеты с пониженным количеством белка и ограничением поваренной соли, которая содержит 60 г белка, 80-90 г жира, 350-400 г углеводов, с общей энергетической ценностью 2360-2650 ккал. Белок в диету вводят преимущественно за счет яиц, молока и рыбы, которые легче усваиваются организмом и содержат меньше экстрактивных веществ.

При остром диффузном гломе руло нефрите экскреторная функция почек, как правило, существенно не нарушается, поэтому по мере улучшения состояния больного диету необходимо расширять прежде всего за счет увеличения квоты белка и углеводов. В начале третьей недели острого периода болезни при условии уменьшения выраженности мочевого синдрома больного можно перевести на основной вариант стандартной диеты. На этом рационе пациент должен находиться до конца его пребывания в стационаре.

При выписке больного из стационара и прогрессирующем улучшении его состояния можно включать в диету мясо преимущественно в отварном виде с последующим запеканием. Содержание поваренной соли и простых углеводов, оказывающих сенсибилизирующее действие, ограничивают на ближайшие 3-4 месяца, то есть до полной ликвидации остаточных явлений острого нефрита.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный белый, пшенично-отрубный бессолевой (250-300 г в сутки), несоленое, несдобное печенье, пироги из кислого теста с фруктами.

*Супы.*Вегетарианские, на некрепком мясном бульоне, овощном отваре, преимущественно овощные, крупяные, фруктовые, борщи, свекольники, приготовленные без добавления соли (в самих продуктах содержится 2-3 г соли).

*Блюда из мяса и птицы.*Из нежирной говядины, свинины, кур, индейки в вареном, запеченном после отваривания виде; не более двух блюд в день.

*Блюда из рыбы и морепродуктов.*Преимущественно из речной рыбы (судака, щуки, карпа, леща), а также из морских беспозвоночных (кальмаров, креветок, мидий).

*Блюда и гарниры из овощей.*Из разнообразных овощей в отварном и приготовленном на пару виде, салаты, винегреты, запеченные в сметане, белом соусе овощи. Зеленый горошек, фасоль в ограниченном количестве при хорошей переносимости. Овощи, богатые эфирными маслами (репа, редька, редис, хрен, лук, чеснок), исключаются.

*Блюда и гарниры из круп.*Из гречневой, овсяной, кукурузной, пшеничной, манной круп, риса в виде каш, сваренных на воде или с добавлением молока, сахара, но без соли, а также крупеники, запеканки.

*Блюда из молока и молочных продуктов.*Молоко в натуральном виде, в блюдах и к чаю. Кефир, ацидофилин, простокваша и другие кисломолочные продукты, творог и изделия из него, сливки и сметана (10-20 *%)*как приправа.

*Блюда из яиц.*Яйцо всмятку, омлеты паровые и добавление в блюда и изделия по кулинарным показаниям.

*Фрукты, ягоды, сладкие блюда, сладости.*Свежие, спелые, сладкие фрукты и ягоды в сыром виде и в блюдах. Сухофрукты, бананы, курага, инжир, цитрусовые. Мармелад, пастила, зефир, молочная и сливочная карамель, варенье, джемы, повидло.

*Соусы и пряности.*Молочные, овощные, фруктовые соусы, листовая зелень (петрушка, укроп, зеленый лук).

*Закуски.*Овощные, фруктовые салаты без соли, заливная рыба на овощном отваре или некрепком рыбном бульоне.

*Напитки.*Отвар шиповника, витаминизированные напитки, овощные и фруктовые соки, минеральная вода по показаниям.

*Жиры.*Масло сливочное, подсолнечное рафинированное, кукурузное, соевое, оливковое; все тугоплавкие жиры исключаются.

Широкий ассортимент продуктов, блюд и изделий, использующихся в основном варианте стандартной диеты, позволяет моделировать ее химический состав и энергетическую ценность с учетом особенностей нарушения гомеостаза, наиболее нарушенной функциональной системы и расстройства водно-электролитного баланса.

Примерное однодневное меню этой диеты приводится в таблице 34.

emp1

*Таблица 34*

**Примерное однодневное меню основного варианта стандартной диеты**

 **8.2. Лечебное питание при хроническом гломерулонефрите с синдромом ХПН**

При обострении хронического гломерулонефрита, сопровождающегося гипертензией, нарушением водно-электролитного баланса, снижением клубочковой фильтрации и другими признаками обострения заболевания, лечебное питание осуществляется так же, как и при остром нефрите.

При хроническом гломерулонефрите с синдромом хронической почечной недостаточности (ХПН) осуществляются более значительные изменения количественных пропорций компонентов базисной диеты. В основном это касается квоты белка, ионов натрия, калия, количества жидкости, незаменимых аминокислот, витаминов С, Е, А, В12.

**Хроническая почечная недостаточность (ХПН)**– симптомокомплекс, обусловленный необратимым, тяжелым поражением почек. Почечная недостаточность не может быть сведена только к нарушению азотовыделительной функции почек и накоплению в организме азотистых шлаков, токсическое влияние которых долгое время считалось основной причиной уремии. Ухудшение функции почек приводит к тяжелым изменениям водного и электролитного обмена, а также к метаболическим нарушениям, что наряду с азотемией имеет существенное значение в патогенезе ХПН и нередко определяет течение уремии и ее исход.

Задачей консервативной терапии при ХПН является воздействие на водно-электролитные нарушения, ацидоз, сердечно-сосудистую недостаточность, артериальную гипертонию и другие расстройства со стороны внутренних органов. Диетическая терапия – обязательный компонент комплексного лечения больных ХПН.

Концентрация конечных продуктов азотистого обмена (остаточного азота, мочевины, мочевой кислоты, креатинина и др.) в сыворотке крови зависит от количества поступающего с пищей белка, уровня белкового катаболизма и от степени почечной недостаточности. Так как у большинства больных ХПН не удается с помощью только медикаментов существенно улучшить функцию почек, малобелковая диета является единственным способом снижения азотемии.

Диетическое лечение ХПН основывается на следующих принципах:

• ограничение поступающего с пищей белка до 0,6-0,8 г/кг массы тела или 20-40-60 г в сутки в зависимости от выраженности почечной недостаточности с обеспечением содержания белка в диете, составляющего 1-1,5 г/кг массы тела на терминальной стадии ХПН: 1-1,2 г белка/кг массы тела – при гемодиализе; 1,2-1,5 г белка/кг массы тела – при перитонеальном диализе;

• обеспечение достаточной калорийности рациона за счет жиров и углеводов, соответствующей энерготратам организма (30-35 ккал/кг массы тела в сутки);

• включение в диету пищевых продуктов, содержащих незначительное количество белка и обладающих высокой калорийностью (различные блюда из саго, безбелковый хлеб из маисового и пшеничного крахмала, пюре и муссы с набухающим крахмалом);

• полное обеспечение потребности организма в витаминах, макро– и микроэлементах;

• ограничение поступления в организм поваренной соли и жидкости до тех минимальных пределов, при которых удается обеспечить поддержание нормального водного и электролитного состава внутренней среды организма;

• в зависимости от выраженности нарушений электролитного состава крови ограничение продуктов с высоким содержанием калия (урюк, изюм, картофель) – до 1500-2000 мг калия в сутки, фосфатов – до 600-1000 мг в сутки (молочные продукты), а также магния (зерновые, бобовые, отруби, рыба, творог);

• ограничение количества азотистых экстрактивных веществ в диете, алкоголя, крепкого кофе, чая, какао, шоколада;

• обеспечение правильной технологической обработки продуктов и лечебных блюд (удаление экстрактивных веществ, жареные блюда разрешаются после предварительного отваривания, исключение консервированных продуктов, копченостей, солений, поваренной соли для кулинарных целей);

• соблюдение дробного режима питания (прием пищи 4-6 раз в сутки).

Как известно, значительное ограничение белка в пище может привести к уменьшению общего белка в организме, что лимитирует образование ферментов, антител, гормонов, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности организма. В связи с этим построение диетического рациона для больного ХПН сводится к определению того оптимального количества белка, которое не будет вызывать опасного увеличения содержания конечных продуктов азотистого обмена и вместе с тем не приведет к распаду собственных белков организма вследствие белкового голодания. Иными словами, у больных ХПН необходимо поддерживать азотистый баланс в условиях пониженного поступления белка извне.

На основе созданных безбелковых продуктов в Институте питания РАМН были разработаны два варианта малобелковой диеты, содержащей 20 и 40 г белка. В таблице 35 приведено содержание незаменимых аминокислот в малобелковых диетах.

emp1

*Таблица 35*

**Содержание незаменимых аминокислот в малобелковых диетах**

В этих диетах три четверти белка составляет белок животного происхождения (мясо, рыба, яйца, молоко) как наиболее полноценный по содержанию незаменимых аминокислот. Эта доля животного белка не позволяет обеспечить организм незаменимыми аминокислотами, и поэтому диета с содержанием 20 г белка в сутки назначается на короткое время (15-18 дней). Диета с содержанием белка 40 г в сутки по количеству незаменимых аминокислот соответствует суточной потребности в них для поддержания азотистого равновесия в организме взрослого человека.

На этапе ХПН при клубочковой фильтрации ниже 30 мл/мин ограничение в диете белка достигает 0,6-0,7 г/кг массы тела, что соответствует 50-60 г белка в диете, при этом 60 % общего количества белка приходится на животный белок – источник незаменимых аминокислот.

Энергетическая ценность рационов обеспечивается за счет жиров и углеводов, содержание которых существенно не превышает физиологическую норму.

Компенсация потребности организма больного в витаминах, особенно С, Е, Я-каротине, достигается путем достаточного включения в диету фруктов, фруктовых соков с мякотью. Адекватное содержание в диете макро– и микроэлементов обеспечивается за счет использования круп (гречневая, овсяная, соя) и продуктов моря (кальмары, креветки, морская капуста).

Большое внимание при составлении рационов необходимо уделить вкусовым качествам диеты. Для улучшения вкусовых качеств пищи разрешается добавление пряностей, зелени, кислых овощных и фруктовых соков (лимонного, апельсинового, алычового, томатного и др.).

Оба рациона являются гипонатриевыми. Вся пища готовится без соли, содержание ее в самих продуктах – 2-3 г в сутки. Если у больного отсутствует сердечно-сосудистая недостаточность, высокие цифры артериального давления, выраженные отеки, то на руки ему выдают дополнительно 3 г соли. Больные могут употреблять 1-1,5 л жидкости с учетом суточного диуреза. Жидкость дают в виде разведенных фруктовых и овощных соков, щелочной минеральной воды или внутривенных капельных вливаний 4%-ного раствора гидрокарбоната натрия и 5%-ного раствора глюкозы при выраженной интоксикации.

Примерное однодневное меню варианта стандартной диеты с пониженным количеством белка (60 г в сутки) представлено в таблице 36.

emp1

*Таблица 36*

**Примерное однодневное меню варианта стандартной диеты с пониженным количеством белка (60 г/сут)**

Снижение квоты белка в диете при ХПН ниже 0,6 г/кг массы тела, даже при высокой азотемии, нецелесообразно, так как может привести к развитию белковой недостаточности и усилению катаболических процессов. Прежде при высокой степени ХПН применялись малобелковые диеты с содержанием в них 25-40 г белка как вынужденная мера при нарастающей азотемии.

В настоящее время, когда гемодиализная терапия широко применяется в клинической практике, отпала необходимость применения малобелковых диет. Напротив, больным с ХПН, даже в терминальной стадии, показана бессолевая или гипонатриевая диета с физиологически адекватным количеством белка, так как в процессе гемодиализа выводятся из крови не только продукты азотистого обмена, но и незаменимые аминокислоты.

В зависимости от длительности гемодиализа наблюдается различный процент снижения суммарной концентрации аминокислот в крови. Так, при шестичасовом гемодиализе уровень аминокислотного азота падает на 10-20 *%,*при девятичасовом – на 20-30 *%.*Во время гемодиализа наибольшему вымыванию подвергаются незаменимые аминокислоты валин, треонин, изолейцин, аргинин и гистидин, снижается также концентрация метионина и триптофана.

С учетом нарушения азотистого баланса и метаболизма в целом при ХПН рекомендуется применение гипонатриевой диеты, в которой увеличивается квота белка (преимущественно за счет животного белка), витамина С, Я-каротина, тиамина, снижается содержание в диете калия в связи со склонностью при ХПН к развитию гиперкалиемии.

Примерное однодневное меню варианта диеты для больного с синдромом ХПН, находящегося на гемодиализе, приводится в таблице 37.

emp1

*Таблица 37*

**Примерное однодневное меню варианта диеты для больного с синдромом ХПН, находящегося на гемодиализе**

 **8.3. Лечебное питание при мочекаменной болезни**

**Мочекаменная болезнь (нефролитиаз)**– одно из самых распространенных заболеваний почек, характеризующееся отложением конкрементов в чашечно-лоханочной системе. Наиболее частым вариантом нефролитиаза является односторонний нефролитиаз с преимущественной локализацией конкрементов в правой почке.

По химическому составу конкрементов выделяют кальциевый (карбонатный), оксалатный, уратный, цистиновый и смешанный (фосфатный) вид нефролитиаза. В рамках каждого вида нефролитиаза различают: первичную форму – мочекаменная болезнь, этиология которой может быть связана с особенностями питания (чрезмерным потреблением животного белка, рафинированных углеводов), гиповитаминозом или с составом питьевой воды; вторичный нефролитиаз при заболеваниях, сопровождающихся метаболическими расстройствами (гиперкальциемией, гиперкальциурией, гиперурикемией, гипероксалурией); смешанную форму нефролитиаза, обусловленную наличием инфекции в мочевыводящей системе, содержащей фермент уреазу, который, расщепляя мочевину до аммиака, приводит к кристаллизации фосфатов кальция, магния, аммония (триппельфосфатов).

 **8.3.1. Лечебное питание при оксалурии**

**Оксалурия**– стойкое выделение с мочой кристаллов оксалата кальция. Заболевание связано с нарушением выделения почками защитных коллоидов, поддерживающих в норме щавелевую кислоту в растворенном состоянии. Оксалаты кальция выпадают в осадок при любом рН мочи, но в большей степени при рН 5,4-6,6.

При построении диетического рациона для больных с оксалурией следует учитывать, что введение с пищей продуктов, богатых щавелевой кислотой, повышает выделение оксалатов с мочой. Из рациона исключают продукты с избыточным содержанием щавелевой кислоты и ее солей.

Концентрация щавелевой кислоты в моче во многом зависит от содержания ее в продуктах питания. К числу продуктов, содержащих большое количество щавелевой кислоты, относятся щавель, петрушка, шпинат, слива, земляника, крыжовник, чай, кофе, шоколад, бобы, картофель, свекла, ревень, винные ягоды. Источником образования щавелевой кислоты может быть желатин вследствие содержания в нем 16-19 % гликокола.

К продуктам с малым содержанием щавелевой кислоты, не приводящим к повышению ее концентрации в моче и способствующим выведению оксалатов из организма, относятся яблоки, груши, айва, виноград, черная смородина, листья грушевого дерева (в виде настоя), кизил. Отвары, приготовленные на кожуре фруктов, усиливают выделение щавелевой кислоты из организма.

В диету больных с оксалурией **рекомендуется**включать белый и черный хлеб, масло животное и растительное, молоко, творог, сметану, яйца, кисломолочные продукты, сыр. Супы вегетарианские, молочные, фруктовые. Мясо, птицу и рыбу **в ограниченном количестве**(150 г в сутки, через день).

**Рекомендуются**блюда из круп и теста, цветная и белокочанная капуста, чечевица, горох, зеленый горошек, репа, спаржа, огурцы, яблоки, груши, абрикосы, персики, виноград, кизил, слива. В диете **умеренно ограничиваются**соль, рафинированные углеводы. Свободной жидкости с учетом первых блюд и напитков – 2-2,5 л в сутки, если нет противопоказаний. **В период обострения**заболевания необходимо ограничить включение в рацион молока и молочных продуктов, содержащих значительное количество кальция.

Примерное однодневное меню диеты для больного с оксалурией приведено в таблице 38.

emp1

*Таблица 38*

**Примерное однодневное меню диеты для больного с оксалурией**

 **8.3.2. Лечебное питание при фосфатурии**

**Фосфатурия**характеризуется нарушением кислотно-щелочного равновесия в сторону алкалоза и выпадением в мочевых путях малорастворимого фосфата кальция. Развитие фосфатурии связано с нарушением соотношения в моче кальция и фосфора в результате повышенного выделения с мочой кальция и потерей организмом кислых валентностей. При фосфатурии имеется сложная цепь нейрогуморально-ренальных нарушений.

Фосфаты натрия и калия растворяются в моче, имеющей как кислую, так и щелочную реакцию, фосфаты кальция и магния в моче, имеющей щелочную реакцию, не растворимы.

Лечение при фосфатурии направлено главным образом на подкисление мочи и ограничение в диете продуктов, богатых кальцием. Из пищевого рациона **исключают**острые закуски, пряности, напитки, возбуждающие нервную систему, а также продукты и вещества, сильно возбуждающие секреторные процессы в ЖКТ, особенно при гиперсекреции желудочного и панкреатического соков.

**Рекомендуется**(если нет противопоказаний) вводить в диету достаточное количество жидкости (до 2 л) в виде слабого чая, кофе без молока, фруктовых и ягодных соков. Хлеб, яйца и блюда из яиц даются в ограниченном количестве. Супы мясные, рыбные, мясо, рыба, изделия из теста **разрешаются**во всех видах. Из овощей используются сорта, бедные кальцием и щелочными валентностями (горох, брюссельская капуста, спаржа, тыква). Ягоды и фрукты **ограничиваются, рекомендуются**брусника, красная смородина, кислые яблоки. **При длительном применении**такой диеты нужно периодически в виде зигзага вводить в нее продукты, содержащие кальций (молоко, творог, сыр и др.).

Примерное однодневное меню диеты для больного с фосфатурией приведено в таблице 39.

emp1

*Таблица 39*

**Примерное однодневное меню диеты для больного с фосфатурией**

 **Глава 9
Лечебное питание при ожирении**

При всем разнообразии причин, приводящих к развитию ожирения, основой терапии любой его формы является создание и поддержание в организме больного в течение длительного срока отрицательного энергетического баланса за счет ограничения калорийности рациона, при этом весьма важным является индивидуализация питания тучных больных.

Редукция калорийности рациона имеет значительный диапазон. Она зависит от степени ожирения, осложнений заболевания, возраста больных и ряда других факторов. Степень ограничения калорийности при лечении ожирения диктуется условиями, в которых проводится терапия: стационар, санаторий, амбулаторное лечение.

Уровень снижения энергетической ценности рациона в большой степени определяется интенсивностью трудовой деятельности пациента: для работников преимущественно умственного труда допускается более выраженная редукция калорийности, для людей, занятых тяжелым физическим трудом, – значительно меньшая.

При назначении малокалорийного режима следует руководствоваться правилом не начинать лечение с самых строгих диет. Показателем правильного применения лечебного режима должно служить не только снижение массы тела, но связанное с ним улучшение общего самочувствия. При ошибочно заниженной калорийности рациона общее самочувствие больных быстро ухудшается, что выражается появлением резкой слабости, повышенной раздражительности, ухудшением сна.

Только при проведении лечения в условиях специализированного стационара возможно использование рационов с резко сниженной калорийностью.

По результатам специальных исследований был установлен предел допустимости ограничения калорийности пищи, который не вызывал нежелательных изменений в обмене, в первую очередь белковом. Оказалось, что без опасности для процессов жизнедеятельности организма можно ограничивать введение калорий с пищей до 600-800 ккал. Однако такая диета может назначаться даже во время лечения в стационаре не более чем на 2-3 недели главным образом больным, резистентным к проводимой традиционной диетотерапии.

Использование диет с калорийностью 300-400 ккал, а также метода лечебного голодания может привести к развитию кетоза, появлению отрицательного азотистого баланса, увеличению содержания мочевой кислоты в сыворотке крови. Кроме того, возможна отрицательная динамика показателей ЭКГ.

Для того чтобы калорийность рациона соответствовала потребностям тучного человека и обеспечивала снижение массы тела, энергетическую ценность диеты уменьшают на 30-50 *%*от той калорийности, которая рекомендована при нормальных весовых показателях.

В настоящее время в лечебно-профилактических учреждениях используются диеты с различной степенью редукции калорийности (табл. 40).

emp1

*Таблица 40*

**Редуцированные по калорийности диеты для больных ожирением**

В условиях Клиники лечебного питания НИИ питания РАМН наиболее широко используется вариант диеты с редукцией калорийности до 1100-1300 ккал. Вызвано это тем, что все больший удельный вес среди пациентов, страдающих ожирением, занимают люди, у которых потребность в энергии, адекватной их энерготратам, не превышает 2200-2400 ккал. Эти больные в основном заняты работой без применения физического труда. Снижение калорийности их рациона на 40-50 *%*при назначении лечебной диеты соответствует именно этому варианту диеты.

При составлении любого варианта редуцированных диет в первую очередь необходимо соблюдать принцип сохранения сбалансированности питания, касающийся в равной степени содержания как макро-, так и микронутриентов.

 **Белки**

При построении диеты особенно важно обеспечение организма необходимым количеством белка. В организме нет депо белка, как это имеет место в отношении жира. При длительном недостаточном введении белка с пищей очень быстро развивается состояние белкового голодания. Ткани и органы, в первую очередь печень и мышечная ткань, теряют свои структурные белки, нарушаются важные жизненные функции органов, возникают глубокие, подчас необратимые изменения в обмене веществ. Поэтому во всех вариантах рекомендуемых диет усилия врача направлены на максимальное сохранение количества белка, а редукция калорийности производится за счет уменьшения квоты жиров и углеводов.

Количество белка в диете должно быть не менее 80 г в сутки, из них половину должны составлять белки животного происхождения. Белки, особенно животные, необходимы как пластический материал для восполнения потерь собственных тканевых белков и поддержания функций нервной и эндокринной систем. Кроме того, пища, содержащая достаточное количество белка, уменьшает задержку воды в организме. Богатая белком пища наиболее вкусна, вызывает ощущение сытости.

Однако избыточное количество белка тоже сказывается на организме человека. Особенно заметное отрицательное влияние диеты с высокой квотой белка в рационе оказывают при осложненных формах ожирения, в случаях сочетания избыточной массы тела с патологией сердечно-сосудистой системы, заболеваниями печени, почек, в том числе улиц преклонного возраста.

 **Жиры**

В рекомендуемых диетах количество жира умеренно ограничено за счет снижения квоты животных жиров. Резкое ограничение жиров может привести к дефициту жирорастворимых витаминов. Кроме того, жиры снижают мучительное чувство голода, жирная пища дольше задерживается в желудке и рефлекторно снижает возбудимость пищевого центра. В то же время огромное значение при составлении жировой части рациона имеет соблюдение определенных взаимоотношений между различными видами жиров. Известно, что увеличенное потребление насыщенных жиров и холестерина на фоне дефицита ПНЖК приводит к повышенному синтезу холестерина в печени, нарастанию гиперхолестеринемии, повышению уровня ЛПНП. Это приводит к развитию нарушений в структуре и функции клеточных мембран, нарушениям внутриклеточного метаболизма, повышению агрегационных свойств крови. Поэтому чрезвычайно важно соблюдение соотношения между насыщенными, моно– и полиненасыщенными жирными кислотами. В настоящее время оптимальным считается соотношение, определяемое как 1 : 1 : 1.

Наиболее выраженным гиполипидемическим действием обладают ПНЖК. Кроме того, поскольку ПНЖК являются субстратом простагландинов – одного из компонентов депрессорной системы организма, – их недостаточное содержание в рационе значительно увеличивает прессорное действие катехоламинов. Количество ПНЖК в диете увеличивается до 10 % от общей калорийности (именно такое количество ПНЖК содержится в 30 г растительного масла). Тем не менее значительное увеличение ПНЖК в рационе (более двукратного превышения ПНЖК по сравнению с НЖК) нецелесообразно в связи с возможностью активирования процессов перекисного окисления липидов, приводящего к напряжению антиоксидантной системы.

Упомянутые положения объясняют рекомендацию соблюдения в рационах больных ожирением соотношения животных и растительных жиров как 1:1. Основными источниками ПНЖК являются растительные масла (подсолнечное, кукурузное, соевое, льняное), содержащие преимущественно ПНЖК семейства омега-6 (линолевая кислота С18:2).

ПНЖК семейства омега-3 (эйкозапентаеновая С20:5 и декозагексаеновая С22:6 кислоты) в небольшом количестве также содержатся в некоторых растительных маслах (льняное, соевое). Однако наиболее богат ими жир морских рыб, обитающих в холодных северных морях (палтуса, скумбрии, мойвы). Употребление морской рыбы в количестве 100-150 г 2 раза в неделю полностью обеспечивает организм необходимым количеством ПНЖК омега-3.

Необходимо обогащать рацион больных липотропными факторами. В большой степени именно дефицитом липотропных факторов обусловлено наличие жирового гепатоза у тучных пациентов. Тем более что продукты, жировой компонент которых включает достаточное количество фосфолипидов (а также серосодержащих аминокислот в составе белковой части), не создают дополнительной нагрузки для систем липидного метаболизма. Важно учитывать в этих продуктах соотношение жиров и липотропных факторов, которое не должно превышать 7:10. Именно этим требованиям соответствуют такие продукты, как нежирный творог, треска, судак, яйца, бобовые, гречневая крупа, пшеница, соя.

 **Углеводы**

Ограничение энергетической ценности пищи, создающее в организме тучных больных энергетический дефицит для стимуляции использования собственных жировых запасов, достигается уменьшением количества углеводов, главным образом легкоусвояемых.

Необходимость ограничивать углеводы, особенно моно– и дисахариды, вытекает из существа патогенеза ожирения. В классических работах С. М. Лейтеса и А. А. Покровского показано, что избыточное отложение жира осуществляется весьма интенсивно в результате перехода углеводов в жиры. Однако чрезмерное ограничение углеводов не оправданно, поскольку при этом увеличивается образование углеводов из белков (глюконеогенез). Кроме того, недостаток углеводов в пище может привести к кетозу, особенно при достаточном содержании жиров.

Целесообразно ограничить углеводы в рационе до 150-200 г в сутки. При этом соотношение белки: углеводы не должно быть менее 1 : 2, поскольку при изменении этого соотношения в сторону уменьшения квоты углеводов страдает система гемокоагуляции.

Углеводы должны поступать главным образом в виде продуктов, обладающих невысокой энергетической ценностью и большим объемом и обеспечивающих чувство насыщения. Однако в свете современных данных большое значение при формировании углеводной части рациона необходимо придавать так называемому гликемическому индексу продуктов и блюд.

 **Гликемический индекс**

**Гликемический индекс (ГИ)**продукта определяется как отношение площади под гликемической кривой, полученной после потребления пищевого продукта, содержащего 50 г углеводов, к площади под гликемической кривой, полученной после потребления пищевого стандарта, умноженное на 100. По общепринятой методике определения ГИ, в качестве пищевого стандарта используется традиционный пшеничный хлеб в количестве, соответствующем 50 г углеводов.

Исследования последних лет показали, что на величину ГИ углеводсодержащего продукта наряду с количеством углеводов существенное влияние оказывают их качественный состав, количество и качественный состав входящих в состав продукта белка, жира, пищевых волокон, способы технологической обработки продукта.

• Наименьший ГИ имеют бобовые, лиственная зелень, многие фрукты и ягоды (вишня, слива, грейпфрут, яблоки), что весьма ожидаемо в связи с высоким содержанием пищевых волокон в данных продуктах.

• Относительно низкий ГИ имеют гречневая и перловая крупы, что, вероятно, связано с особенностями аминокислотного состава белка гречихи (высокое содержание аргинина, обладающего стимулирующим влиянием на секрецию инсулина) и высоким содержанием в перловой крупе растворимых гемицеллюлоз (бета-глюкана) и хрома.

• Менее выраженное увеличение послепищевой гликемии вызывают и макаронные изделия из пшеничной муки по сравнению с пшеничным хлебом, что обусловлено, по всей вероятности, большей их плотностью и меньшей доступностью крахмала для гидролитических ферментов по сравнению с пшеничным хлебом.

• Высокие ГИ имеют картофель, кукурузные хлопья и мюсли. Полученные новые данные подтверждают правильность рекомендаций в отношении преимущественного обеспечения рациона больных ожирением углеводами за счет овощей и фруктов при допущении периодического использования зерновых и злаковых продуктов, имеющих низкий ГИ.

 **Пищевые волокна**

Большое значение в питании больных ожирением имеют пищевые волокна. Содержащиеся в основном в овощах и фруктах, они не только обеспечивают чувство насыщения даже при низкой калорийности рациона, но активно участвуют в процессе пищеварения, обеспечивают организм витаминами и минеральными солями.

Неоднородность химического состава пищевых волокон обусловливает и избирательность воздействия различных их видов. Так, гелеобразующие или растворимые пищевые волокна, такие как пектин, растворимые гемицеллюлозы, камеди, оказывают преимущественно гипохолестеринемическое и гипогликемическое действие, что объясняется в основном замедлением моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта, уменьшением доступности углеводов для пищеварительных ферментов, снижением секреции ферментов поджелудочной железы, образованием в толстой кишке короткоцепочечных жирных кислот, подавляющих процессы глюконеогенеза в печени.

Высокометилированный пектин (цитрусовый, яблочный и др.) и камеди снижают содержание общего холестерина и триглицеридов в сыворотке крови. В то же время действие нерастворимых пищевых волокон, представленных главным образом клетчаткой (целлюлозой), обусловлено их способностью связывать жидкость, ускорять транзит пищевого комка по пищеварительному тракту, оказывать корригирующее влияние на микробную экологию кишечника и литогенный потенциал желчи.

Основными источниками пищевых волокон являются натуральные растительные продукты: овощи, фрукты, ягоды, зерновые, крупы. В качестве дополнительных источников питания в диетологической практике широко используются отруби (пшеничные, ржаные, овсяные, ячменные), соки с добавлением мякоти фруктов, химически чистый пектин, метилцеллюлоза, гумми.

Оптимальное содержание пищевых волокон в рационе составляет 30-40 г, из них 10 г обеспечивается за счет растворимых пищевых волокон. По показаниям (особенно в случаях упорных запоров) количество пищевых волокон может быть увеличено до 60 г в сутки. Однако следует помнить, что избыточное потребление различных источников пищевых волокон может сопровождаться значительным снижением всасывания незаменимых макро– и особенно микроэлементов: кальция, магния, железа, меди, цинка – и ряда водорастворимых витаминов.

 **Витамины, макро– и микроэлементы**

Исключительно важно при построении диетических режимов больным ожирением учитывать содержание микронутриентов, которые не только необходимы для функционирования организма, но и самым непосредственным образом участвуют в регуляции многих метаболических процессов. Более того, в ряде случаев длительно существующий недостаток многих микронутриентов может сам по себе играть важную причинную роль в развитии ожирения, поскольку при всем разнообразии функций и точек приложения микронутриентов в организме информация об их дефиците в большинстве случаев опосредуется так или иначе через пищевые центры головного мозга, нередко приводя к потреблению большого количества пищи с целью компенсации микронутриентного дефицита.

Исследования последних лет, касающиеся анализа потребления макро– и микронутриентов населением России, показали нарушение соотношений между отдельными пищевыми веществами, недостаточное содержание большинства витаминов и микроэлементов – на 15-55 % ниже расчетных величин потребности в них. Прямые исследования содержания витаминов в крови установили, что до 90 % обследованных имели биохимические признаки недостаточности или выраженного дефицита витаминов. Эти данные свидетельствуют о том, что недостаток микронутриентов является фактором, охватывающим большую часть населения, в том числе и людей, имеющих избыточную массу тела, независимо от уровней доходов, времени года и места проживания.

Неадекватная обеспеченность витаминами неизбежно влияет на интенсивность метаболических процессов, функциональную активность клеточных мембран и субклеточных структур. В частности, недостаточность витамина В2 нарушает окисление жиров и ФАД-зависимые звенья окислительного фосфорилирования. Дефицит витамина В6 приводит к нарушению толерантности к глюкозе. Дефицит биоантиоксидантов (витаминов С, Е, Я-каротина) способствует активации процессов перекисного окисления липидов и развитию сосудистой патологии.

Огромное значение имеет обогащение рационов больных ожирением не только витаминами, но и минеральными веществами. Многие минеральные вещества принимают непосредственное участие в регуляции метаболических процессов. Так, большое значение имеет достаточная обеспеченность организма **хромом**в связи с его участием в углеводном и жировом обмене. Дефицит хрома сопровождается повышением уровня глюкозы, общего холестерина и триглицеридов в крови. Несбалансированность рациона, в том числе преимущественное потребление рафинированных продуктов, может быть одной из причин возникновения дефицита этого элемента. Минимальная потребность в хроме составляет 200 мкг в сутки. Основными источниками хрома являются бобовые, мука, пекарские дрожжи.

Биологическое действие **селена,**являющегося составной частью фермента глютатионпероксидазы, связано с его участием в стабилизации клеточных мембран и субклеточных структур, регуляцией свободнорадикальных процессов. Дефицит селена сопровождается снижением антиоксидантной активности организма, повышением риска сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Физиологическая потребность в селене составляет от 55 мкг в сутки (для женщин) до 70 мкг в сутки (для мужчин). Основные источники селена – злаковые, бобовые, мясо, морская рыба.

Большое значение для стабилизации энергетического и жирового обмена играет достаточное введение в рацион **йода,**поскольку при дефиците этого элемента происходит нарушение синтеза тироксина и угнетение функции щитовидной железы, играющих важную роль в развитии ожирения. Физиологическая потребность в йоде составляет 150-200 мкг в сутки.

Первостепенное значение при составлении рационов для тучных больных имеет определение адекватного количества в нем **натрия.**Это особенно важно в связи с высокой степенью ассоциированности ожирения с развитием артериальной гипертонии.

По заключению Комитета экспертов ВОЗ, 1,5-2 г натрия (именно такое количество этого элемента содержится в 4-5 г поваренной соли) полностью обеспечивают потребности организма. Гипотензивный эффект за счет ограничения ионов натрия потенцируется обогащением рациона калием, имеющим в организме конкурентные взаимоотношения с натрием и увеличивающим натрийурез.

Количество **калия**должно быть не ниже 4 г в сутки и обеспечивается за счет растительных продуктов, богатых калием (сухофруктов, бобовых, тыквы, кабачков, гречневой и овсяной круп).

В рационе больных ожирением необходимо обеспечить оптимальное содержание и соотношение **кальция**и **фосфора,**играющих важную роль в осуществлении важнейших физиологических и биохимических процессов в организме (энергетическом обмене, мышечном сокращении и др.), а также профилактике остеопороза и артериальной гипертонии.

Оптимальным считается содержание кальция в диете, составляющее 0,8-1 г в сутки при соотношении кальция и фосфора, равном 1:1. Наилучшим источником кальция являются молочные продукты.

Важным внутриклеточным катионом наряду с калием является **магний.**Он активирует все системы жирового, углеводного и белкового метаболизма, в которых принимает участие АТФ.

Дефицит магния приводит к дестабилизации клеточных мембран. Важную роль играет магний в процессах мышечного сокращения и освобождения ацетилхолина из нервных окончаний. Доказано кардиопротекторное и антиаритмическое действие магния. Необходимо учитывать, что использование повышенного количества пищевых волокон, стрессовые ситуации, употребление диуретиков могут усугублять магниевый дефицит.

Потребность в магнии составляет 300-400 мг в сутки. Основным источником магния являются продукты растительного происхождения.

 **Водно-солевой обмен**

Одним из важных моментов при составлении рациона для больных ожирением является нормализация водно-солевого обмена. С этой целью количество соли ограничивается до 5 г в сутки, что соответствует 2 г натрия. Объем свободной жидкости при проживании пациента в условиях умеренной климатической зоны не должен превышать 1,2-1,5 л в сутки.

Целесообразно рекомендовать употребление жидкости (простая минеральная вода, некрепкий несладкий чай с лимоном) в момент появления чувства голода, поскольку центр аппетита и центр жажды расположены в одних и тех же ядрах гипоталамуса и питье воды может на некоторое время подавить аппетит.

 **Другие факторы**

Многолетние наблюдения за этой категорией больных позволили констатировать факт крайне нерегулярного распределения как приемов пищи, так и энергоемкости рационов в течение дня. Наиболее характерным является еда 2 раза в сутки с максимальной энергетической нагрузкой в вечернее время. В то же время установлено, что для профилактики и лечения ожирения крайне важно соблюдение ритма питания с частотой приема пищи не менее 3-4 раз в день и максимальной калорической нагрузкой в период наибольшей физической активности. Отсюда одна из классических рекомендаций – основной прием пищи должен приходиться на первую половину дня.

С целью максимального снижения аппетита и этим облегчения чувства голода из рациона исключаются продукты, стимулирующие аппетит (приправы, специи, маринады и т. д.). С этой же целью используется и соответствующая кулинарная обработка продуктов; как правило, пища рекомендуется в отварном виде.

Необходимо остановиться на таком немаловажном для нашей страны факте, как употребление алкогольных напитков. Не касаясь вопроса токсического воздействия алкоголя, напомним, что 1 г спирта при сгорании дает 7,3 ккал и употребление алкоголя, оказывая возбуждающее действие на аппетит, приводит одновременно к резкому увеличению потребления высококалорийной пищи. Установлено, что в течение банкетного или гостевого застолья человек съедает, как правило, две дневные нормы еды.

Как для лечения ожирения, так и для его профилактики крайне большое значение имеет медленная еда с тщательным пережевыванием пищи.

На фоне основного редуцированного пищевого рациона необходимо периодически, приблизительно раз в неделю для людей, снижающих массу тела в амбулаторных условиях, и 2-3 раза в неделю – в условиях стационара, назначать контрастные или разгрузочные дни.

Разгрузочная диета имеет еще более сниженную энергетическую ценность. Особенно она показана при прекращении потери массы тела. Система зигзагов в питании способствует, по всей вероятности, перестройке обмена веществ и мобилизации жира из депо. Разгрузочные дни способствуют и уменьшению перевозбуждения инсулярного аппарата, поскольку энергетическая ценность пищи максимально ограничена. Повышенный диурез и улучшение опорожнения кишечника в эти дни приводят к более значимому снижению массы тела.

При проведении разгрузочных дней больной должен делить рекомендуемую пищу на пять частей и употреблять ее не за общим столом во избежание раздражения пищевого центра. Во время проведения контрастных дней разрешается легкая или средняя по тяжести физическая нагрузка. Нельзя допускать чувства голода, слабости или головокружения, являющихся симптомами гипогликемии.

Назначение разгрузочных дней должно быть индивидуальным и определяться наличием или отсутствием сопутствующей патологии, переносимостью предлагаемых продуктов и пищевыми пристрастиями пациента. Существуют более сытные контрастные дни, как правило, белковые (мясные, рыбные, творожные, молочные), а также овощные, фруктово-ягодные, жировые (сметанные). Могут использоваться различные, но преимущественно однотипные продукты в разнообразных сочетаниях (мясо и рыба, овощи и фрукты и др.).

Основные требования к лечебному питанию при ожирении приводятся ниже:

• Ограничение калорийности диеты (до 1500 ккал в сутки и менее). Степень калорической редукции диеты определяется индивидуально и зависит от выраженности ожирения, наличия сопутствующих заболеваний, пола, возраста больных, их физической активности и др.

• Ограничение количества углеводов, преимущественно быстро всасываемых, легкоусвояемых. Потребность в углеводах восполняется главным образом за счет сложных углеводов, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых. При построении диеты оценивается не только энергетическая ценность углеводсодержащих продуктов и блюд, но и величина их гликемического индекса.

• Снижение общего количества жира за счет жиров животного происхождения при достаточном введении растительных жиров. Оценкой адекватности включения в рацион жировых продуктов служит не только содержание холестерина, но и величина соотношения в используемом продукте ПНЖК и НЖК, а также жирные кислоты/липотропные факторы.

• Обеспечение адекватного содержания белка в рационе при любой степени редукции калорийности; белок должен обеспечиваться за счет как животных, так и растительных продуктов.

• Создание чувства сытости путем назначения малокалорийной, но значительной по объему пищи (сырых овощей, фруктов, продуктов, обогащенных пищевыми волокнами и др.).

• Частый дробный прием пищи (до 5-6 раз в сутки).

• Исключение из рациона продуктов, возбуждающих аппетит (острых закусок, пряностей, приправ и др.).

• Обогащение рациона витаминами за счет как традиционных продуктов (фруктов, овощей, ягод, отвара шиповника, растительных масел, орехов), так и диетических продуктов, обогащенных витаминами и Я-каротином, а также регулярного применения поливитаминных препаратов.

• Ограничение поваренной соли (до 5 г в сутки).

• Использование контрастных или разгрузочных дней (до 1-3 раз в неделю).

Как показывает клинический опыт, лечебное питание при ожирении следует начинать с назначения диетического рациона с умеренной редукцией энергетической ценности, так как в первые дни лечения на фоне гипонатриевой диеты быстро происходит снижение массы тела за счет большой потери жидкости. При замедлении снижения массы тела целесообразно на фоне этой диеты 2-3 раза в неделю назначать разгрузочный (контрольный) день взамен диеты.

С учетом особенностей нарушения гомеостаза, в первую очередь липидного обмена и водно-электролитного баланса, моделирование варианта диеты с пониженной калорийностью (НКД) при ожирении в условиях стационара в основном сводится к снижению энергетической ценности диеты за счет уменьшения количества буфетных продуктов (хлеба, сахара) и замены 1-2 энергоемких блюд на блюда с невысокой калорийностью. При этом снижение энергетической ценности диеты осуществляется за счет уменьшения количества углеводов, квота белка остается той же.

При ожирении часто не хватает витаминов, особенно С, В, В1, В6, которые влияют на метаболические процессы в самой жировой ткани, замедляя процессы липолиза и, напротив, усиливая липосинтез. Поэтому одновременно с диетической терапией назначаются дополнительно витаминно-минеральные комплексы в виде БАД к пище.

Снижение энергетической ценности диеты при ожирении осуществляется одновременно с редукцией поваренной соли и количества жидкости. Вся пища готовится без соли, 2-3 г соли выдается больному на руки для подсаливания готовых блюд с учетом 2-3 г соли, содержащихся в самих продуктах. Количество свободной жидкости составляет 1-1,2 л.

Примерное однодневное меню варианта диеты с пониженной калорийностью (НКД) представлено в таблице 41.

emp1

*Таблица 41*

**Примерное однодневное меню варианта диеты с пониженной калорийностью (НКД)**

При высоких степенях ожирения вариант диеты с пониженной калорийностью 1-3 раза в неделю заменяется разгрузочным (контрастным) днем. В амбулаторных условиях разгрузочный день следует назначать 1 раз в неделю, лучше в нерабочий день. Химический состав и энергетическая ценность разгрузочных (контрастных) дней приведены в таблице 42.

emp1

*Таблица 42*

**Химический состав и энергетическая ценность разгрузочных (контрастных) дней**

 **Глава 10
Лечебное питание при сахарном диабете 2 типа**

В комплексе лечебных мероприятий при сахарном диабете (СД) II типа лечебное питание играет важную, а на отдельных этапах заболевания доминирующую роль в достижении стойкой компенсации метаболических нарушений, снижении риска развития сосудистых осложнений и улучшении качества жизни больных.

Диетотерапия – эффективный, постоянно действующий метод лечения, фактически беззатратный, позволяющий существенно уменьшить потребность в фармакологических препаратах, прежде всего гипогликемических.

сссАнализ лечебных мероприятий при СД II типа свидетельствует о недостаточном использовании метода диетотерапии в лечебной практике. Клинические наблюдения показывают, что только 7 % больных постоянно соблюдают рекомендуемую диету. У основной массы больных выявляются избыточная калорийность рационов питания, высокое потребление животного жира и холестеринсодержащих продуктов, дефицит в диете пищевых волокон (ПВ), ряда витаминов и микроэлементов.

Адекватная индивидуальным особенностям течения СД II типа диетотерапия обеспечивает:

• снижение и поддержание необходимого уровня базальной и послепищевой гликемии, снижение или устранение глюкозурии, нормализацию гликированного гемоглобина HbA1C;

• достижение оптимального уровня липидных показателей крови: общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой, очень низкой и высокой плотности (ЛПНП, ЛПОНП, ЛПВП), триглицеридов (ТГ);

• предупреждение острых метаболических нарушений (гипогликемии, лакто– и кетоацидоза);

• профилактику и лечение поздних осложнений (макроангиопатий, ретинопатии, нефропатии и др.);

• коррекцию избыточной массы тела;

• лечение и профилактику сопутствующих заболеваний (сердечно-сосудистых, органов пищеварения и др.);

• улучшение качества жизни больных.

Достижение компенсации метаболических нарушений является главной целью лечебных мероприятий при СД 2 типа.

 **Принципы построения диетотерапии больных СД 2 типа**

Оптимально сбалансированная диета при СД 2 типа базируется на принципах строгого контроля энергетической ценности диеты, количества и качественного состава белка, жира, углеводов, пищевых волокон (ПВ), адекватного содержания витаминов, макро– и микроэлементов, соответствующих потребностям каждого конкретного больного.

В свете последних данных нутрициологии рекомендуется преимущественно использование в диете продуктов с низким гликемическим индексом (ГИ), снижение ГИ диеты за счет обогащения рациона нутриентами, снижающими как постпрандиальную, так базальную гликемию. Большое значение в модуляции послепищевой гликемии придается изменению технологической обработки продуктов и блюд.

 **Энергетическая ценность диеты**

Основным требованием при построении диетического рациона для пациентов СД II типа является ограничение калорийности диеты, степень редукции которой определяется индивидуально и зависит от выраженности ожирения, наличия сопутствующих заболеваний, возраста больных, их физической активности.

Оптимальным считается ограничение калорийности диеты, не превышающее 40 *%*(500-1000 ккал) от физиологической потребности в энергии. Увеличение отрицательного энергетического баланса на фоне повышения физической активности больных (плавание, дозированная ходьба, лечебная физкультура) обеспечивает снижение массы тела в среднем на 0,5-1 кг в неделю. Показано, что даже при умеренной редукции массы тела (на 5-10 *%)*повышается чувствительность тканей к инсулину, снижается гиперинсулинемия и уменьшается продукция глюкозы печенью, что позволяет существенно уменьшить значимость факторов риска развития сосудистых осложнений, таких как гипергликемия, дислипидемия, артериальная гипертония.

Имеются данные, что использование резко редуцированных по калорийности диет (400-800 ккал в сутки) с дополнительным включением микронутриентов (витаминов, минеральных веществ, эссенциальных жирных кислот) сопровождается более значительным снижением массы тела и нормализацией показателей гликемического контроля у большинства больных СД 2 типа с морбидным ожирением. Однако применение диет с очень низкой калорийностью часто приводит к развитию таких побочных эффектов, как слабость, утомляемость, выпадение волос, сухость кожи, запоры, подагра, желчекаменная болезнь и др., в связи с чем они назначаются на короткое время (2-3 недели) при неэффективности традиционных диетических мероприятий и применяются в стационарных условиях только при наличии медицинских показаний (морбидное ожирение при индексе массы тела более 40 кг/м2).

В целях повышения энергетического дисбаланса и активации снижения массы в диетотерапии больных СД 2 типа традиционно используются гипокалорийные разгрузочные дни (500-800 ккал в сутки), к числу которых относятся:

• мясной – 300 г отварного мяса, приготовленного без соли, с овощным (кроме картофеля) гарниром (по 100 г), равномерно распределяемых в течение дня;

• рыбный – вместо мяса используется рыба в том же количестве;

• творожный – 500 г творога, лучше обезжиренного, который делится на пять равных порций;

• молочный или кефирный – 1,5 л молока или кефира, разделенные на шесть приемов;

• яблочный – 1,5 кг сырых или печеных яблок и др.

У больных СД 2 типа с нормальной массой тела калорийность диеты должна соответствовать физиологическим потребностям организма с учетом уровня энерготрат, что составляет в среднем 2200-2500 ккал в сутки.

 **Белки**

В настоящее время рекомендуемое содержание белка в диете больных СД составляет 15-20 *%*от общей калорийности рациона, что соответствует 1-1,1 г белка на 1 кг нормальной массы тела. Соотношение животного и растительного белка при этом должно быть равным. При увеличении количества белка в диете соотношение животного и растительного белка уменьшается с 1 :1 до 1 : 2. Потребляемый с пищей белок не увеличивает концентрацию глюкозы в плазме крови, но приводит к повышению уровня инсулина в сыворотке крови как у здоровых лиц, так и у больных СД 2 типа.

В ряде исследований показано, что применение высокобелковых диет с содержанием белка более 20 *%*от общей калорийности сопровождается снижением уровня глюкозы и инсулина, уменьшением аппетита и увеличением чувства насыщения у больных СД 2 типа. Низкобелковые диеты применяются у больных СД 2 типа с развитием диабетической нефропатии.

Согласно существующим рекомендациям, содержание белка в диете больных диабетом на стадии микроальбуминурии соответствует 12-15 *%*от общей калорийности рациона, что составляет не более 1 г белка на кг массы тела (МТ). На стадии выраженной протеинурии содержание белка в диете ограничивается до 0,7-0,8 г/кг МТ, на стадии хронической почечной недостаточности (ХПН) – до 0,6 г/кг МТ. На терминальной стадии ХПН обеспечивается содержание белка в диете, составляющее 1,2-1,5 г/кг МТ: 1-1,2 г белка/кг МТ при гемодиализе и 1-1,5 г белка/кг МТ при перитонеальном диализе.

Эффективность низкобелковой диеты доказана в многочисленных исследованиях, показавших уменьшение протеинурии и замедление прогрессирования поражения почек у больных СД с диабетической нефропатией. Имеются данные, что модификация качественного состава белка диеты позволяет воздействовать на факторы риска сосудистых осложнений при СД 2 типа. Так, замена двух третьих общего белка в рационе больных СД 2 типа соевым белком (60 г в сутки) сопровождается снижением уровня базальной гипергликемии и гипертриглицеридемии. В многочисленных экспериментальных исследованиях получены убедительные данные о гипохолестеринемическом и антиатерогенном действии соевого белка.

Предпочтительными источниками белка в диете больных СД 2 типа являются продукты животного и растительного происхождения, такие как мясо, рыба, молочные продукты, яйца (яичный белок), крупы (гречневая, овсяная, перловая), зерновые (с включением молочного и соевого белка), бобовые (чечевица, фасоль, горох, соевые продукты).

 **Жиры**

Модификация жирнокислотного состава диеты при СД 2 типа имеет большое значение для обеспечения гиполипидемического эффекта диетотерапии и снижения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

В связи с высоким риском развития сосудистых осложнений при СД 2 типа в диете обеспечивается общее содержание жира, не превышающее 30 *%*от суточной калорийности рациона, уменьшается количество насыщенных жиров до 7-10 % от общей калорийности, холестерина – до 200-300 мг в сутки, транс-изомеров жирных кислот – менее 1 % от общей калорийности.

Соотношение между НЖК, МНЖК и ПНЖК считается наиболее оптимальным, если составляет 1 : 1 : 1. В работах последних лет показано, что замена части НЖК мононенасыщенными или обогащение диеты МНЖК (олеиновая кислота) приводит к столь же эффективному уменьшению содержания общего холестерина (ХС) и холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП), как и применение низкожировой диеты.

Эффективность диетотерапии в коррекции липидных нарушений повышается при включении в диету ПНЖК семейства омега-3. Так, повышение содержания в диете ПНЖК омега-3 до 2,5 мг в сутки за счет рыбьего жира при соотношении ПНЖК омега-3 : омега-6, равном 1 : 4, сопровождается достаточно выраженным гиполипидемическим эффектом, преимущественно в коррекции гипертриглицеридемии.

Для снижения риска развития сосудистых осложнений рекомендуется включение в диету ПНЖК омега-3 в количестве, составляющем не менее 1 % от общей калорийности рациона. Растительные стеролы и станолы в количестве 2 г в сутки, блокирующие абсорбцию пищевого холестерина и влияющие на обмен ХС в печени, снижают общий ХС и ХС ЛПНП в плазме крови у больных СД 2 типа.

Главными источниками жира в диете больных СД 2 типа являются продукты животного происхождения (нежирные сорта мяса и птицы, речная и морская рыба, низкожирные молочные продукты, сливочное масло), растительные масла (подсолнечное, кукурузное, оливковое, соевое, льняное), маргарины со сниженным содержанием НЖК и обогащенные ПНЖК.

 **Углеводы**

При формировании углеводного состава диеты при СД 2 типа пристальное внимание уделяется обеспечению адекватного количества и качественного состава углеводов. Углеводы пищи обеспечивают энергетические потребности организма, служат пластическим материалом и являются основным фактором, определяющим величину послепищевой (постпрандиальной) гликемии. В настоящее время в диете больных СД 2 типа регламентируется содержание углеводов, составляющее от 50 до 60 *%*от общей калорийности рациона, при этом не рекомендуется уменьшение общего содержания углеводов менее 130 г в сутки.

Одним из основных требований, предъявляемых к диетотерапии больных СД, является резкое ограничение или исключение из рациона легкоусвояемых рафинированных углеводов. Известно, что содержащиеся в пище моно– и дисахариды играют существенную роль в модуляции послепищевой гликемической реакции у больных СД, при этом различия в скорости всасывания и метаболизме простых Сахаров обусловливают разную степень повышения послепищевой гликемии после их потребления.

Наиболее быстрое и резкое повышение уровня сахара в крови отмечается после потребления глюкозы или сахарозы, тогда как фруктоза, не оказывающая стимулирующего влияния на секрецию бета-клеток, приводит к существенно меньшему повышению послепищевой гликемии и инсулинемии, в том числе у больных СД 2 типа.

Избыточное потребление рафинированных Сахаров сопровождается также неблагоприятными изменениями липидного спектра крови.

Глюкоза, увеличивая всасывание жира, стимулирует пищевую гиперлипопротеинемию. Фруктоза при избыточном содержании в пище способствует повышению уровня триглицеридов, мочевой и молочной кислот в крови, что лимитирует ее применение в лечебном питании при СД 2 типа.

Главным источником углеводов в диете больных СД 2 типа являются растительные продукты: зерновые, крупы, овощи и фрукты.

 **Пищевые волокна**

С целью повышения гипогликемического и гипохолестеринемического действия диетотерапии рацион больных СД обогащается растворимыми и нерастворимыми пищевыми волокнами (ПВл) как за счет широкого включения в диету натуральных растительных продуктов (зерновых, круп, овощей, бобовых, фруктов, ягод), так и за счет использования дополнительных источников ПВ (пшеничных, ржаных, ячменных, овсяных отрубей, пектина, метилцеллюлозы, бета-глюкана и др.).

По данным многих авторов, обогащение диеты различными источниками ПВ ассоциируется с улучшением показателей углеводного и липидного обмена у больных СД I и 2 типа.

В диете больных СД обеспечивается содержание ПВ, составляющее 25-40 г в сутки, или 15-25 г/1000 ккал. При показаниях количество ПВ в диете может быть увеличено до 60 г в сутки преимущественно за счет их дополнительных источников.

Избыточное потребление ПВ (более 60 г в сутки), особенно растворимых, сопровождается снижением всасывания незаменимых макро– и микроэлементов: кальция, магния, железа, меди, цинка – и ряда водорастворимых витаминов.

 **Сахарозаменители и подсластители**

В диетотерапии СД вместо сахарозы традиционно используются подсластители (аспартам, сахарин и др.) и сахарозаменители (полиолы – ксилит, сорбит и др.), не оказывающие гипергликемического эффекта или вызывающие минимальное повышение послепищевой гликемии.

Использование некалорийных подсластителей и сахарозаменителей позволяет разнообразить диету, снизить калорийность рациона, избежать многочисленных нарушений диеты и, таким образом, повысить эффективность диетотерапии при СД 2 типа. Однако полиолы имеют ограниченное применение у больных с ожирением, поскольку калорийность ксилита и сорбита существенно не отличается от энергетической ценности простых Сахаров, а их избыточное потребление может привести к осмотической диарее.

Рекомендуемая доза ксилита и сорбита составляет 30 г в день, на один прием – не более 10-15 г.

 **Гликемический индекс**

Известно, что на уровень послепищевой гликемии и инсулинемии влияет не только количество потребляемых углеводов, но и их качественный состав, в том числе содержание амилозы и амилопектина в крахмале, количество моно– и дисахаридов, степень желатинизации крахмала в процессе приготовления пищи и ряд других факторов.

В 80-х гг. прошлого столетия для оценки послепищевой гликемии в клиническую практику введен такой показатель, как гликемический индекс (ГИ) продукта, позволяющий провести сравнение площадей под гликемическими кривыми после потребления пищевого продукта, содержащего 50 г углеводов, и после стандартной нагрузки с эквивалентным содержанием углеводов. По общепринятой методике определения ГИ в качестве стандартной углеводной нагрузки используется пшеничный хлеб в количестве, соответствующем 50 г углеводов.

Во многих публикациях отмечено, что диеты с низким ГИ способствуют улучшению показателей гликемического контроля, снижению атерогенных липопротеинов и ингибитора активатора плазминогена, а также редукции массы тела у больных СД II типа.

В настоящее время с целью повышения эффективности диетотерапии больных СД рекомендуется целенаправленное снижение ГИ диеты преимущественно за счет использования углеводсодержащих продуктов с низким ГИ. Целенаправленное снижение ГИ диеты позволяет не только повысить эффективность диетотерапии в коррекции послепищевой и базальной гипергликемии, но и оптимизировать ее химическую структуру за счет снижения в диете количества жира, увеличения содержания ПВ, особенно растворимых, и уменьшения калорийности рациона, что способствует лучшей компенсации метаболических нарушений.

Наиболее низкие значения ГИ определены для ржаного хлеба, новых сортов диетического хлеба из композитных мучных смесей с добавлением ячменной муки, с включением ячменных отрубей, свекловичного жома и чесночного порошка, гречневой и перловой (ячневой) круп. Все виды бобовых, большинство овощей (кроме картофеля) и фруктов (кроме манго и бананов), молочные продукты, напитки с мякотью (нектары), содержащие растворимые ПВ (пектин), безалкогольные напитки, не содержащие сахар, имеют низкий ГИ.

 **Витамины, макро– и микроэлементы**

При построении лечебных рационов для больных СД 2 типа большое значение имеет обеспечение адекватного содержания в диете витаминов и минеральных веществ.

Как известно, СД часто ассоциируется с низкой обеспеченностью или дефицитом ряда микронутриентов, что сопровождается нарушением процессов утилизации глюкозы, ухудшением секреции инсулина, активацией свободнорадикального окисления липидов. Показано, что обогащение диеты витаминами-антиоксидантами и Я-каротином сопровождается достоверным повышением содержания аскорбиновой кислоты и Я-каротина в плазме крови и уменьшением активности процессов перекисного окисления липидов у больных СД 2 типа.

Для адекватного обеспечения больных витаминами, являющимися незаменимыми факторами питания, в диету включаются традиционные продукты – источники витаминов, диетические продукты и биологически активные добавки (БАД) к пище, обогащенные витаминами, в том числе **витаминами-антиоксидантами**– А, Е, С и Я-каротином.

Основными источниками аскорбиновой кислоты являются фрукты, ягоды, овощи, витамина Е – растительные масла (соевое, кукурузное, подсолнечное), орехи, семечки. Следует учитывать, что рафинация, термическая обработка уменьшают содержание витамина Е в растительных маслах. Витамин Е также содержится в муке грубого помола, гречневой и овсяной крупах, бобовых, однако в значительно меньшем количестве. Основными источниками витамина А являются молочный жир, сыр, яичный желток, продукты, которые ограничиваются в диете больных СД 2 типа с повышенным риском развития сосудистых осложнений. Поэтому в рационе рекомендуется шире использовать продукты, богатые Я-каротином: морковь, сладкий перец, зеленый лук, петрушку, яблоки, цитрусовые.

В диету включаются диетические продукты, обогащенные витаминами и **Я-каротином.**Коррекция витаминодефицита, особенно при использовании гипокалорийных рационов, не обеспечивающих необходимое количество большинства витаминов, достигается регулярным применением поливитаминных препаратов.

С целью повышения антигипертензивного эффекта диетотерапии и эффективной коррекции артериальной гипертонии при СД 2 типа в диете ограничивается содержание **натрия**до 1200-2300 мг в сутки (50-100 ммоль в сутки), что соответствует 3000-6000 мг поваренной соли. Гипотензивный эффект диетотерапии потенцируется увеличением в рационе ионов калия до 5 г в сутки и магния до 500 мг в сутки за счет растительных продуктов, богатых калием и магнием (сухофруктов, свеклы, красного перца, тыквы, кабачков, капусты, гречневой и овсяной круп, бобовых, черной смородины, морской капусты, орехов).

Одновременно в диете обеспечивается оптимальное содержание и соотношение **кальция**и **фосфора,**при этом оптимальным считается содержание кальция, составляющее 0,8-1 г в сутки при соотношении кальция и фосфора, равном 1 : 1. У больных пожилого возраста рекомендуемое потребление кальция составляет не менее 1200 мг в сутки, при этом для оптимальной абсорбции кальция необходимо обеспечить адекватный уровень потребления витамина D (400-600 ME в сутки). Наилучшим источником кальция являются молочные продукты (молоко, кефир, творог, сыр), фосфора – мясные, рыбные и молочные продукты.

В ряде исследований показано, что применение **хрома**в неорганической и органической форме в количестве 50-1000 мкг в сутки сопровождается существенным снижением уровня гликогемоглобина, базальной и постпрандиальной гликемии и инсулинемии, улучшением липидных показателей крови у больных СД 2 типа.

Учитывая роль хрома в поддержании нормального гомеостаза глюкозы и снижении риска развития сердечно-сосудистых осложнений, в диете обеспечивается адекватный уровень потребления хрома, составляющий 50 мкг в сутки при верхнем допустимом уровне его потребления 250 мкг в сутки. Основными источниками хрома являются пекарские дрожжи, ржаная и пшеничная мука грубого помола, бобовые, перловая крупа.

В процессе диетотерапии контролируется поступление с пищей **цинка**в количестве не менее 12 мг в сутки при верхнем допустимом уровне его потребления 40 мг в сутки. Основными источниками цинка являются мясо, птица, бобовые, орехи.

В работах последних лет показано, что у подавляющего большинства больных СД II типа отмечается снижение обеспеченности **селеном,**которое усугубляется в процессе трехнедельного лечения гипокалорийной диетой.

Ухудшение обеспеченности селеном может быть причиной снижения антиокислительной защиты организма и повышения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у этого контингента больных. В связи с чем в процессе диетотерапии обеспечивается адекватный уровень потребления селена, соответствующий 70 мкг в сутки. Основными источниками селена в пище являются мясо, морская рыба, бобовые.

В процессе диетотерапии контролируется адекватное поступление с пищей **марганца,**составляющее 2 мг в сутки при верхнем допустимом уровне его потребления 11 мг в сутки.

Биологическая роль марганца определяется его участием в углеводном и липидном обмене, синтезе белка и нуклеиновых кислот. Дефицит марганца в пище нарушает утилизацию глюкозы, приводит к развитию инсулиновой недостаточности, нарушениям в обмене аминокислот и синтезе мочевины.

Добавление марганца в рацион при его недостаточности восстанавливает нарушенную толерантность к глюкозе. Основные источники марганца в пище – зерновые, бобовые, орехи.

В диетотерапии СД 2 типа следует предусмотреть адекватное содержание **йода,**учитывая его влияние на функцию щитовидной железы и достаточно выраженное антиатерогенное действие.

Физиологическая потребность в йоде составляет 100-150 мкг в сутки, однако в рационах больных СД в связи с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний количество йода может увеличиваться до 500 мкг в сутки за счет включения морской рыбы и морепродуктов (морского гребешка, кальмаров, морской капусты и др.).

Источником йода в пище может быть йодированная соль, которая, учитывая термическую неустойчивость йода, применяться должна для подсаливания уже готовых блюд.

 **Особенности технологии приготовления блюд**

Особенностями технологической обработки продуктов и блюд являются ограничение или полное исключение в процессе приготовления пищи поваренной соли, удаление из мясных и рыбных продуктов экстрактивных веществ, использование в качестве основных видов тепловой обработки отваривания, запекания и тушения.

Все блюда, применяемые в диетотерапии, готовятся с ограничением поваренной соли (до 5 г в сутки). С этой целью вместо обычной поваренной соли используются заменители соли или специальные образцы соли с пониженным содержанием натрия.

Для улучшения вкусовых качеств диетических блюд рекомендуется шире использовать зелень (петрушку, укроп и др.), а также чеснок, лук, хрен при отсутствии противопоказаний со стороны органов желудочно-кишечного тракта. Они обогащают диету витаминами и минеральными веществами.

Удаление экстрактивных веществ из мясных и рыбных продуктов достигается предварительным отвариванием этих продуктов. При отваривании мяса, рыбы и птицы 40-50 *%*содержащегося в них жира переходит в бульон, что является существенным способом уменьшения общего количества жира в диете. Мясные и рыбные бульоны ограничиваются и используются для приготовления первых блюд 1-2 раза в неделю.

 **Режим питания больных**

Важным условием эффективной диетотерапии больных СД 2 типа является соблюдение дробного режима питания (4-6 раз в сутки с равномерным распределением всех пищевых веществ, особенно углеводов), а также калорийности в течение дня с исключением приема пищи в позднее вечернее или ночное время.

Вот основные принципы построения диеты при СД 2 типа.

• Ограничение калорийности рациона с редукцией калорий не более 25-40 % (500-1000 ккал в сутки) от физиологической потребности с учетом пола, возраста, уровня физической активности. Снижение и/или нормализация массы тела – основная задача диетотерапии, необходимое условие достижения компенсации метаболических нарушений у этого контингента больных.

• У больных с нормальной массой тела калорийность рациона должна соответствовать физиологическим потребностям с учетом энерготрат организма, что составляет в среднем 2000-2500 ккал в сутки.

• Оптимальная сбалансированность диеты по количеству и качественному составу углеводов. Рекомендуется количество углеводов, составляющее 50-55 *%*от общей калорийности рациона с полным исключением быстро всасываемых (рафинированных) углеводов. Углеводы равномерно распределяются по всем приемам пищи.

• Использование в диете преимущественно углеводсодержащих продуктов с пониженным гликемическим индексом, целенаправленное снижение гликемического индекса диеты за счет обогащения нутриентами, снижающими послепищевую гликемию (белка, различных источников растворимых пищевых волокон, органических кислот).

• Увеличение содержания в диете пищевых волокон (30-40 г в сутки) за счет широкого включения овощей, фруктов, некоторых зерновых, диетических сортов хлеба и других продуктов, обогащенных пищевыми волокнами, а также дополнительного применения пищевых ячменных, овсяных и пшеничных отрубей.

• Контроль за количеством и качественным составом жира в диете. Рекомендуется ограничение количества жира до 30 *%*от общей калорийности рациона и менее (за счет использования преимущественно низкожировых и обезжиренных продуктов) при обеспечении в диете равного соотношения между насыщенными, моно– и полиненасыщенными жирными кислотами. Для профилактики сердечно-сосудистых осложнений диета обогащается полиненасыщенными жирными кислотами омега-3 за счет натуральных продуктов: некоторых сортов рыбы (скумбрии, мойвы, палтуса) или растительных масел (льняного, соевого) – и включения в диету БАД к пище, содержащих полиненасыщенные жирные кислоты омега-3.

• Контроль над содержанием белка в диете (15-20 *%*от общей калорийности) при равном соотношении белков животного и растительного происхождения. Рекомендуется сочетание углеводсодержащих продуктов с растительными и животными белками, позволяющее уменьшить уровень послепищевой гликемии, а также использование в качестве растительного белка бобовых (чечевицы, фасоли, гороха) и соевых белковых продуктов.

• Обогащение рациона витаминами, в том числе витаминами-антиоксидантами – А, Е, С, Я-каротином, за счет как традиционных продуктов (фруктов, овощей, ягод, отвара шиповника, растительных масел, орехов), так и диетических продуктов, обогащенных витаминами и Я-каротином, а также регулярного применения поливитаминных препаратов.

• Обеспечение оптимального содержания и соотношения минеральных веществ в диете. При сопутствующей артериальной гипертензии ограничение потребления натрия при одновременном обогащении рациона солями калия, магния, кальция. Степень ограничения натрия в диете определяется выраженностью гипертензивного синдрома.

• Правильная кулинарная обработка пищи и соблюдение дробного режима питания.

 **Стандарты лечебного питания при СД 2 типа**

В зависимости от клинического течения, стадии болезни, выраженности метаболических нарушений, наличия осложнений и сопутствующей патологии при СД 2 типа применяется один из вариантов стандартной диеты – основной вариант и варианты диеты с пониженной калорийностью, повышенным и пониженным количеством белка (табл. 43).

emp1

*Таблица 43*

**Химический состав и энергетическая ценность диеты для больных СД 2 типа**

Примерное однодневное меню основного варианта стандартной диеты для больных СД 2 типа представлено в таблице 44.

emp1

*Таблица 44*

**Примерное однодневное меню основного варианта стандартной диеты для больных СД 2 типа**

Примерное однодневное меню варианта стандартной диеты с пониженной калорийностью представлено в таблице 45.

emp1

*Таблица 45*

**Примерное однодневное меню варианта стандартной диеты с пониженной калорийностью**

Примерное однодневное меню варианта стандартной диеты с повышенным количеством белка представлено в таблице 46.

emp1

*Таблица 46*

**Примерное однодневное меню варианта стандартной диеты с повышенным количеством белка**

 **Глава 11
Лечебное питание при подагре**

**Подагра**– хроническое заболевание, обусловленное нарушением обмена мочевой кислоты, сопровождающееся гиперурикемией с отложением уратов в тканях. Источником образования мочевой кислоты являются пуриновые соединения, поступающие в организм с пищей, и образующиеся в организме пурины из гликокола, глютамина и других соединений.

Подагрой преимущественно страдают взрослые мужчины с пиком заболеваемости в 40-50 лет. В Европе на долю этой патологии приходится от 0,01 до 0,30 % заболеваемости, среди ревматических болезней она составляет 1,5-5%.

Основную роль в развитии подагры играют наследственные факторы (более 40 *%*больных имеют указания на наличие подагры у родственников). Возникновению заболевания (особенно в раннем возрасте) могут способствовать генетически обусловленные дефекты, приводящие к нарушению функции ферментов, участвующих в метаболизме пуринов. Наиболее важными энзимами, принимающими участие в пуриновом обмене, являются фосфорибозилпирофосфатсинтетаза (ФРПФ-синтетаза), гипоксантин-гуанин-фосфорибозилтрансфераза (ГГФРТ) и ксантиноксидаза.

Повышение активности ФРПФ-синтетазы или дефицит ГГФРТ могут сопровождаться резким усилением синтеза мочевой кислоты и развитием подагры уже в детском возрасте. Эти ферменты контролируются генами, связанными с Ч-хромосомой, поэтому заболевают главным образом лица мужского пола. Значительный или полный дефицит ГГФРТ приводит не только к подагре, но и к выраженным психоневрологическим нарушениям: умственной отсталости, хореоатетозу. Этот симптомокомплекс известен как синдром Леша – Нихена.

Наряду с генетическими дефектами внешние условия могут иметь чрезвычайно большое значение в качестве факторов, способствующих развитию подагры. В первую очередь к ним относятся:

• избыточное питание с высокой квотой белковых продуктов и животных жиров;

• малоподвижный образ жизни;

• ожирение;

• переутомление и стрессовые ситуации;

• злоупотребление алкоголем;

• курение;

• хронические инфекции.

Гиперурикемия достаточно часто сочетается с ожирением. По данным М. А. Самсонова с соавторами (1995 г.), у 45 % мужчин и 21 % женщин, страдающих ожирением, отмечаются повышенные цифры мочевой кислоты в сыворотке крови. При этом отмечается прямая корреляционная зависимость между степенью ожирения и уровнем гиперурикемии: на каждые 10 *%*избытка массы тела уровень мочевой кислоты в крови увеличивается у мужчин на 0,250 мг%, у женщин – на 0,125 мг%.

Имеются данные о влиянии на уровень урикемии инсулинрезистентности, достаточно часто наблюдаемой у больных ожирением, особенно при его крайних степенях. При обследовании больных ожирением в сочетании с подагрой и без нее отмечены некоторые особенности поведения пациентов. Так, больным ожирением практически безразлично, в какой обстановке происходит прием пищи, в то время как пациенты с сочетанной патологией разборчивы в еде, явно предпочитают блюда, богатые пуринами, весьма требовательны к эстетической стороне приема пищи.

Несмотря на то что подагра является системным, полиэтиологическим заболеванием, ее связь с нарушениями питания не вызывает сомнения. Еще со времен древней медицины утвердилась связь подагры с питанием. Среди многочисленных факторов риска развития подагры важную роль играют нерегулярное, избыточное питание, потребление большого количества мясных продуктов, пива, алкогольных напитков.

Имеются достаточно убедительные данные, что пища, богатая белком, является одной из причин гиперурикемии, а высокобелковые диеты вызывают увеличение экскреции мочевой кислоты с мочой. Сообщается о линейной зависимости между введением различных доз пищевых нуклеотидов, ответом уровня урикемии и величиной урикозурии.

Показано, что диеты с высоким содержанием животного жира, способные индуцировать кетоз, могут привести к возникновению гиперурикемии в связи с развитием в этой ситуации нарушений ренальной секреции.

Единственным углеводом, который оказывает прямой эффект на метаболизм мочевой кислоты, является фруктоза. Вслед за внутривенным ее введением продукция мочевой кислоты резко возрастает или в результате деградации нуклеотидов, или увеличения пуринового синтеза. Введение фруктозы *per os*может также привести к увеличению концентрации мочевой кислоты, особенно значимое у лиц с верифицированным диагнозом подагры.

Эксперименты на животных и клинические наблюдения показывают, что действие фруктозы обусловлено также уменьшением в ответ на ее введение печеночной АТФ, истощение которой рассматривается как один из механизмов повышения продукции мочевой кислоты.

Хорошо известно гиперурикемическое действие алкоголя. Большинство исследователей считают, что оно связано с превращением алкоголя в процессе метаболизма в молочную кислоту, способствующую уменьшению экскреции мочевой кислоты почечными канальцами, значительно снижающую клиренс уратов. Алкоголь также способствует снижению АТФ в печени, что определяет увеличение продукции мочевой кислоты.

Подтверждением значения фактора питания в развитии подагры являются:

• более высокий процент заболеваемости подагрой среди лиц, в большом количестве потребляющих мясные продукты, пиво, алкогольные напитки;

• провоцирующее влияние обильной, богатой пищевыми пуринами и животными жирами пищи, алкогольных напитков на возникновение острых приступов подагры;

• более значимый эффект при включении в комплексную терапию подагры малопуринсодержащей диеты.

 **Основные принципы диетического лечения больных подагрой**

Основными задачами при создании рационов для больных подагрой являются ограничение экзогенно вводимых с пищей пуринов, снижение уровня мочевой кислоты крови, сдвиг реакции мочи в щелочную сторону.

В таблице 47 приведены данные по содержанию пуринов в наиболее часто употребляемых продуктах.

emp1

*Таблица 47*

**Содержание пищевых пуринов (мг) в 100 г продуктов**

В соответствии с данными, приведенными в таблице 47, из рациона полностью исключаются продукты, входящие в группу А, ограничиваются – входящие в группу В, и разрешаются к употреблению – относящиеся к группе С.

Обращает на себя внимание отнесение к группе А мяса молодых животных, что связано с большим количеством в этих сортах мяса молодых растущих клеток, содержащих нуклеопротеиды, являющихся субстратом образования в организме мочевой кислоты.

Несмотря на то что мозги, сало, продукты моря относятся к группе В, тем не менее использование их ограничивается в связи с высокой квотой содержащегося в них холестерина.

Несмотря на некоторые противоречия в отношении роли белка в возникновении и поддержании гиперурикемии, количество белка ограничивается главным образом за счет белков животного происхождения. Потребность в животных белках удовлетворяется за счет потребления молочных продуктов, яиц, а также периодического (не чаще 2 раз в неделю) употребления нежирных сортов мяса и рыбы в отварном виде. Соотношение между животными и растительными белками приближается к 1 : 1,5.

Ограничивают потребление жиров животного происхождения, богатых насыщенными жирными кислотами, так как установлена прямая зависимость между количеством в пище последних, возрастанием уровня мочевой кислоты в плазме и снижением ее экскреции с мочой.

Исключение или ограничение тех или иных продуктов в рационе обусловлено главным образом содержанием в них пищевых пуринов. С этой точки зрения чрезвычайно важно обращать внимание на кулинарную обработку используемых продуктов.

60 % пищевых пуринов, содержащихся в мясных и рыбных продуктах, при варке переходят в бульоны, что обусловливает исключение бульонов и экстрактов из питания этих больных. Общее количество пищевых пуринов в суточном рационе не должно превышать 200 мг.

В рационе контролируются количество и качественный состав углеводов. Количество легкоусвояемых углеводов не должно превышать нормы (50-60 г в сутки). Рацион должен быть богат полисахаридами.

Широкое использование овощей и фруктов как в сыром, так и в вареном виде оказывает ощелачивающее действие (содержащиеся в них органические кислоты превращаются в организме в углекислые соли), изменяет реакцию мочи в щелочную сторону.

Уменьшение кислотности мочи способствует сохранению в коллоидно-растворимом состоянии солей мочевой кислоты, препятствуя их выпадению в осадок.

Поскольку жидкость усиливает ренальную экскрецию мочевой кислоты, количество свободной жидкости (при отсутствии противопоказаний) увеличивается до 2л в сутки. Предпочтительнее употребление щелочных минеральных вод.

В рационе умеренно ограничивают количество поваренной соли до 6-7 г в сутки.

При сочетании подагры с ожирением показано назначение 1-2 раза в неделю разгрузочных дней. С этой целью целесообразно использовать контрастные рационы с низким содержанием пуринов, такие как фруктовые (1,2 кг яблок, или бананов, или апельсинов в сутки), овощные (1,5 кг овощей в любом наборе, за исключением запрещенных), творожно-кефирные (400 г нежирного творога и 500 г кефира). При использовании овощных и фруктовых разгрузочных дней в рацион обязательно включаются 2-3 стакана жидкости.

Химический состав рациона и калорийность диеты: белки – 70-80 г (соотношение животные : растительные – 1:1,5), жиры – 70-80 г (соотношение животные : растительные – 1 :1), углеводы – 300-350 г; энергетическая ценность – 2100-2400 ккал.

 **Общая характеристика диеты**

Диета гипонатриевая, физиологически полноценная, с нормальным суммарным содержанием белков, но со сниженной квотой животных белков, с нормальным уровнем жиров и углеводов, с исключением продуктов, содержащих большое количество пуринов. Потребность в белках животного происхождения обеспечивается за счет молока и молочных продуктов. Ограничивается введение животных жиров.

С целью увеличения щелочных валентностей в диету включаются цитрусовые (лимон, грейпфрут и др.), щелочные минеральные воды. Общее количество жидкости увеличивается до 2 л при отсутствии противопоказаний со стороны сердечно-сосудистой системы. Жидкость вводится в виде некрепкого чая, морсов, соков, щелочных минеральных вод.

 **Особенности технологии приготовления блюд**

Пища дается в неизмельченном виде, приготовленная на пару или отварная. Овощи и фрукты даются в сыром, вареном или запеченном виде. Из рациона полностью исключаются мясные и рыбные бульоны и экстракты, жирные сорта мяса и рыбы, мясо молодых животных, внутренние органы животных и птицы. Мясные и рыбные блюда даются не чаще 2 раз в неделю.

Режим питания дробный, 5-6 раз в день, в промежутках между приемами пищи – питье.

 **Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный, ржаной; вчерашней выпечки. Ограничиваются изделия из слоеного и сдобного теста.

*Мясо и птица.*Нежирные сорта не более 1-2 раз в неделю в отварном виде.

*Рыба.*Нежирные сорта не более 1-2 раз в неделю.

*Молочные продукты.*Молоко, молочнокислые напитки, творог, блюда из него, сметана, неострый сыр.

*Яйца.*4 штуки в неделю, в любой кулинарной обработке.

*Жиры.*Растительное, сливочное, топленое масло.

*Крупы.*В умеренном количестве, любые.

*Овощи.*Не включенные в группы А и В, ограничиваются соленые и маринованные овощи.

*Супы.*Молочные, фруктовые, овощные (без бобовых, шпината, щавеля).

*Холодные закуски.*Салаты, винегреты, икра овощная, кабачковая, баклажанная.

*Фрукты, сладкие блюда.*Любые фрукты (предпочтительно цитрусовые), свежие и в любой кулинарной обработке. Кремы, кисели молочные, мармелад, пастила.

*Соусы и пряности.*На овощном отваре, томатный, сметанный, молочный. Лимонная кислота, ванилин, корица.

*Напитки.*Некрепкие чай и кофе с молоком, соки, морсы, квас, отвар шиповника, щелочные минеральные воды.

**Запрещены:**печень, почки, язык, мясо молодых животных, мясные копчености, мясные консервы, жирная, соленая копченая рыба, рыбные консервы, мясные, рыбные, грибные бульоны, говяжий, свиной и кулинарный жир, бобовые, щавель, шпинат, малина, инжир, шоколад, какао, крепкие чай и кофе.

В период обострения заболевания назначаются строгий постельный режим, диета и медикаментозная терапия. На весь период обострения назначается диета, состоящая преимущественно из жидкой пищи (молока, молочнокислых продуктов, овощных вегетарианских супов, жидких каш, киселей, компотов, овощных и фруктовых соков, особенно показаны соки цитрусовых). Необходимо обращать внимание на водный режим больного: количество свободной жидкости в суточном рационе должно быть не менее 2 л.

Примерное однодневное меню диеты для больного подагрой приведено в таблице 48.

emp1

*Таблица 48*

**Примерное однодневное меню диеты для больного подагрой**

 **Глава 12
Лечебное питание при туберкулезе**

В настоящий момент туберкулез остается одним из наиболее широко распространенных в мире инфекционных заболеваний, приводящих к высокой смертности.

Всемирная организация здравоохранения объявила туберкулез угрожающей медико-социальной проблемой. В мире ежегодно регистрируется 8-10 млн новых случаев туберкулеза, и около 3 млн заболевших погибает.

Туберкулез уносит больше жизней, чем любая другая инфекция. Считается, что микобактерией туберкулеза инфицировано около двух третьих населения планеты. Заболевание развивается преимущественно у людей с ослабленной иммунной системой при неблагоприятных условиях жизни и снижении сопротивляемости организма. Основным источником возбудителей инфекции (микобактерии туберкулеза, реже – африканской и бычьей микобактерий) является больной туберкулезом человек, выделяющий микобактерии в окружающую среду. В большинстве случаев заражение туберкулезом происходит воздушно-капельным путем, реже – воздушно-пылевым, алиментарным.

**Туберкулез**– хроническое инфекционное заболевание, склонное к рецидивированию, поражающее чаще всего легкие, но возможно поражение любого другого органа (преимущественно лимфатических узлов, мочеполовой, костно-суставной систем, кожных покровов, органов зрения). Возникновение, течение и исход туберкулеза в значительной степени обусловлены иммунным состоянием организма, его реактивностью, определяющей необычное разнообразие клинико-морфологических проявлений туберкулеза, что создает большие трудности в его клинической диагностике.

Доказано, что в условиях голодания и несбалансированного питания, особенно при недостаточном содержании в рационе белков и витаминов, нередко возникает **реактивация туберкулеза.**

К факторам, способствующим реактивации, относят различные заболевания, в том числе: сахарный диабет, лимфогранулематоз, силикоз, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, состояние после резекции желудка, хронические воспалительные заболевания легких, психические заболевания, хронический алкоголизм, наркомания, стрессовые ситуации, СПИД, длительный прием кортикостероидов и цитостатиков.

Туберкулез, как тяжелое инфекционное заболевание, является причиной быстрого истощения энергетических и пластических запасов организма больного в результате нарушения обмена веществ, снижения или потери аппетита, тошноты, рвоты, нарушения пищеварения. Все вышеперечисленные процессы усугубляются из-за длительной агрессивной лекарственной терапии, а при необходимости оперативного вмешательства процессы гиперметаболизма и гиперкатаболизма усиливаются еще в большей степени. В связи с этим больным туберкулезом необходима активная и длительная нутритивная поддержка, которая должна осуществляться с помощью легкоусвояемых высокоэнергетических и высокобелковых препаратов. Традиционные лечебные диеты из натуральных продуктов не обеспечивают сбалансированного поступления нутриентов для оптимального пищеварения при сниженных функциях желудочно-кишечного тракта.

Причины потери веса и прогрессирующей белково-энергетической недостаточности у больных туберкулезом:

• недостаточное введение пищи (разбалансированный рацион) в связи с отсутствием аппетита, интоксикацией, анорексией, нарушениями функций ЖКТ;

• недостаточное потребление полноценных (животных) белков, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон;

• особенности туберкулезного процесса с быстрым истощением энергетических и пластических запасов организма;

• сопутствующие нарушения пищеварительной, эндокринной и других систем организма;

• осложнения химиотерапии туберкулеза (токсико-аллергические реакции, нарушения функций ЖКТ и т. д.).

Полностью решить проблему недостаточности питания путем использования только диетических рационов представляется сложной задачей. Традиционные суточные наборы продуктов (мясо, рыба, птица, молочные продукты, крупы и т. д.), не соответствующие потребности в энергии больных туберкулезом, не обеспечивают необходимым количеством макро– и микронутриентов. Вместе с тем именно для больных туберкулезом большое значение приобретает обеспечение качественной сбалансированности рационов питания с учетом особенностей течения туберкулезного процесса, стадии болезни, сопутствующих заболеваний.

В этой ситуации единственным путем решения проблемы питания больных туберкулезом является включение в программу лечебно-профилактических мероприятий специализированных продуктов лечебного питания, дополнительного перорального питания, энтерального зондового питания.

При построении диетических рационов для больных туберкулезом необходимо учитывать следующее.

• Лечебное питание при туберкулезе не может сводиться только к усиленному питанию – оно должно соответствовать характеру и стадии развития туберкулезного процесса и состоянию организма больного.

• Питание должно быть усиленным, но не избыточным.

• Избыточное содержание в рационе жиров и углеводов сопровождается нарушением обмена веществ – наряду с накоплением и отложением жира отмечается потеря мышечной массы с ослаблением мышечной системы, мышцы сердца, перегрузкой сердечно-сосудистой системы.

• У больных туберкулезом снижены окислительные процессы, ухудшается ассимиляция пищи, накопление недостаточно окисленных продуктов обмена усиливает интоксикацию.

• Нутриенты должны воздействовать не только на пораженный орган, но и на весь организм путем повышения регенеративной способности клеток, способствовать улучшению межуточного обмена и иммунологического статуса организма.

 **Лечебное питание больных туберкулезом**

Характер диетотерапии больных, страдающих туберкулезом, определяется особенностью течения туберкулезного процесса, стадией болезни, общим состоянием больного с учетом степени вовлечения в патологический процесс других органов и систем.

Учитывая, что терапевтические мероприятия при туберкулезе направлены на устранение симптомов туберкулезной интоксикации, усиление регенераторной способности пораженного органа, улучшение межуточного обмена, повышение иммунологических свойств организма, целями диетотерапии являются обеспечение полноценного питания больного, повышение сопротивляемости организма к инфекции, уменьшение явлений интоксикации, восполнение повышенного расхода белка, нормализация метаболических процессов, восстановление органов и тканей, пораженных туберкулезной инфекцией.

В большинстве случаев необходимо не избыточное питание (3500-5000 ккал), а усиленное, предполагающее увеличение количества пищи не более чем на одну треть по сравнению с нормой. Для обеспечения адекватной потребности в энергии в условиях распада белков, ухудшения обмена жиров и углеводов, повышенного расхода витаминов и минеральных веществ энергетическая ценность диеты для больных туберкулезом в стадии обострения процесса и при выраженных воспалительных явлениях должна составлять в среднем 3100-3500 ккал в сутки, в период затухания туберкулезного процесса без признаков усиленного распада тканей – 2500-2700 ккал в сутки.

Одним из основных принципов диетотерапии больных туберкулезом является **обеспечение в диете повышенного количества белка,**усиленный распад которого наблюдается у этого контингента больных.

**В период обострения**туберкулезного процесса при выраженном распаде тканей, значительных воспалительных явлениях содержание белка в диете повышается до 130-140 г в сутки. **При прогрессирующем похудании**и недостаточной калорийности питания всегда происходит усиленный распад белка. Введение увеличенного количества полноценного белка, обеспечение достаточной калорийностью, правильно подобранный состав помогают добиться азотистого равновесия. Больным с хроническим туберкулезом, находящимся **на постельном и палатном режиме,**необходимо вводить 1,5-2 г белка на 1 кг веса. При адекватном количестве белка снижаются окислительные процессы.

**В период затухания**процесса при туберкулезе легких, костей, суставов, лимфатических узлов с пищей вводится 110-120 г белка в сутки. Обеспечение оптимального качественного состава белка (соотношение незаменимых и заменимых аминокислот) в диете достигается включением в рацион белков как животного, так и растительного происхождения, что повышает их суммарную биологическую ценность.

Источниками белка в диете больных туберкулезом являются такие продукты животного и растительного происхождения, как мясо, рыба, молочные продукты, яйца (яичный белок), крупы (гречневая, овсяная, перловая), зерновые (с включением молочного и соевого белка), бобовые (чечевица, фасоль, горох, соевые продукты).

В диете больных туберкулезом в зависимости от стадии процесса, характера воспалительных явлений, сопутствующих заболеваний **обеспечивается адекватное содержание жира,**составляющее 80-120 г в сутки, из которых не менее одной трети приходится на растительные жиры. В период обострения туберкулезного процесса общее количество жира повышается до 110-120 г в сутки, в период затухания процесса – уменьшается до 80-90 г в сутки.

В качестве источников жира используются продукты как животного (нежирные сорта мяса и птицы, речная и морская рыба, молочные продукты, сливочное масло), так и растительного происхождения – растительные масла (подсолнечное, кукурузное), содержащие преимущественно ПНЖК омега-6.

Включение в рацион морской рыбы (скумбрии, палтуса, мойвы и др.) обеспечивает обогащение диеты ПНЖК омега-3, так же как использование в диетотерапии биологически активных добавок к пище, являющихся источниками ПНЖК омега-3, что позволяет оптимизировать жирнокислотный состав диеты и, таким образом, снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у этого контингента больных.

**Количество углеводов**в рационе питания больных туберкулезом **должно быть в пределах физиологической нормы**(300-500 г в сутки) преимущественно с содержанием сложных медленно всасывающихся углеводов и контролируемым включением быстро всасываемых рафинированных Сахаров.

При обострении туберкулезного процесса, дефиците массы тела количество углеводов в диете составляет 400-500 г в сутки с уменьшением их содержания до 300-350 г в сутки в период затухания процесса, а также при сопутствующих нарушениях углеводного обмена (нарушении толерантности к глюкозе, сахарном диабете), аллергизации организма (аллергическом диатезе, бронхиальной астме, хронической экземе). Уменьшение количества углеводов в диете обеспечивается главным образом за счет исключения быстро всасываемых рафинированных Сахаров (сахара, меда, варенья, сиропов).

При обострении туберкулезного процесса может наблюдаться усиленное выведение минеральных веществ (кальция, калия, фосфора, хлорида натрия), поэтому в этих случаях включают в диету продукты, богатые минеральными веществами, источниками которых являются молоко, сыр, творог, яйца, инжир, курага, изюм, мясные и рыбные продукты, орехи и т. д.

При экссудативном плеврите, транссудате, асците, эмпиеме, туберкулезном менингите, повышении секреции в бронхах, поражениях почек, приводящих к отекам, назначается гипонатриевая диета, оказывающая мочегонное действие, способствующая рассасыванию скопившейся в полостях жидкости, уменьшению гидрофильности тканей и снижению активности воспалительного процесса. Свободная жидкость при этом вводится в количестве 800-1000 мл. При потере крови, многократной рвоте, поносах, обильном потоотделении количество поваренной соли увеличивают до 15 г в сутки.

При построении лечебных рационов для больных туберкулезом необходимо учитывать адекватную обеспеченность организма витаминами, повышенный расход которых наблюдается у этого контингента больных.

Дефицит антиоксидантов (витаминов С, Е, Я-каротина) способствует активации процессов перекисного окисления липидов и потенцирует дефекты клеточного иммунитета при туберкулезном процессе. Введение достаточного количества аскорбиновой кислоты повышает бактерицидные свойства крови, способствует увеличению образования антител, снижению интоксикации.

Повышенная потребность в витамине С имеет место у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом, в период обострения болезни при выраженном распаде тканей, значительных воспалительных явлениях, протекающих с высокой температурой и истощением.

Больные туберкулезом легких, гортани, кишечника и кожных покровов нуждаются в повышенном количестве витамина А для улучшения регенерации эпителия. При костно-суставной форме туберкулеза наряду с обеспечением в диете повышенного количества легкоусвояемых белков, кальция, фосфора рацион обогащается витамином D. Для обеспечения адекватного содержания в диете больных туберкулезом витаминов и Я-каротина в рацион включаются как традиционные продукты, являющиеся источниками витаминов, так и диетические (лечебные и профилактические) продукты, обогащенные витаминами, в том числе витаминами-антиоксидантами А, Е, С и Я-каротином.

Основными источниками аскорбиновой кислоты являются фрукты, ягоды, овощи; витамина Е – растительные масла (соевое, кукурузное, подсолнечное), орехи, семечки; витамина А – молочный жир, сыр, яичный желток; витаминов группы В – свежие овощи, мясо, блюда из отрубей, пивные или пекарские дрожжи; витамина D – икра, морская рыба, печень рыб и морских животных, куриные яйца. В рационе рекомендуется шире использовать продукты, богатые Я-каротином: морковь, сладкий перец, зеленый лук, петрушку, яблоки, цитрусовые. Коррекция витаминодефицита у больных туберкулезом достигается также регулярным применением поливитаминных препаратов в рекомендуемых дозах.

 **Основные принципы диетотерапии больных туберкулезом**

Диетотерапия больных туберкулезом направлена на устранение симптомов туберкулезной интоксикации, усиление регенераторной способности пораженного органа, улучшение межуточного обмена, повышение иммунологических свойств организма.

Целями диетотерапии больных туберкулезом являются обеспечение полноценного питания, повышение сопротивляемости организма к инфекции, уменьшение явлений интоксикации, восполнение повышенного расхода белка, нормализация метаболических процессов, восстановление органов и тканей, пораженных туберкулезной инфекцией.

• Для обеспечения адекватной потребности в энергии в условиях распада белков, ухудшения обмена жиров и углеводов, повышенного расхода витаминов и минеральных веществ энергетическая ценность диеты для больных туберкулезом в стадии обострения процесса и при выраженных воспалительных явлениях должна составлять в среднем 3100-3500 ккал в сутки, в период затухания туберкулезного процесса без признаков усиленного распада тканей – 2500-2700 ккал в сутки.

• Обеспечение в диете повышенного количества белка, усиленный распад которого наблюдается у больных туберкулезом. В период обострения туберкулезного процесса при выраженном распаде тканей, значительных воспалительных явлениях содержание белка в диете повышается до 130-140 г в сутки. Больным с хроническим туберкулезом, находящимся на постельном и палатном режиме, необходимо вводить 1,5-2 г белка на 1 кг веса. В период затухания процесса при туберкулезе легких, костей, суставов, лимфатических узлов с пищей вводится 110-120 г белка в сутки.

• В диете обеспечивается адекватное содержание жира, составляющее 80-120 г в сутки, из которых не менее одной трети приходится на растительные жиры. В период обострения туберкулезного процесса общее количество жира повышается до 110-120 г в сутки, в период затухания процесса – уменьшается до 80-90 г в сутки.

• Обеспечение в диете адекватного содержания углеводов (300-500 г в сутки) преимущественно с содержанием сложных медленно всасывающихся углеводов и контролируемым включением быстро всасываемых рафинированных Сахаров.

• Назначение гипонатриевой диеты, оказывающей мочегонное действие, способствующей рассасыванию скопившейся в полостях жидкости, уменьшению гидрофильности тканей и снижению активности воспалительного процесса.

• Обеспечение в диете адекватного содержания витаминов (С, Е, A, D, группы В и др.), макро– и микроэлементов (кальция, магния, фосфора, цинка, селена и др.).

• Соблюдение принципов кулинарной обработки пищи, технологии приготовления диетических блюд, правильность режима и ритма питания.

 **Особенности технологии приготовления блюд**

Учитывая, что при хронической туберкулезной интоксикации, как правило, нарушается функция органов пищеварения с развитием сопутствующих заболеваний желудочно-кишечного тракта (язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастродуоденитов, дисбактериоза кишечника и др.), соблюдение принципов кулинарной обработки пищи, технологии приготовления диетических блюд, правильность режима и ритма питания являются важными условиями повышения эффективности диетотерапии больных туберкулезом с сопутствующими заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

Особенности технологической обработки продуктов и блюд: удаление экстрактивных веществ, использование в качестве основных видов тепловой обработки отваривания, запекания и тушения. Жарение как метод кулинарной обработки продуктов и блюд в диетотерапии больных туберкулезом имеет ограниченное применение. Овощи (капуста, редис, помидоры, огурцы, салат, сладкий перец, морковь и др.), фрукты, ягоды рекомендуется включать в рацион преимущественно в свежем виде.

Необходимо соблюдать дробный режим питания (4-6 раз в сутки с равномерным распределением всех пищевых веществ и калорийности в течение дня).

У больных туберкулезом в период обострения сопутствующих заболеваний органов пищеварения из рациона исключаются продукты с грубой растительной клетчаткой (белокочанная капуста, репа, редька, редис, щавель, шпинат и др.), овощи и фрукты даются в вареном, протертом, запеченном, тушеном виде, мясо без фасций и сухожилий – в протертом или рубленом виде.

С целью повышения пищевой и биологической ценности диетических блюд в процессе их приготовления используются смеси белковые композитные сухие, позволяющие модифицировать макро– и микронутриентный состав диеты за счет обогащения рациона белком, пищевыми волокнами, витаминами, минеральными веществами.

Включение в рацион специализированных пищевых продуктов для диетического (лечебного и профилактического) питания, обогащенных про– и пребиотиками, в условиях длительной антибактериальной терапии способствует улучшению микробиоценоза толстой кишки и профилактике дисбиотических нарушений кишечника у больных туберкулезом.

В качестве пробиотиков используются различные виды Bifidobacterium, Lactobacterium и др. Пребиотики относятся к углеводам (фрукто– и галактоолигосахариды, инулин), содержащимся в некоторых продуктах (луке, чесноке, топинамбуре, артишоке и др.). Они не перевариваются в тонком кишечнике, служат субстратом для роста большинства бактерий, способствуя их размножению (в том числе росту бифидо– и лактобактерий) в толстом кишечнике.

С целью оптимизации диетотерапии, восполнения дефицита витаминов и минеральных веществ, повышения защитных сил организма в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при туберкулезе используются биологически активные добавки к пище (БАД). В первую очередь необходимо использовать БАД – источники витаминов, макро– и микроэлементов, природных антиоксидантов, фосфолипидов, полиненасыщенных жирных кислот.

 **Основные требования к диетической терапии при туберкулезе**

• Разнообразие диетического рациона, адекватность макро– и микронутриентного состава и энергетической ценности диеты динамике туберкулезного процесса.

• На всех этапах лечения (стационарное, санаторное, амбулаторное) диетическая терапия должна быть дифференцированной в зависимости от характера и стадии туберкулезного процесса, состояния органов пищеварения, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний.

• Персонализация (индивидуализация) диетотерапии на основе нутриметаболомного анализа (системы «Нутритест-ИП» и «Нутрикор-ИП») с учетом энергетических и пластических потребностей организма, состава тела, особенностей пищевого и метаболического статуса больных туберкулезом.

• Оптимизация химического состава и энергетической ценности диеты за счет включения в рацион специализированных пищевых продуктов для диетического (лечебного и профилактического) питания, смесей для энтерального питания и БАД к пище.

 **Назначение одного из вариантов стандартной диеты**

В зависимости от характера и стадии туберкулезного процесса назначаются варианты стандартной диеты с повышенным количеством белка (высокобелковая диета) (табл. 49).

emp1

*Таблица 49*

**Химический состав и энергетическая ценность диеты для больных туберкулезом в зависимости от стадии туберкулезного процесса**

**Перечень рекомендуемых продуктов и блюд**

*Хлеб и хлебобулочные изделия.*Хлеб пшеничный, пшеничный из цельного зерна, ржаной, с добавлением пищевых волокон, диетические сорта хлеба с добавлением ячменной муки, обогащенные соевым белком.

*Супы.*Преимущественно вегетарианские или на костном бульоне из сборных овощей (борщи, щи, свекольники, окрошка), крупяные, гороховый, фасолевый, чечевичный. Некрепкие (вторые) мясные и рыбные бульоны разрешаются 1-2 раза в неделю.

*Блюда из мяса и птицы.*Нежирные сорта мяса и птицы. Говядина, баранина, свинина, курица, индейка, кролик в отварном, заливном, запеченном виде, колбасные изделия. **Не рекомендуются**гусь, утка, внутренние органы животных (печень, почки, сердце, легкие, мозги).

*Блюда из рыбы.*Разнообразная речная и морская рыба. Треска, навага, ледяная, скумбрия, палтус, мойва, судак, щука преимущественно в отварном, заливном, запеченном виде.

*Продукты моря.*Морская капуста, кальмары, мидии, гребешок, креветки, устрицы и др.

*Молоко и молочные продукты.*Молоко, кисломолочные продукты (кефир, простокваша, ацидофилин и др.), сметана, творог в натуральном виде или в виде различных блюд (пудингов, запеканок, суфле), сыры.

*Блюдо из яиц.*Куриные яйца – не более 1 штуки в день, всмятку или в виде омлета, яичницы, для добавления в блюда.

*Блюда из круп, макаронных изделий.*Гречневая, овсяная «Геркулес», перловая, манная, пшено, макаронные изделия в виде гарниров, разнообразных каш, пудингов, запеканок.

*Бобовые, овощи и зелень.*Зеленый горошек, бобы, фасоль, чечевица, капуста белокочанная, цветная, брюссельская, картофель, свекла, морковь, баклажаны, кабачки, тыква, огурцы, помидоры, сладкий перец, топинамбур, лиственный салат, лук, чеснок, редис, петрушка, укроп, сельдерей, кинза.

*Блюда из фруктов и ягод.*Разнообразные фрукты и ягоды: яблоки, груши, айва, апельсины, лимон, грейпфрут, гранат, вишня, слива, персики, абрикосы, смородина, брусника, малина, земляника, клюква, рябина – в свежем и сушеном виде, в виде компотов, желе, киселей, мусса.

*Жиры.*Масло сливочное, растительное (подсолнечное, кукурузное, оливковое, соевое, льняное).

*Рафинированные углеводы и кондитерские изделия.*Сахар и изделия, содержащие сахарозу (печенье, вафли, галеты, мармелад и др.). При сопутствующем сахарном диабете рафинированные углеводы (сахар и кондитерские изделия с сахарозой) из диеты исключаются и производится эквивалентная их замена на диетические продукты, не содержащие сахарозу, с использованием сахарозаменителей и подсластителей.

*Орехи.*Грецкие, миндаль, фундук, бразильский орех, кешью и др.

*Напитки.*Некрепкий чай, чай с молоком, некрепкий кофе, кофейный напиток, фруктовые, ягодные и овощные соки, отвар шиповника, черной смородины, минеральная вода.

Примерное однодневное меню диеты для больных туберкулезом в зависимости от характера и стадии туберкулезного процесса представлено в таблицах 50 и 51. В рецептуре блюд нормы вложения продуктов представлены массой (в граммах) брутто/нетто.

emp1

*Таблица 50*

**Однодневный рацион для больных туберкулезом в стадии обострения процесса и при выраженных воспалительных явлениях**

emp1

*Таблица 51*

**Однодневный рацион для больных туберкулезом в период затухания туберкулезного процесса**

 **Глава 13
Лечебное питание при онкологических заболеваниях**

В структуре заболеваемости и смертности онкологические заболевания занимают одно из центральных мест, являясь важнейшей медицинской и социальной проблемой в большинстве стран мира, в том числе и в Российской Федерации.

Ежегодно во всем мире отмечается около 1 0 млн новых случаев заболевания раком и более 6 млн случаев смерти от различных онкологических заболеваний. Такая же тенденция характерна и для России, где ежегодно регистрируется 317 новых случаев онкологических заболеваний и 187 смертей на 100 000 человек.

Согласно прогнозам, в период с 2000 г. по 2020 г. общее число случаев рака в экономически развитых странах увеличится на 29 *%,*в развивающихся странах – на 73 *%,*главным образом из-за растущей доли людей пожилого возраста и частично из-за сокращения смертности по причине инфекционных заболеваний. Общемировые тенденции начала XXI в. – учащение рака легких, колоректального рака, рака молочной железы и простаты и снижение заболеваемости раком желудка, пищевода, шейки матки. Финансовые затраты (прямые и непрямые расходы) на оказание медико-социальной помощи больным злокачественными заболеваниями в экономически развитых странах постоянно увеличиваются и составляют более 3 % от всех затрат на здравоохранение.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), примерно одна треть всех смертей от рака во всем мире связана с неправильным питанием, и рацион питания занимает второе место после табака в качестве теоретически предупреждаемой причины рака.

К факторам, связанным с питанием, в отношении которых имеются убедительные данные, свидетельствующие об увеличении риска развития рака, относятся избыточная масса тела и ожирение, высокое потребление алкогольных напитков, хроническое поступление с пищей афлатоксина В и охратоксина А, продуцируемых плесневыми грибами родов Penicillium и Aspergillus, потребление некоторых видов рыбных продуктов, подвергшихся солению и ферментации, а также употребление в пищу очень горячих напитков и продуктов. С повышенным риском развития рака связывается недостаточность таких микронутриентов, как витамины А, Е, С, фолиевая кислота, Я-каротин, цинк, селен, пищевые волокна и др., а также ряда биологически активных компонентов пищи, таких как флавоноиды, терпены, стеролы, индолы, фенолы. Предполагается, что улучшение структуры питания наряду с поддержанием физической активности и обеспечением нормальной массы тела позволит постепенно снизить заболеваемость раком на 30-40 *%.*Однако роль фактора питания в развитии и профилактике злокачественных новообразований остается недостаточно изученной.

Общепризнано, что нарушение пищевого статуса (ПС) является одним из наиболее частых проявлений метаболических расстройств у больных злокачественными новообразованиями, тесно связанных с повышением заболеваемости, смертности и снижением качества жизни.

Снижение массы тела рассматривается как показатель неблагоприятного прогноза у онкологических пациентов. Показано, что ко времени установления диагноза 80 *%*пациентов с поражением верхней части желудочно-кишечного тракта и 60 % пациентов с раком легкого уже имели выраженное снижение массы тела, определяемое как потеря 10 % массы тела в течение шести месяцев.

**Белково-энергетическая недостаточность (БЭН),**наиболее часто диагностируемая при различных видах рака, является следствием множества факторов, обычно ассоциированных с анорексией, кахексией, нарушениями переваривания и всасывания нутриентов, побочными эффектами лучевой и химиотерапии и др. Отклонения метаболизма макронутриентов, индуцированные онкологическим процессом, также увеличивают распространение БЭН. Такие отклонения включают нарушения толерантности к глюкозе и инсулинорезистентность, усиление липолиза и увеличение белкового обмена.

Без адекватного лечения БЭН приводит к прогрессирующему истощению, снижению белкового синтеза, уменьшению тощей массы, повышению летальности. Правильные рекомендации по питанию и адекватная диетотерапия являются важными компонентами лечебно-профилактических мероприятий при онкологических заболеваниях, играющими существенную роль в поддержании массы тела, сохранении энергетических и пластических запасов организма, устранении или снижении выраженности симптомов алиментарных нарушений, улучшении качества жизни пациента. Несоблюдение принципов лечебного питания, реализуемых сочетанным применением диетотерапии, энтерального и парентерального питания, сопровождается развитием недостаточности питания, способствует усилению тяжести и учащению проявлений побочного действия лучевой и химиотерапии с увеличением риска развития инфекционных осложнений и ухудшением показателей летальности.

Накопленный опыт свидетельствует, что в стратегии развития качества медицинской помощи онкологическим больным ведущая роль отводится комплексу лечебно-профилактических мероприятий, в том числе своевременной диагностике и оценке риска нарушений ПС, нутритивной поддержке с обеспечением энергетических и пластических потребностей организма, целенаправленной коррекции метаболических нарушений, устранению симптомов и побочных эффектов противоопухолевой терапии.

Нутритивная поддержка предполагает обеспечение полноценного питания онкологических больных за счет применения в комплексе лечебно-профилактических мероприятий адекватного потребностям организма лечебного питания, энтерального зондового питания, частичного или полного парентерального питания. В рандомизированных исследованиях доказано снижение летальности и сроков пребывания в стационаре на фоне качественной нутритивной поддержки онкологических больных.

При организации диетического питания онкологических больных, получающих активную противоопухолевую терапию или восстанавливающихся после курса терапии, а также находящихся в стадии ремиссии, ведущая роль принадлежит адекватному обеспечению энергетических и пластических потребностей организма с учетом вида, локализации и распространения опухолевого процесса, стадии заболевания, последствий хирургических вмешательств, химио– и лучевой терапии, сопутствующих заболеваний.

**Целями диетической терапии онкологических больных являются:**

• предупреждение или устранение дефицита макро– и микронутриентов;

• сохранение тощей массы тела и предупреждение потери веса;

• обеспечение лучшей переносимости противоопухолевого лечения, в том числе уменьшение побочных эффектов от хирургических вмешательств, химио– и лучевой терапии, снижение риска послеоперационных осложнений;

• нормализация или уменьшение степени выраженности метаболических нарушений, связанных с развитием синдрома недостаточности питания;

• восстановление и поддержание толерантности к физической нагрузке;

• поддержание функций иммунитета, снижение риска инфекций;

• улучшение репарации тканей после применения агрессивных методов лечения;

• улучшение качества жизни больных.

Пациенты с высокой степенью поражения (III-IV стадия) нуждаются в нутритивной поддержке, направленной прежде всего на улучшение самочувствия больного и уменьшение выраженности клинических симптомов заболевания.

Диетическое питание определяет общую стратегию достижения интегрального лечебного эффекта у пациентов, излеченных от рака или находящихся в стадии ремиссии. Лечебное питание, оптимально сбалансированное по химическому составу и энергетической ценности рациона, благоприятно влияет на интенсивность метаболических процессов на всех уровнях регуляции организма, способствует профилактике и снижению риска развития сопутствующих алиментарно-зависимых заболеваний, предупреждает дальнейшее прогрессирование болезни, улучшает качество жизни.

 **Методы нутритивной поддержки онкологических больных**

Общепризнано, что в сложном комплексе лечебных мероприятий при онкологических заболеваниях важное место занимает нутритивная поддержка, реализуемая сочетанным применением лечебного, энтерального и парентерального питания.

Лечебное питание, адекватное энергетическим и пластическим потребностям организма, необходимо применять на всех стадиях заболевания с целью улучшения пищевого статуса, клинического течения, прогноза и качества жизни пациентов, подлежащих противоопухолевой терапии. Следует учитывать, что у значительной части больных в результате неадекватности диетического питания нарушения ПС, связанные с алиментарным дисбалансом, влиянием опухолевого процесса на ПС, применением различных методов противоопухолевой терапии, могут прогрессировать и оказывать негативное влияние как на эффективность лечебных мероприятий, так и на течение заболевания.

**Энтеральное питание (ЭП)**с использованием специально подобранных композиций пищевых смесей назначается при сохранении функций желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в условиях, когда поступление пищи естественным путем недостаточно для обеспечения потребностей организма в пищевых веществах и энергии. ЭП в качестве нутритивной поддержки применяется в стационарных и амбулаторных условиях для уменьшения риска нарушений ПС, восполнения прогрессирующего дефицита пищевых веществ, коррекции БЭН.

При нарушениях процессов переваривания, всасывания и усвоения энтерально вводимых нутриентов используется частичное и полное **парентеральное питание (ПП),**преимущественно у пациентов, находящихся в критическом состоянии после оперативных вмешательств и применения агрессивных методов лечения. Однако ПП у большинства больных имеет ограниченное применение из-за нефизиологичности данного метода нутритивной поддержки и риска развития осложнений.

При планировании соответствующего вида нутритивной поддержки необходимо оценить степень нарушения пищевого статуса больных, выраженность метаболических нарушений, функциональное состояние ЖКТ, способы введения энтеральных смесей и растворов для парентерального питания, прогноз заболевания.

 **Лечебное питание**

Лечебное питание, построенное на основе современных принципов оптимального питания, играет интегральную роль на всех этапах лечения онкологических больных. Основная задача лечебного питания при онкологических заболеваниях – удовлетворение энергетических и пластических потребностей организма больного в условиях повышенного риска недостаточности питания, развития БЭН, применения агрессивных методов противоопухолевой терапии.

Развитие и прогрессирование онкологического заболевания сопровождаются нарушениями ПС, обусловленными комплексом причин – и в первую очередь негативным воздействием опухолевого процесса на организм с выраженными функциональными, морфологическими, метаболическими расстройствами и нарушениями гомеостаза, – определяемым понятием «раковая кахексия». **Раковая кахексия**представляет собой выраженную БЭН и характеризуется стойкой потерей массы тела, истощением мышечной ткани и снижением качества жизни.

Индуцированная опухолью потеря массы тела часто встречается у пациентов с основным опухолевым процессом в легком, поджелудочной железе и верхних отделах ЖКТ и менее часто при поражении матки и нижних отделов ЖКТ. Причинами потери массы тела и прогрессирующей БЭН при онкологических заболеваниях являются:

• алиментарный дисбаланс, характеризующийся дефицитом пищевых веществ и энергии в связи с имеющейся анорексией, нарушениями вкуса и обоняния, болевым синдромом, интоксикацией, нарушениями функции желудочно-кишечного тракта (рвотой, диареей, запорами, синдромом мальабсорбции, кишечной непроходимостью и др.), злоупотреблением алкоголем и т. д.;

• нарушения процессов переваривания, всасывания и усвоения пищевых веществ, сопровождающиеся выраженными расстройствами обмена веществ с развитием алиментарной дистрофии;

• нарушения метаболизма и активация иммунной системы, индуцированные опухолью, с катаболическим действием производных опухоли и медиаторов опухолевого процесса, увеличением скорости метаболизма, стойкой потерей массы тела, быстрым истощением энергетических и пластических запасов организма;

• осложнения лучевой и химиотерапии (токсико-аллергические реакции, нарушения функций ЖКТ и т. д.), сопровождающиеся анорексией, ранней насыщаемостью, тошнотой, рвотой, диареей, воспалением слизистых оболочек (стоматитом, эзофагитом);

• последствия хирургических вмешательств с развитием недостаточности питания, дисбаланса электролитов и жидкости, гастропареза и др. – например, синдром короткой кишки после резекции тонкой кишки с формированием синдрома мальабсорбции; развитие чувства раннего насыщения и переполнения желудка при эзофагостомии и гастростомии и др.;

• депрессивные состояния и их рецидивы, сопровождающиеся тревогой, потерей личных интересов, паническими расстройствами и другими изменениями нервно-психического статуса;

• сопутствующие нарушения пищеварительной, эндокринной и других систем организма.

Та или иная степень БЭН является характерной чертой онкологического больного с распространенной злокачественной опухолью. При этом у некоторых больных развитие раковой кахексии не удается приостановить не только путем перорального питания с увеличением поступления энергии, но и с помощью методов, отличных от естественного приема пищи (энтерального зондового питания, частичного или полного ПП). Этот факт поддерживает теорию, что увеличение скорости метаболических процессов является ответом на взаимодействие опухоли и иммунной системы, разрывающим пути регуляции гомеостаза массы тела.

Выявляемые у онкологических больных нарушения ПС, функциональные, морфологические, метаболические и нейрогуморальные расстройства, изменения нервно-психического статуса являются теоретическим обоснованием для разработки принципов дифференцированного лечебного питания, учитывающего степень тяжести БЭН, проводимую противоопухолевую терапию (оперативное лечение, радио– и химиотерапия), развитие побочных эффектов и осложнений, характер сопутствующих заболеваний.

При построении лечебного рациона больных, страдающих онкологическими заболеваниями, когда требуется длительное соблюдение диетического режима, следует всегда обеспечивать достаточное введение белков, жиров, углеводов, витаминов, макро– и микроэлементов, жидкости, принимая во внимание и многие другие факторы: выбор продуктов, особенности их химического состава, способы кулинарной обработки продуктов и блюд, применение вкусовых веществ, ритм приема пищи, калорийность рациона и т. д. Лечебное питание онкологических больных следует рассматривать с позиции синергетического действия всех компонентов диетического рациона, направленного на восстановление и стабилизацию нарушенного гомеостаза организма.

Развитие БЭН, сопровождающейся высокой скоростью обменных процессов, потерей тощей массы тела, истощением энергетических и пластических запасов организма, требует увеличения общей калорийности рациона до 3100-3600 ккал в сутки, при этом потребность в энергии определяется индивидуально в соответствии с задачами нутритивной поддержки больных.

Энергетическая ценность рациона питания онкологических больных, течение заболевания которых характеризуется нормальной интенсивностью метаболизма и стабильной массой тела, должна соответствовать физиологическим потребностям в энергии с учетом энерготрат организма, что составляет в среднем 2200-2400 ккал в сутки. Наиболее оптимальным является ежедневное поступление энергии, составляющее 20-35 ккал/кг, за счет применения энтерального или парентерального питания с обеспечением адекватной сбалансированности диеты по витаминному, макро– и микроэлементному составу.

 **Белки**

Одним из основных принципов лечебного питания при онкологических заболеваниях является обеспечение в диете адекватного количества белка, усиленный расход которого наблюдается при прогрессировании явлений гиперметаболизма и гиперкатаболизма у больных с той или иной степенью БЭН.

***При развитии БЭН***содержание белка в диете повышается до 2 г на 1 кг идеальной массы тела и составляет в среднем 130-140 г в сутки. ***При прогрессирующем похудании***и недостаточной калорийности питания всегда происходит усиленный расход белка и нарастание симптомов БЭН. Введение повышенного количества полноценного белка с обеспечением достаточной энергетической ценности рациона способствует уменьшению белкового дефицита и поддержанию азотистого равновесия в организме.

***При нормальной интенсивности***метаболических процессов и сохранении азотистого равновесия в диете обеспечивается содержание белка, составляющее в среднем 15 % от энергетической ценности рациона, или 80-90 г в сутки. При развитии у онкологических больных ***почечной или печеночной недостаточности***вследствие острого или хронического поражения почек и печени, приводящих к накоплению в организме продуктов азотистого обмена, азотемии и выраженным метаболическим нарушениям, содержание белка в диете уменьшается до 20-60 г в сутки, что составляет 0,4-0,8 г белка на 1 кг идеальной массы тела.

Источниками белка в диете для онкологических больных являются такие продукты животного и растительного происхождения, как мясо, рыба, молочные продукты, яйца (яичный белок), крупы (гречневая, овсяная, перловая), зерновые (с включением молочного и соевого белка), бобовые (чечевица, фасоль, горох, соевые продукты).

Обеспечение оптимального качественного состава белка (соотношение незаменимых и заменимых аминокислот) в диете достигается включением в рацион белков как животного, так и растительного происхождения, что повышает их суммарную биологическую ценность. В связи с этим рекомендации относительно резкого снижения потребления белков животного происхождения для обеспечения дефицита незаменимых аминокислот и тем самым уменьшения синтеза белка в опухолевых клетках являются необоснованными, учитывая, что дефицит полноценных белков в пище только ускоряет развитие БЭН у этого контингента больных.

Для обеспечения полноценности аминокислотного состава пищи белки животного происхождения должны составлять 55 *%*от рекомендуемых величин потребности в белке. При ограничении общего количества белка в диете больных онкологическим заболеванием, течение которого осложняется развитием хронической почечной и печеночной недостаточности, три четверти белка составляет белок животного происхождения как наиболее полноценный по содержанию незаменимых аминокислот.

 **Жиры**

В диете для онкологических больных в зависимости от интенсивности метаболических процессов, выраженности БЭН, сопутствующих заболеваний обеспечивается адекватное содержание жира, составляющее 80-120 г в сутки, из которых не менее одной трети приходится на растительные жиры. В условиях развития БЭН при прогрессировании явлений гиперметаболизма и гиперкатаболизма с целью обеспечения энергетических потребностей организма общее количество жира в диете повышается до 110-120 г в сутки.

У онкологических больных с нормальным течением обменных процессов, стабильной массой тела, соответствующей рекомендуемым величинам ИМТ, содержание жира в рационе составляет в среднем 80-90 г в сутки, обеспечивающих около 30 *%*потребляемой энергии.

В качестве источников жира используются продукты как животного (нежирные сорта мяса и птицы, речная и морская рыба, молочные продукты, сливочное масло), так и растительного происхождения – растительные масла (подсолнечное, кукурузное), содержащие преимущественно ПНЖК семейства омега-6. Включение в рацион морской рыбы (скумбрии, палтуса, мойвы и др.) обеспечивает обогащение диеты ПНЖК омега-3, играющими важную роль в метаболических процессах и снижении риска развития сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний.

 **Углеводы**

Количество углеводов в рационе питания онкологических больных должно быть в пределах физиологической нормы (300-500 г в сутки) преимущественно с содержанием сложных медленно всасывающихся углеводов и контролируемым включением быстро всасываемых рафинированных Сахаров.

У больных с дефицитом массы тела количество углеводов в диете повышается до 400-500 г в сутки с уменьшением их содержания до 300-350 г в сутки при нормальной массе тела, сопутствующих нарушениях углеводного обмена (нарушении толерантности к глюкозе, сахарном диабете), аллергизации организма. Наряду с этим в диете обеспечивается адекватное содержание растворимых и нерастворимых пищевых волокон, обладающих многосторонним действием на организм больного, которое составляет 25-35 г в сутки.

Рекомендации относительно резкого ограничения или исключения из диеты источников простых и сложных углеводов с целью уменьшения поступления энергии в виде глюкозы в клетки опухоли являются необоснованными, учитывая, что неадекватность углеводного состава диеты приводит к активации процессов глюконеогенеза, усилению катаболизма белков и жиров, прогрессированию БЭН, гипогликемическим состояниям.

У больных с сопутствующим сахарным диабетом количество углеводов в диете уменьшается главным образом за счет ограничения или исключения быстро всасываемых рафинированных Сахаров (сахара, меда, варенья, сиропов), приводящих к ухудшению показателей гликемического контроля. Главными источниками углеводов в диете для онкологических больных являются растительные продукты: зерновые, крупы, овощи и фрукты.

При построении лечебных рационов для онкологических больных необходимо учитывать адекватную обеспеченность организма микронутриентами (витаминами, макро– и микроэлементами), особенно при развитии БЭН, применении лучевой и химиотерапии и др.

 **Витамины, макро– и микроэлементы**

Учитывая, что у значительной части онкологических больных отмечается задержка жидкости в организме с появлением отечного синдрома, в диете уменьшается количество натрия за счет ограничения или исключения поваренной соли и продуктов, содержащих повышенное количество соли. Для обеспечения физиологической потребности организма в натрии вполне достаточно его количества, которое содержится в натуральных продуктах (3-5 г).

Диуретический эффект ограничения натрия потенцируется обогащением рациона калием, имеющим конкурентные взаимоотношения с натрием и увеличивающим натрийурез за счет растительных продуктов, богатых калием (сухофруктов, тыквы, кабачков, капусты, гречневой и овсяной круп, бобовых). Если больной плохо переносит ограничение соленой пищи, сочетающееся с ухудшением аппетита, при отсутствии выраженных отеков диетические ограничения в отношении поваренной соли следует смягчить за счет включения в рацион продуктов с повышенным содержанием натрия в виде различных закусок (сельдь, икра, маслины, копчености, соленые и маринованные овощи, сыр и др.).

При развитии у онкологических больных хронической **почечной недостаточности**рекомендуется ограничить количество вводимого с пищей калия в связи с опасностью развития гиперкалиемии, а также уменьшить содержание кальция и фосфора за счет их пищевых источников (молочных продуктов, мяса, рыбы, птицы и др.) с целью снижения риска развития почечной остеодистрофии.

Одной из причин развития железодефицитной анемии при онкологических заболеваниях является недостаточное поступление железа с пищей, в том числе при соблюдении вегетарианских рационов с резким ограничением продуктов животного происхождения, так как усвоение железа из растительной пищи весьма незначительно (1-5 *%).*

С целью профилактики железодефицитной анемии при злокачественных новообразованиях в диете увеличивается количество железа и других кроветворных микроэлементов (цинка, меди и др.), витаминов С, группы В, фолиевой кислоты за счет правильного подбора продуктов и применения витаминно-минеральных комплексов.

При построении диетического рациона онкологических больных следует принимать во внимание, что при достаточном разнообразии пищи и правильном сочетании пищевых продуктов дополняются их полезные свойства, обеспечивается синергическое действие макро– и микронутриентов и биологически активных компонентов пищи на нарушенные процессы гомеостаза.

Согласно рекомендациям ВОЗ, целевой уровень потребления овощей и фруктов, являющихся основными источниками не только витаминов, макро– и микроэлементов, пищевых волокон, но и таких биологически активных веществ, как флавоноиды, фитостерины, терпены, индолы и др., играющих важную роль в профилактике многих заболеваний, должен составлять в среднем не менее 400 г в сутки в течение всего года.

Большое внимание при составлении рационов необходимо уделять вкусовым качествам пищи, особенно у больных с нарушением аппетита, потерей вкусовых ощущений с развитием психогенной анорексии, при этом удовлетворение вкуса больного является обязательным условием успешного лечения. Ухудшение и изменение аппетита относят к общим и характерным признакам злокачественных новообразований, особенно при проведении химиотерапии.

Ухудшению аппетита также способствует однообразное питание с резким ограничением поваренной соли, пряной зелени, различных приправ и пряностей. Для улучшения вкусовых качеств пищи разрешается добавление пряностей, специй, горечей, зелени, кислых овощных и фруктовых соков (лимонного, апельсинового, клюквенного, томатного и др.), квашеных овощей и т. д., которые наряду со стимуляцией аппетита способствуют выделению пищеварительных соков, облегчая переваривание пищи.

Следует максимально учитывать вкусы больного и готовить нравящиеся ему блюда. При отсутствии противопоказаний допустимо в период между курсами химиотерапии употребление перед едой сухих и полусухих вин (столовых, вермута, хереса) или более крепких напитков (в небольшом количестве – 20-30 мл) в зависимости от вкусов и желаний больного.

Большинству онкологических больных нет необходимости ограничивать прием жидкости. При отсутствии отеков и сопутствующих заболеваний почек с нарушением выделительной функции целесообразно увеличить потребление жидкости до 1,5-2 л в сутки за счет молока и кисломолочных напитков, овощных, фруктовых и ягодных соков, чая, кофе, столовых минеральных вод в зависимости от желаний больного.

Необходимо увеличить потребление жидкости (соков и кисломолочных напитков) во время курсов химиотерапии, осложненных дегидратацией, диареей и рвотой. При отеках, выпотах в плевральную или брюшную полость количество потребляемой жидкости должно быть уменьшено, однако резкое ограничение жидкости может затруднять выведение из организма продуктов азотистого обмена, вызывать слабость, запоры.

 **Особенности технологии приготовления блюд**

Большое значение имеют рациональная кулинарная обработка и соблюдение правильного режима питания. Особенностями кулинарной обработки являются удаление экстрактивных веществ, использование в качестве основных видов тепловой обработки отваривания, запекания и тушения. Режим питания включает как минимум четырехразовый прием пищи с равномерным распределением количества потребляемой пищи в течение дня. Для некоторых больных, особенно после хирургических операций на органах ЖКТ, необходимо пяти-шестиразовое питание.

Основными требованиями к лечебному питанию онкологических больных являются:

• индивидуализация лечебного питания больного на основе нутриметаболомного анализа с учетом энергетических и пластических потребностей организма, состава тела, особенностей пищевого и метаболического статуса;

• дифференцированное применение диетического питания на всех этапах лечения (стационарное, санаторное, амбулаторное) в зависимости от выраженности нарушений пищевого статуса, степени тяжести БЭН, проводимой противоопухолевой терапии (оперативное лечение, радио– и химиотерапия), развития побочных эффектов и осложнений, наличия сопутствующей патологии;

• обеспечение полноценного и разнообразного питания с введением достаточного количества белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и жидкости;

• оптимизация химического состава и энергетической ценности диеты за счет включения в рацион диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов, специализированных продуктов лечебного питания;

• максимальное удовлетворение вкуса больных и улучшение вкусовых качеств пищи за счет использования пряностей, специй, горечей, зелени, кислых овощных и фруктовых соков (лимонного, апельсинового, клюквенного, томатного и др.) и т. д.;

• рациональная кулинарная обработка и дробный режим питания.

В зависимости от степени тяжести БЭН, проводимой противоопухолевой терапии, развития побочных эффектов и осложнений, наличия сопутствующих заболеваний выделяется несколько вариантов диетических рационов, применяемых у онкологических больных.

 **Назначение типа лечебного питания**

**Первый вариант:**назначается больным с нормальной массой тела при отсутствии выраженных нарушений пищевого и метаболического статуса. Диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная пищевыми волокнами, витаминами, каротиноидами, минеральными веществами. Энергетическая ценность диеты – 2170-2400 ккал. Этот вариант диеты соответствует основному варианту стандартной диеты в соответствии с приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.08.2003 г. № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» и от 21.06.2013 г. № 395 «Об утверждении норм лечебного питания».

**Второй вариант:**назначается больным с БЭН, выраженным дефицитом массы, истощением организма, после оперативных вмешательств на органах ЖКТ с учетом характера осложнений, возникших после операции, лучевой и химиотерапии. Диета с повышенным содержанием белка, жира, физиологическим количеством сложных углеводов, ограничением легкоусвояемых Сахаров, обогащенная витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами. Химический состав диеты: белки – 130-140 г, в том числе животные – 60-70 г; жиры общие – 110-120 г, в том числе растительные – 40 г; углеводы общие – 400-500 г (рафинированные углеводы исключаются из диеты при сопутствующем сахарном диабете); пищевые волокна – 30-35 г. Энергетическая ценность – 3110-3640 ккал.

**Третий вариант:**назначается больным с сопутствующим нарушением азотовыделительной функции почек, с развитием хронической почечной и печеночной недостаточности. Диета с ограничением белка до 0,8 г, или 0,6 г, или 0,3 г/кг идеальной массы тела (до 60, 40 или 20 г в сутки), с резким ограничением поваренной соли (1,5-3 г в сутки) и жидкости (0,8-1 л). Рацион обогащается витаминами, минеральными веществами. Химический состав: белки – 20-60 г, в том числе животные – 15-30 г; жиры общие – 80-90 г, в том числе растительные – 20-30 г; углеводы общие – 350-400 г, в том числе рафинированные – 50-100 г; пищевые волокна – 15-20 г. Энергетическая ценность – 2200-2650 ккал.

Однодневное меню трех вариантов диет, применяемых для онкологических больных, представлено в таблицах 52, 53 и 54.

emp1

*Таблица 52*

**Основной вариант стандартной диеты для онкологических больных с нормальной массой тела при отсутствии выраженных нарушений**

**пищевого статуса**

emp1

*Таблица 53*

**Высококалорийный рацион для онкологических больных с БЭН**

emp1

*Таблица 54*

**Вариант диеты с пониженным количеством белка для онкологических больных с хронической почечной и печеночной недостаточностью**

 **Глава 14
Лечебное питание при ожоговой болезни**

**Ожоговая травма (ожоговая болезнь)**– тяжелый патогенный фактор, повреждающий все функциональные системы гомеостаза. Первичными звеньями в сложном патогенезе ожоговой болезни являются повреждение кожи и гибель ее на большем или меньшем протяжении, нарушение ее функций, в связи с чем развиваются глубокие нейроэндокринные, нейрогуморальные, гемодинамические расстройства и нарушение гомеостаза в целом.

Пусковым механизмом нарушения метаболических процессов у больных ожоговой болезнью является значительный выброс в кровь гормонов агрессии – **катехоламинов.**Гиперкатехоламинемия резко усиливает работу всех органов и систем. Увеличение активности адренергической системы влечет за собой повышение уровня в крови катаболических гормонов, таких как глюкагон, кортикостероиды.

В результате нарушения гормонального гомеостаза при ожоговой болезни резко усиливается энергетический обмен в сочетании с отрицательным балансом азота. Высокий уровень энергетического обмена у обожженных свидетельствует о нарастании гипоксии и катаболических реакций в тканях, в результате чего появляется белковая аутоинтоксикация, аутосенсибилизация, отрицательный азотистый баланс, дефицит незаменимых аминокислот, снижение альбумин-глобулинового коэффициента. Морфофункциональные изменения ЖКТ появляются рано, уже в стадии шока и в первые дни ожоговой токсемии: развиваются полнокровие слизистой оболочки, отек, капилляростаз, тромбоз мелких сосудов, кровоизлияния.

Диетическую терапию при ожоговой болезни проводят с учетом патогенетических механизмов, главными из которых являются гипопротеинемия, дислипопротеидемия, дефицит незаменимых аминокислот, витаминов, расстройство межуточного обмена белков, жиров, углеводов, нарушение гуморального и клеточного иммунитета, функциональная недостаточность гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы.

Исходя из клинико-патогенетической сущности ожоговой болезни, оценки состояния обменных процессов в организме больного, пострадавшего от ожоговой травмы, состояния внутренних органов (желудка, кишечника, печени, поджелудочной железы), нарушения гомеостаза, характеризующегося выраженной гипо– и дислипопротеинемией, дефицитом незаменимых аминокислот, расстройством межуточного обмена жиров, белков, углеводов, нарушением гуморального и клеточного иммунитета, основополагающими требованиями к диете являются:

• полная компенсация измененных болезнью потребностей организма в основных пищевых веществах, незаменимых факторах питания и энергии;

• обеспечение повышенной потребности организма в белке высокой биологической ценности и усвояемости;

• включение в диету адекватной квоты ПНЖК, особенно семейства омега-3, микроэлементов (йода, железа, меди, цинка, марганца и др.), антиоксидантов, витаминов и других биологически активных веществ путем использования в диете их природных источников (жира морских рыб, морских беспозвоночных, морских водорослей, пряной зелени, цитрусовых, фруктов, ягод, кукурузного, подсолнечного и оливкового масел и др.);

• включение в диету биологически активных факторов в виде природных соединений, стимулирующих процессы кроветворения (гемового железа, аскорбиновой кислоты, селена и др.), способствующих снижению активности процессов перекисного окисления липидов и повышению антиоксидантной и иммунной защиты организма (селена, витаминов-антиоксидантов, комплексонов и др.);

• соблюдение принципов механического и химического щажения слизистой оболочки желудка и кишечника, частого (6-8 раз в сутки) приема пищи, включая и ночной прием пищи.

По существу, второй вариант стандартной диеты с повышенным количеством белка отвечает всем этим требованиям.

Как известно, пусковыми механизмами нарушения метаболизма при ожоговой болезни являются повреждение и гибель кожи на большем или меньшем протяжении, что сопровождается значительным выбросом в кровь катехоламинов, большой потерей белка с раневым отделяемым и усилением катаболических процессов в тканях.

При обширных ожогах потеря белка достигает 200 г в сутки и более. Поэтому, моделируя адаптогенную диету при ожоговой болезни, обращают особое внимание на увеличение в диете квоты легкоусвояемого белка, содержащего незаменимые аминокислоты, то есть белка преимущественно животного происхождения.

Однако допустимое увеличение квоты белка в суточном рационе до 140 г в сутки не покрывает потери белка. Попытка дальнейшего повышения количества белка в диете нецелесообразна, так как при ожоговой болезни уже в фазе шока возникают серьезные морфофункциональные нарушения в слизистой оболочке всех органов ЖКТ. В этих условиях при повышенной квоте белка нарушаются процессы всасывания белка с образованием промежуточных продуктов, усиливающих и без того высокую токсемию и септикотоксемию. Поэтому эффективнее достигать компенсацию потери белка при ожоговой болезни сочетанным применением высокобелковой диеты с введением специализированных энтеральных смесей и/или парентеральным введением растворов аминокислот или аминокислотных препаратов специального назначения.

В остром периоде ожоговой болезни преобладающее число больных имеет значительные морфофункциональные нарушения в слизистой оболочке всего ЖКТ, поэтому строго соблюдают принцип механического и химического щажения слизистой оболочки. Не только в остром периоде болезни, но и в фазе реконвалесценции применяют протертый вариант высокобелковой диеты в сочетании с энтеральным или парентеральным питанием.

Примерное однодневное меню протертого варианта адаптогенной диеты приводится в таблице 55.

emp1

*Таблица 55*

**Однодневное меню протертого варианта адаптогенной диеты**

 **Глава 15
Лечебное питание при пострадиационном синдроме**

Патологические процессы, возникающие в организме при ионизирующей радиации, обусловлены прежде всего повышенным образованием в организме свободных радикалов – Н, ОН, Н2O2. Усиление свободнорадикального окисления рассматривают как универсальный механизм повреждения мембранных и внутриклеточных структур клетки, приводящий к структурно-функциональной дестабилизации биомембран и их деструкции.

Вступая в реакцию с активными центрами внутриклеточных ферментов, свободные радикалы блокируют и нарушают их активность, особенно тиоловых ферментов, содержащих сульфгидрильные группы (SH). Под влиянием свободных радикалов SH-группы превращаются в неактивные дисульфидные (S-S) соединения. Это приводит к нарушению синтеза нуклеиновых кислот и нуклеопротеидов, снижению содержания в клетке ДНК, РНК, нарушению процесса обновления тканей.

Другая мишень свободнорадикального повреждения – мембранные фосфолипиды, содержащие ПНЖК. Индукция перекисного окисления липидов (ПОЛ) под влиянием ионизирующей радиации вызывает разрушение как субклеточных мембран, так и самой клетки.

Таким образом, действие на организм ионизирующей радиации всегда в той или иной мере сопровождается активацией в организме катаболических процессов. Особенно это касается радиационно-чувствительных органов и систем (костного мозга, кроветворной, иммунной систем, центральной нервной системы, ЖКТ).

Повышенное образование в организме некоторых биогенных аминов (серотонина, гистамина), предшественниками которых являются аминокислоты триптофан и гистидин, содержащиеся в молочных продуктах и других продуктах животного происхождения, приводит к повышению радиоустойчивости организма. Самостоятельным радиопротекторным действием обладают витамины В1, В2, В6, пантотеновая кислота, биотин, которые выполняют кофакторную функцию в метаболических процессах и участвуют в обмене серосодержащих аминокислот и гистамина. Полная обеспеченность потребности организма в витаминах А, Е, С, Я-каротине способствует поддержанию активности антиоксидантной системы на оптимальном уровне. Достаточное поступление в организм витамина Е с пищей в значительной степени снижает риск повышения активности ПОЛ.

Эти и другие физиолого-биохимические и метаболические закономерности повреждающего действия ионизирующей радиации и особенности возможного радиопротекторного действия алиментарных факторов стали основополагающими в определении химического состава, пищевой и биологической ценности адаптогенной диеты.

Природные биологически активные вещества, такие как серосодержащие аминокислоты, биогенные амины (серотонин, гистамин), комплексоны или их предшественники, в разном количестве содержатся в пищевых продуктах и могут оказывать радиопротекторное действие. Наиболее выраженным радиопротекторным эффектом обладают серосодержащие аминокислоты (цистин, цистеин, метионин), которые «экранируют» SH-группы в молекулах белка и таким образом предохраняют их от действия ионизирующей радиации. Источником этих биологически активных факторов являются яичный белок, рыба, мясо, творог, бобовые.

При построении диетического рациона для лиц, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации, обеспечивается оптимальная сбалансированность диеты по своему химическому составу, энергетической и биологической ценности, набору продуктов с соблюдением принципов кулинарной обработки пищи, технологии приготовления диетических блюд, правильности режима и ритма питания.

Диетическое (лечебное и профилактическое) питание при пострадиационном синдроме строится с учетом энергетических и пластических потребностей организма, особенностей нарушений пищевого и метаболического статуса, наличия сопутствующих заболеваний.

 **Основные принципы диетического питания при пострадиационном синдроме**

• Включение в диету продуктов животного и растительного происхождения, содержащих пищевые **вещества, обладающие радиозащитным действием.**К таким пищевым веществам относятся серосодержащие аминокислоты, предохраняющие молекулы белка от действия ионизирующей радиации, а также аминокислоты триптофан и гистидин как предшественники биогенных аминов, повышающих радиоустойчивость организма. Их источниками являются *белок яйца, творог, сыр, рыба, мясо, бобовые.*Содержание этих аминокислот в диете в 2-2,5 раза превышает физиологическую потребность; общее количество белка повышается до 130 г в сутки; соотношение животный : растительный белок составляет 1:1.

• Восстановление и повышение активности антиоксидантной системы организма за счет восполнения имеющегося дефицита **витаминов-антиокислителей,**таких как витамины С, Е, А и его предшественник Я-каротин. В условиях витамино-дефицита повышается радиочувствительность организма и снижается его резистентность даже к малым дозам радиации. С этой целью в диетический рацион вводятся *молочный жир, продукты, богатые Я-каротином (морковь, свекла, яблоки, цитрусовые), подсолнечное масло, орехи грецкие, отвар шиповника.*Содержание витаминов С и А (суммарно с Я-каротином) более чем в 2 раза, витамина Е – в 3 раза превышает физиологическую потребность в них.

• Обогащение диеты **ПНЖК семейства омега-3**(жиром морских рыб) с целью повышения гиполипидемической и гипотензивной эффективности диетотерапии.

• Обеспечение в рационе достаточного содержания **комплексов, связывающих радионуклиды**и токсические продукты радиолиза, а также ускоряющие их выведение из организма. К таким веществам относятся пищевые волокна, преимущественно растворимые (пектин, камеди и др.), и соли кальция. Источниками растворимых пищевых волокон являются *морковь, свекла, яблоки, слива, абрикосы, сухофрукты, отруби (овсяные, ячменные и др.);*солей кальция – *творог, сыр, кисломолочные продукты.*Содержание пищевых волокон в диете увеличивается до 40 г в сутки, а количество кальция в 1,5 раза превышает физиологическую потребность в нем.

• Введение в рацион в легкоусвояемой форме дополнительных **источников железа***(мясо, рыба, печень),*обеспечивающее стимуляцию системы кроветворения, прежде всего красной крови. Содержание железа в суточном рационе в 2 раза превышает физиологическую потребность в нем.

• Индивидуализация диетотерапии на основе нутриметаболомного анализа (системы «Нутритест-ИП» и «Нутрикор-ИП») с учетом энергетических и пластических потребностей организма, состава тела, особенностей пищевого и метаболического статуса.

• Соблюдение принципов кулинарной обработки пищи, технологии приготовления диетических блюд, правильность режима и ритма питания.

При повреждающем действии на организм ионизирующей радиации наиболее чувствительны и нарушены: белковый обмен, иммунная, антиоксидантная и кроветворная системы. Для достижения интегрального лечебного эффекта диетотерапии и повышения эффективности применения основных принципов радиопротекторного действия диеты используется стандартная добавка, которая содержит незаменимые аминокислоты, особенно серосодержащие, микроэлементы (йод, железо, медь, цинк и др.), содержащиеся в продуктах моря (морской капусте, морских беспозвоночных), ПНЖК семейства омега-3 (жир морских рыб), витамины А, Е, С, В2. С этой целью в диету вводятся творог, яичный белок, морская капуста, курага, орехи грецкие, отвар шиповника, лимон (табл. 56).

emp1

*Таблица 56*

**Химический состав стандартной добавки к диете (энергетическая ценность – 405 ккал)**

С этой добавкой в организм дополнительно поступает более 20 г легкоусвояемого белка, содержащего незаменимые аминокислоты (метионин, лизин, триптофан, фенилаланин), составляющие примерно 10 % суточной потребности организма в них. Другие компоненты добавки являются источниками микроэлементов (железа, меди, цинка), составляющих примерно 10 % суточной потребности, и витаминов, в том числе Е и С.

В остром периоде пострадиационного синдрома стандартную (или подобную ей) добавку включают в диету ежедневно, ее можно применять длительно с учетом характера течения болезни. Компоненты добавки можно менять, но с учетом ее целевого назначения. Например, вместо молочного белка можно использовать мясной, рыбный, соевый белок, а отвар шиповника – заменять свежими фруктами и ягодами.

Включение в диетический рацион стандартной добавки позволяет модифицировать макро– и микроэлементный состав диеты с целью повышения биологической ценности рациона и достижения целенаправленного действия на наиболее нарушенную систему гомеостаза.

Стандартную добавку к диете лучше всего включить во второй завтрак и полдник, так как эти приемы пищи менее нагружены и процессы переваривания и всасывания пищевых веществ происходят с большим биологическим эффектом.

В таблице 57 приводится примерное однодневное меню варианта диеты для лиц, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации.

emp1

*Таблица 5*7

**Однодневное меню адаптогенной диеты для лиц, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации (энергетическая ценность – 2965 ккал)**

 **Глава 16
Вегетарианские рационы в диетическом питании**

**Вегетарианство**– не только способ питания, исключающий употребление продуктов убоя животных, рыбы, птицы, но также и учение о пищевой и биологической ценности продуктов растительного происхождения и механизмах их ассимиляции. Слово «вегетарианство» произошло от латинского *vegetocio,*что означает «растительность». В соответствии со степенью ограничения пищи животного происхождения вегетарианцев подразделяют на две группы:

• **Старовегетарианцы,**по современной классификации веганы, полностью исключают потребление продуктов животного происхождения и употребляют только растительную пищу (зерновые, бобовые, овощи, фрукты, ягоды, орехи, грибы и т. д.).

Наиболее ортодоксальные из них отрицают необходимость термической и кулинарной обработки продуктов питания и потребляют их в сыром виде (сыроедение).

• **Младовегетарианцы**наряду с продуктами растительного происхождения включают в свой рацион молочную группу продуктов (лактовегетарианцы), а некоторые из них – также и яйца (лактоововегетарианцы).

Попытки обосновать целесообразность вегетарианства с научных позиций проводились еще во времена Античности, их связывают с именем древнегреческого философа и математика Пифагора (580-500 гг. до н. э.). Великий ученый в Кротоне основал свою школу, при приеме в которую от учеников требовали отказа от употребления мясной пищи. Пифагор разработал рацион, не содержащий мясных и рыбных продуктов, для атлета Милона Кротонского, ставшего пятикратным победителем Олимпийских игр.

Проблема вегетарианского питания привлекала внимание многих естествоиспытателей, врачей, философов, писателей древности и Средневековья. Приверженцами вегетарианства были Сократ, Диоген, Платон, Плутарх, Сенека. В XVI-XIX вв. в Европе к ним причисляли естествоиспытателей А. Гумбольдта и Ж. Кювье, английского врача Чайна, писателей Вольтера, А. Н. Толстого и др.

Популяризатором вегетарианства в России был биолог профессор Д. Н. Бекетов, считавший его внедрение необходимым с точки зрения медицины и экономики. В конце XIX в. число сторонников вегетарианства в России достигло нескольких десятков тысяч, в Москве и Петербурге были учреждены вегетарианские общества, открыты вегетарианские столовые, главным организатором которых был Л. Н. Толстой.

Нарастающий интерес к вегетарианскому питанию привел к необходимости исследования его влияния на здоровье человека. Выдающийся русский биолог, лауреат Нобелевской премии И. И. Мечников утверждал, что одна из причин старения человека – постоянное самоотравление организма ядовитыми веществами, образующимися в кишечнике в процессе пищеварения. Для борьбы с этим он предлагал ограничить потребление мяса и шире использовать кисломолочные продукты, микрофлора которых подавляет процессы гниения в кишечнике. В дальнейшем эту концепцию поддержал крупный специалист в области лечебного питания профессор М. И. Певзнер. Он писал: «Растительная пища менее токсична, при ней мы вводим меньше пуриновых оснований; кроме того, она совершенно не содержит кровяного пигмента, усиливающего гнилостные процессы в кишечнике».

Несмотря на то что большая часть человечества сегодня придерживается смешанного питания, во многих странах мира, в том числе и в России, вегетарианство приобретает популярность.

В современном мире насчитывают около 1 млрд сторонников этого вида питания. Это не только население исконно восточных стран (Индии, Непала, Пакистана), но и многих других. Так, в США от всего населения вегетарианцы составляют 9 %, в Англии – 7 %, в Германии – 6 %.

К основным причинам перехода на такое питание, как правило, относят желание сохранить здоровье, активное долголетие, а также профилактику ряда заболеваний. Увеличившийся спрос на вегетарианское меню способствовал открытию в городах различных стран, в том числе и в Москве, специализированных вегетарианских ресторанов, кафе, баров.

В настоящее время в мире проводят многочисленные исследования, посвященные изучению влияния вегетарианского питания на здоровье. Их результаты публикуют в медицинских журналах, обсуждают на конгрессах и симпозиумах, внедряют в практику.

 **Профилактическое действие вегетарианских диет**

Многолетний опыт вегетарианского питания показывает, что основное его свойство – профилактическое действие при многих заболеваниях. Употребление продуктов преимущественно растительного происхождения относят к фактору метаболической коррекции ряда патологических процессов. Это прежде всего связано с особенностями химического состава растительной пищи, содержащей большое количество биологически активных веществ, витаминов, макро– и микроэлементов, антиоксидантов.

Важнейшими особенностями вегетарианских диет считают низкое содержание в них насыщенных жирных кислот и, напротив, наличие значительной квоты полиненасыщенных жирных кислот и антикоагулянтов, способствующих их гиполипидемическому и антиоксидантному действию.

Вегетарианские диеты богаты растительным белком с высокой биологической ценностью (соевым белком и др.), способствующим снижению в крови концентрации холестерина и атерогенных липопротеидов, а также содержания конечных продуктов азотистого обмена: мочевины и мочевой кислоты, пуриновых и пиримидиновых оснований и других биогенных аминов.

В растительных диетах продукты основных валентностей преобладают над продуктами кислых. Это стабилизирует кислотно-основное состояние, а низкое содержание ионов натрия нормализует артериальное давление и водный баланс.

Высокое содержание пищевых волокон стимулирует желчеобразовательную и желче-выделительную функции печени, способствует поддержанию нормальной микрофлоры кишечника, усиливает моторную функцию толстой кишки и ускоряет выведение из организма конечных продуктов обмена веществ.

Высокое содержание в вегетарианских диетах витаминов С, А, Е, фолиевой кислоты и минеральных элементов (особенно калия, магния, йода) нормализует обменные процессы и улучшает реологические свойства крови за счет их антикоагулянтного действия. Вегетарианские блюда обладают высокими вкусовыми качествами из-за природных ароматических веществ, содержащихся в большом количестве в свежих овощах и фруктах. Они также создают чувство насыщения при невысокой энергетической ценности диеты.

В специальных эпидемиологических исследованиях была выявлена положительная связь между введением вегетарианских диет и снижением риска возникновения атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения, опухолевого роста.

В другом исследовании было доказано, что смертность от различных видов злокачественных новообразований среди вегетарианцев примерно на 30 *%*ниже по сравнению с группой контроля, находящейся на обычном смешанном питании. Это обусловлено прежде всего высоким содержанием в растительных продуктах потенциальных антиканцерогенов, а именно каротиноидов, лигнинов, токоферолов, изотиоцианатов, сапонинов, микроэлемента селена, изофлавонов. Самое большое количество антиканцерогенов из числа растительных продуктов содержат соевые продукты. Установлено антиканцерогенное действие изофлавонов, сапонинов и лигнинов сои при карциноме молочной железы, кишечника, легких и простаты.

Имеется сравнительная статистика заболеваемости раком в странах, где в питании широко используют сою, с другими странами, где ее практически не употребляют. Так, смертность от рака молочной железы в Японии в 4 раза ниже, чем в США, в Китае – в 5 раз, в Корее – в 10 раз. Исследования, проведенные в Японии, показали, что люди, включающие в свой рацион соевые продукты, в 7 раз меньше подвержены риску заболевания раком прямой кишки, чем те, кто сою не употреблял. Даже использование 1-2 блюд из сои в неделю дает профилактический эффект. Риск заболевания раком желудка в Китае у людей, употребляющих соевое молоко, в 2 раза ниже, чем у тех, кто его не пьет. У японцев рак простаты в 3 раза реже, если они используют соевый творог (тофу) раз в неделю. Как выяснилось, этот вид соевого продукта обладает наибольшим протекторным действием.

Выявлена выраженная обратная зависимость между случаями возникновения рака молочной железы и повышенным потреблением овощей, бобовых и ПВ (некрахмалистых полисахаридов).

Результаты исследования содержания в крови тестостерона и эстрадиола у вегетарианцев по сравнению с невегетарианцами свидетельствуют об уменьшении содержания половых гормонов в крови и их экскреции с мочой. Был сделан вывод, что изменение характера питания в сторону вегетарианства может быть одним из факторов профилактики гормонально-зависимых опухолей, включая рак предстательной железы. Это объясняется тем, что вегетарианская диета богата естественными фитоэстрогенами (сапонинами, изофлавонами, флавонами), содержащимися в соевых продуктах, а также во многих овощах и фруктах, и лигнинами, входящими в состав зерновых, фруктов, ягод, орехов. Растительные лигнины и гликозиды изофлавонов преобразуются бактериями кишечника в гормоноподобные соединения с легким эстрогенным и антиоксидантным действием. Это позволяет относить их к естественным соединениям, обладающим химиопротекторным действием.

Эпидемиологические исследования подтверждают эту точку зрения; так, самое высокое потребление этих соединений отмечают в странах с самым низким содержанием канцерогенов. По данным опроса 1240 онкологических больных в Канаде видно, что 49 *%*из них в комплексной терапии опухолевого роста применяли также диетотерапию (вегетарианские диеты).

Самостоятельное значение имеют **лактоововегетарианские диеты,**содержащие, помимо растительных продуктов, также молочные продукты и яйца, в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (атеросклероза, ишемической болезни сердца и ее осложнений).

Сравнительный анализ содержания атерогенных классов липидов в сыворотке крови здоровых лактоововегетарианцев по сравнению с людьми, находящимися на обычном смешанном питании, показал, что липидный спектр сыворотки крови у лактоововегетарианцев полностью соответствует физиологической норме.

Результаты специальных исследований доказали, что у практически здоровых лактоововегетарианцев более низкая концентрация в крови общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности, холестерина липопротеидов очень низкой плотности, триглицеридов, а также более низкий коэффициент атерогенности, чем у лиц в группах контроля, использовавших смешанное питание.

Еще более низкое содержание атерогенных классов липидов в крови наблюдают у веганов, потребляющих только продукты растительного происхождения. В России было проведено исследование показателей обмена липидов у 160 жителей нескольких поселений Красноярского края, придерживающихся веганского питания в течение 1-15 лет.

Основу питания веганов составляют зерновые (рис, пшено, гречневая, ячневая, перловая, овсяная крупы) и бобовые культуры (горох, фасоль, чечевица, соя), различные овощи (картофель, морковь, свекла, капуста, лук, чеснок, огурцы, редис, редька, репа, тыква, баклажаны, кабачки, перец болгарский, томаты), зелень (щавель, петрушка, укроп, сельдерей, кинза, салат, мята, зеленый лук), дикорастущие растения (папоротник, черемша, крапива, одуванчик, подорожник и др.), а также плоды и ягоды.

Рацион питания веганов в среднем в сутки содержал следующие нутриенты: белки – 63 г, жиры – 26 г, углеводы – 360 г, ПВ – 40 г, натрий – 703 мг, калий – 4319 мг, кальций – 532 мг, магний – 594 мг, фосфор – 1538 мг, железо – 28 мг, витамины: В1 – 2,4 мг, В2 – 2 мг, В5 – 14,1 мг, В6 – 2 мг, В9 – 250 мкг, С – 265 мг, Я-каротин – 28,1 мг. Энергетическая ценность – 940 ккал.

Результаты исследований показали, что содержание общего холестерина (ОХ) у веганов колебалось в среднем от 3,12±0,17 до 3,35±0,12 ммоль/л, в группе контроля (смешанное питание) – от 3,81±0,22 до 5,17±0,07 ммоль/л. Концентрация холестерол липопротеинов очень низкой плотности – от 1,64±0,21 до 2,94±0,44 ммоль/л, в группе контроля – от 2,36±0,28 до 3,86±0,18 ммоль/л. У веганов отмечали также низкую концентрацию ХС ЛПОНП, триглицеридов по сравнению с группой контроля.

Низкая концентрация атерогенных классов липидов у веганов убедительно свидетельствует о гиполипидемическом действии веганского рациона питания. Однако веганские диеты не рекомендованы для длительного использования без соответствующей коррекции, поскольку они недостаточны по энергетической ценности и дефицитны по ряду необходимых нутриентов, в частности белку и аминокислотам (триптофану, метионину, лизину), содержанию витаминов D, В2, В12, макро– и микроэлементов, таких как кальций, цинк, селен. Перечисленных выше недостатков лишены сбалансированные лактоововегетарианские диеты, строящиеся на основе сочетания растительной пищи с молочными продуктами и яйцами.

Первое крупное клиническое исследование о влиянии вегетарианской диеты на состояние липидного обмена и коронарного кровотока у больных с ангиографически документированной коронарной болезнью сердца провел в 1990 г. доктор Дин Орниш с сотрудниками. 28 пациентов в контролируемых условиях госпиталя соблюдали строгую вегетарианскую диету, содержащую 15-20 *%*белка, 10 % жира и 70-75 *%*сложных углеводов от общей энергетической ценности рациона. Продукты животного происхождения были полностью исключены из употребления, кроме яичного белка и нежирного йогурта. Контролем служили 20 пациентов, наблюдавшиеся в этих же условиях, но находившиеся на смешанном рационе питания. К концу исследования в вегетарианской группе концентрация ОХ снизилась на 24,3 *%,*ХС ЛПНП – на 37,2 *%,*а в контрольной группе содержание ОХ и ХС ЛПНП имело тенденцию к снижению лишь на 5-6 *%.*

Прогрессия или регрессия пораженных коронарных артерий оценивалась в обеих группах количественной коронарной ангиографией в начале и в конце исследования. В группах анализировали только сосуды, стенозированные к началу исследования более чем на 50 *%.*После годичного курса диетотерапии в вегетарианской группе средний диаметр стеноза регрессировал с 61,1 до 55,8 *%,*в контрольной группе, напротив, он прогрессировал с 61,7 до 66,2 *%.*Авторы пришли к заключению, что изменение характера питания в сторону преобладания продуктов растительного происхождения и снижения квоты продуктов животного происхождения может вызывать регрессию ИБС без использования специальной гиполипидемической терапии.

Научной основой построения вегетарианских диет для лечения и профилактики ИБС в нашей стране послужила **концепция сбалансированного питания,**согласно которой химический состав диеты и ее энергетическая ценность должны соответствовать состоянию ферментных систем организма на всех уровнях ассимиляции пищи.

В соответствии с этой концепцией лечебное действие диеты определяет суммарный эффект содержащихся в ней нутриентов (белки, жиры, углеводы, витамины, макро– и микроэлементы и биологически активные вещества) при строго определенных, оптимальных их соотношениях. Поэтому при создании лактоововегетарианских диет важным условием считают достижение адаптации созданных природой химических композиций растительных продуктов к особенностям клинико-патогенетических и метаболических закономерностей, свойственных атеросклерозу, ИБС и другим заболеваниям.

Один из основных факторов риска развития атеросклероза и ИБС – гиперлипидемия, характеризующаяся высоким содержанием в крови холестерина и атерогенных липопротеидов. Также установлено, что количественный и качественный состав жира в рационе существенно влияет на липидный спектр крови у больных ИБС.

Доказано, что гиперлипидемическое действие оказывают избыточное потребление с пищей насыщенных животных жиров и холестерина, недостаток ПНЖК (особенно класса омега-3) и антиоксидантов на фоне высокой энергетической ценности рациона. Поэтому большая часть жировой компоненты разработанных антиатерогенных вегетарианских диет представлена растительными маслами, богатыми фосфолипидами, ПНЖК (в частности омега-3) и естественными антиоксидантами (витаминами А, С, токоферолом), способствующими более быстрому выведению холестерина из организма. Известно, что продукты растительного происхождения не содержат холестерин, поэтому использование растительных масел в вегетарианской диете также направлено на снижение поступления в организм экзогенного холестерина. Одновременно с этим употребление растительных масел, богатых ПНЖК, направлено на снижение синтеза эндогенного холестерина, уменьшение содержания которого относят к важным мерам предупреждения развития гиперхолестеринемии.

 **Белки**

При использовании лактоововегетарианской диеты торможение синтеза холестерина осуществляют также белки растительного происхождения, воздействуя на ферментный механизм его образования. Известно, что различные источники белка в пище по-разному влияют на концентрацию холестерина в крови. Избыточное содержание в рационе белков животного происхождения в составе мяса, рыбы, птицы способствует возникновению гиперлипидемии. Напротив, белки растительного происхождения, особенно белки соевых бобов и продуктов их переработки, оказывают выраженное гипохолестеринемическое действие. Окончательно механизм гипохолестеринемического действия соевых белков пока не установлен, однако имеются указания на снижение под их влиянием секреции печенью холестерина, триглицеридов и повышение выведения кислых и нейтральных стеринов с калом.

Высокая концентрация аминокислоты аргинина в составе растительных белков стимулирует секрецию глюкагона, ингибирующего активность З-гидрокси-3-метилглютарил-коэнзим А-редуктазы (ГМГ-Ко А-редуктазы), ключевого фермента биосинтеза холестерина, в результате чего уменьшается образование мевалоновой кислоты, одного из субстратов в биосинтезе холестерина, и тем самым подавляется синтез холестерина в печени.

Между тем известно, что усвояемость растительных белков ниже, чем белков животного происхождения. Так, белок, извлеченный из растительных продуктов (злаков и овощей), усваивается приблизительно на 86 %, из мясных продуктов – на 95 %, а из продуктов переработки сои – на 85-95 % (в зависимости от вида продукта).

Существует особая группа продуктов нового поколения, созданных на основе концентрированного соевого белка (текстурата или изолята), имеющая хорошо сбалансированный аминокислотный состав. Это соевые шницель, гуляш, фарш, имеющие после соответствующей кулинарной обработки вид и вкус, напоминающие изделия из мяса. Эти продукты особенно богаты белком (около 70 г на 100 г сухого продукта), и их усвояемость составляет около 95 *%.*В состав разработанных антиатерогенных лактоововегетарианских диет широко включены продукты переработки сои в качестве вторых блюд, а также соевый творог и йогурт.

 **Полисахариды**

Рассматривая механизм гиполипидемического действия **антиатерогенных вегетарианских диет,**необходимо отметить, что, помимо снижения поступления экзогенного холестерина и торможения синтеза эндогенного холестерина, вегетарианская диета также оказывает воздействие еще на одно звено патогенеза атеросклероза, а именно метаболизацию холестерина в печени.

Установлено, что внутри ХС ЛПНП свободный холестерин эстерифицируется за счет полиненасыщенных жирных кислот фосфолипидов. ХС ЛПНП переносят в печень образовавшиеся эфиры холестерина, где они превращаются в желчные кислоты, экскреция которых из организма может быть существенно повышена за счет диеты, обогащенной ПВ.

ПВ – **неперевариваемые**в тонкой кишке **некрахмальные полисахариды**(целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин, лигнин, гумми, камеди и др.). Они способны связывать желчные кислоты в кишечнике и выводить их из организма, стимулируя при этом образование в печени новых порций желчных кислот из холестерина, поступающего в печень в составе ХС ЛПНП, таким образом усиливая желчеобразовательную и желчеотделительную функции печени. ПВ способствуют снижению концентрации атерогенных липопротеидов в крови, активизируя естественный физиологический путь метаболизации холестерина и удаления его из кровяного русла.

Источники ПВ – все продукты растительного происхождения, при этом ПВ злаковых, овощей и фруктов отводят одно из главных мест по степени влияния их на содержание холестерина. В растительных продуктах содержатся различные по своей природе волокна, например наибольшее количество целлюлозы – в злаках (65 %), больше всего пектина – в кабачках и яблоках, высокое содержание также и в помидорах, тыкве, свекле, много лигнина в яблоках.

Физиологическое действие ПВ определяет наличие в их структуре гидроксильных и карбоксильных групп, что позволяет выделить в ПВ растворимую и нерастворимую фракции. В пищеварительном тракте человека нерастворимая фракция ПВ не изменяется, а растворимые ПВ подвергаются деструкции под действием находящихся в кишечнике микроорганизмов. Нерастворимая фракция ПВ состоит в основном из лигнина и целлюлозы, растворимую фракцию ПВ представляют пектиновые вещества и частично гемицеллюлоза. Разработанные лактоововегетарианские диеты содержат около 40 г ПВ в суточном рационе, что значительно выше их обычного суточного потребления в составе смешанного рациона питания.

И, наконец, гипохолестеринемическое действие ПВ обусловлено тем, что при прохождении через кишечник они формируют матриксы, чьи физико-химические свойства осуществляют сорбцию холестерина и выводят его в форме копростерина в составе каловых масс. ПВ ускоряют транзит пищевых масс путем повышения моторно-эвакуаторной функции кишечника, что способствует устранению запоров, которыми часто страдают больные ИБС, особенно в пожилом возрасте. Таким образом, антиатерогенный лактоововегетарианский рацион обеспечивает снижение поступления, торможение синтеза, усиление метаболизма и экскреции холестерина.

В разработанных лактоововегетарианских диетах на долю углеводов приходится от *55*до 60 % общей энергетической ценности рациона. Известно, что увеличение квоты углеводов более чем на 65 % сопровождается повышением в крови содержания атерогенных липидов – ЛПОНП и триглицеридов.

Также известно, что нарастание гиперлипидемии наблюдается при использовании в качестве источника углеводов простых, рафинированных Сахаров (сахарозы, глюкозы). Гиперлипидемический эффект не наблюдается при использовании в диете сложных углеводов (полисахаридов), что, по-видимому, объясняется различием в скорости гидролиза, транспорта и всасывания сложных и простых углеводов.

Предложенные лактоововегетарианские диеты практически не содержат рафинированных углеводов (или доля их крайне мала), и их используют только в приготовлении напитков.

В диете также отсутствуют кондитерские изделия (шоколад, конфеты, пирожные и другая выпечка), при этом потребность в сладком удовлетворяют за счет природного комплекса углеводов овощей и фруктов (фруктового сока), а также сухофруктов (кураги, чернослива, изюма) и небольшого количества меда.

Отсутствие избытка углеводов в вегетарианских рационах и практически полное исключение рафинированных Сахаров оказывают благоприятное действие на липидный профиль сыворотки крови больных ИБС.

Благодаря разнообразию продуктов растительного происхождения, входящих в лактоововегетарианские диеты, удается легко обеспечить потребность организма в незаменимых факторах питания: макро-, микроэлементах и витаминах.

 **Витамины, макро– и микроэлементы**

Особое значение для больных ИБС имеет достаточное потребление с пищей **калия**при физиологически адекватном соотношении между содержанием натрия и калия в рационе. Соли калия обладают гипотензивным эффектом, уменьшают секрецию катехоламинов, а также воздействуют на центральную нервную регуляцию АД.

Источники калия: зерновые (практически все крупы), овощи (картофель, морковь, различные сорта капусты, тыква, свекла, редька), салат, свежие шампиньоны, бобовые (чечевица, горох, фасоль, соя), практически все свежие фрукты и сухофрукты (особенно курага, чернослив, изюм).

Дополнительное введение в вегетарианские диеты продуктов, богатых калием, улучшает сократительную функцию миокарда, способствует нормализации кровотока, затрудняет сорбцию холестерина на сосудистой стенке.

Известно, что для обеспечения физиологической потребности организма в **натрии**вполне достаточно количества, содержащегося в натуральных продуктах питания (2-3 г).

Рекомендуемые антиатерогенные лактоововегетарианские диеты – диеты с резким ограничением содержания солей натрия. Они практически бессолевые, так как поваренную соль не используют в процессе кулинарной обработки, а в необходимых случаях ее выдают в количестве 1-2 г на руки больному для подсаливания готовой пищи.

Важную роль в поддержании гомеостаза играют **кальций**и **фосфор.**Пищевой кальций оказывает влияние на сократительную функцию миокарда, коагуляционные свойства крови, повышает экскрецию холестерина из организма. Ионы кальция – активаторы более чем 200 кальцийзависимых ферментов, в частности панкреатической липазы, осуществляющей гидролиз экзогенных триглицеридов. Физиологическая потребность в кальции составляет 800-1000 мг в сутки, при этом оптимальное усвоение кальция происходит при соотношении его с фосфором, равном 1:1.

Несмотря на важную роль фосфора в реализации различных биохимических процессов, избыточное его поступление способствует вымыванию кальция из костей и увеличению экскреции фосфорных солей, что может привести к уролитиазу. Соли кальция содержатся практически во всех продуктах растительного происхождения, при этом в значительном количестве в бобовых (чечевице, горохе, фасоли, сое), однако известно, что лучше всего усваивается кальций, содержащийся в молоке, кисломолочных продуктах, куриных яйцах. Как уже указывалось, разработанные диеты были лактоововегетарианскими, то есть содержали наряду с разнообразными растительными продуктами также молочные продукты (сыр, творог, кефир) и изредка яйца. Содержание кальция в них составляло 1000-1200 мг в сутки при оптимальном соотношении с фосфором 1:1.

Солям **магния**отводят важную роль в энергетическом обмене, так как они обладают гипотриглицеридемическим действием в силу способности тормозить процессы образования нейтрального жира. Дефицит магния приводит к отложению солей кальция в сосудистой стенке, сердечной мышце и почках. Магний имеет важное значение в стабилизации мембраны тромбоцитов. Недостаток магния способствует повышенному риску развития внутрисосудистого тромба. Поставщики магния в организм в основном продукты растительного происхождения.

Антиатерогенные лактоововегетарианские диеты содержат адекватное количество **меди, цинка, марганца, йода**и других биологически активных веществ, в результате чего в предлагаемых сбалансированных лактоововегетарианских рационах не отмечается их дефицит.

Суточный набор продуктов для антиатерогенных лактоововегетарианских диет содержит 40-50 мг **железа,**а суточная норма составляет 15-18 мг. Известно, что в пище присутствует два типа железа – негемовое (трехвалентное, окисное железо) и гемовое (двухвалентное, восстановленное железо).

• **Негемовое железо**в кишечнике переходит в растворимую форму, восстанавливаясь до двухвалентного железа, после чего всасывается. Усвоению негемового железа мешают соли фитиновой кислоты (фитаты) и фосфорной кислоты (фосфаты), присутствующие в большом количестве в продуктах растительного происхождения, образующие с железом нерастворимые комплексы.

• **Гемовое железо**всасывается значительно лучше, чем негемовое, при этом фитаты и фосфаты не влияют на его всасывание. Во многих продуктах растительного происхождения содержится достаточное количество железа, однако оно в трехвалентном состоянии. Так, из риса всасывается 1 % железа, из шпината – 1-2 %, из бобовых – 5-7 %. Находится только в продуктах животного происхождения, всасывание железа из которых значительно выше (так, из мясных и рыбных продуктов всасывается от 10 до 20 % содержащегося железа).

Лактоововегетарианские антиатерогенные диеты имеют заведомо избыточное содержание железа. Некоторое количество железа в этих диетах поступает из продуктов животного происхождения (творог, сыр, яйца), большая же часть – из продуктов растительного происхождения (крупы, овощи, бобовые, орехи, грибы). Значительную роль во всасывании негемового железа отводят витамину С, восстанавливающему трехвалентное железо в двухвалентное и образующему с ним хорошо растворимый, легкоусвояемый комплекс. Рекомендуемые антиатерогенные вегетарианские диеты богаты витамином С, способствующим всасыванию железа из растительных продуктов.

Витамины, являясь незаменимыми факторами питания, играют важную роль в лечении больных ИБС, так как включаются в многочисленные метаболические процессы, в том числе функционирование клеточных мембран. При создании антиатерогенных лактоововегетарианских диет учитывалось содержание в них **витаминов группы В**(В1, В2, РР, В6, В9, В12). Витамины группы В представлены в рекомендуемых диетах в соответствии с принятыми физиологическими нормами, включая витамин В . Известно, что витамина В12 практически лишены все продукты растительного происхождения. Поэтому при потреблении веганских диет, построенных только на основе растительных продуктов, возникают трудности в снабжении необходимым количеством этого витамина. Дефицита витамина В12 можно избежать только в случае использования лактоововегетарианских диет, в которых витамин В12 содержится в продуктах животного происхождения, таких как творог, сыр, кефир, яйца.

В диетотерапии больных ИБС большое значение придают содержанию **витаминов С, А и Е,**включенных в систему неферментной защиты организма от свободно-радикального окисления липидов:

• Суточная потребность человека в витамине С составляет 60-110 мг. Известно, что у больных ИБС в период обострения болезни катаболизм витамина С повышается. Поэтому в вегетарианских антиатерогенных диетах содержание аскорбиновой кислоты достаточно высоко.

• Витамин А содержится в продуктах животного происхождения, таких как сливочное масло, сыр, яичный желток, сливки, которые не показаны больным ИБС из-за высокого содержания холестерина и триглицеридов. В связи с этим, как правило, две трети суточной потребности в витамине А обеспечивается за счет его предшественника Я-каротина, широко представленного в растительных продуктах. Антиатерогенные вегетарианские диеты включают продукты, богатые Я-каротином, такие как морковь, сладкий перец, салат, петрушка, зеленый лук, шиповник, абрикосы, облепиха.

• Высокой антиоксидантной активностью обладает группа токоферолов под общим названием витамина Е. Витамин Е обладает свойством тормозить перекисное окисление ПНЖК путем инактивации свободных радикалов. Вместе с тем он способен снижать агрегацию тромбоцитов и тем самым предотвращать развитие внутрисосудистого тромба. Вегетарианские антиатерогенные диеты богаты витамином Е за счет высокого содержания в них растительных масел (основных источников этого витамина), а также содержащих витамин Е круп и бобовых.

Природные композиции макро– и микроэлементов в сочетании с витаминами, содержащимися в растительных продуктах, оказывают активное влияние на кислотно-основное состояние в организме. Антиатерогенные лактоововегетарианские диеты характеризуются преобладанием щелочных валентностей над кислыми, имеющими особое значение при лечении заболеваний, связанных с нарушением липидного обмена (атеросклероза, ИБС и ее осложнений).

**Лактоововегетарианские (молочно-растительные) диеты**особенно показаны для лиц пожилого возраста, так как при старении возникает целый ряд функциональных и метаболических изменений в организме, что, естественно, сказывается на течении биохимических процессов, то есть на процессах переваривания, всасывания и усвоения пищевых веществ и превращения химической энергии в энергию физиологических функций и структуры тела.

У пожилых людей замедляются обменные процессы, нарушается биосинтез белков, снижается активность ферментов, ослабляется работа желез внутренней секреции, снижается защитная роль иммунной системы, нарушаются энергетические процессы в клетках, накапливается избыточное количество холестерина в крови, который откладывается в сосудистой стенке и приводит к развитию атеросклероза.

В крови у лиц пожилого возраста отмечают дефицит минеральных веществ и витаминов, особенно С, D, В2, В6. Снижение усвоения белка у пожилых людей может способствовать развитию его дефицита, и в первую очередь дефицита незаменимых аминокислот. Поэтому для этой категории больных целесообразно использовать в адекватном сочетании животные и растительные белки, обладающие более легкой усвояемостью (молочный, яичный, соевый белок). При этом следует иметь в виду, что животный белок (мясо, рыба) содержит в себе азотистые экстрактивные вещества, избыток которых отрицательно влияет на обмен веществ, приводит к нарушению пуринового обмена, накоплению в крови мочевой кислоты, развитию подагры.

Все эти особенности организма пожилых людей свидетельствуют о необходимости широкого использования в их рационе продуктов растительного происхождения в сочетании с легкоусвояемыми и полноценными продуктами животного происхождения (молоком, молочнокислыми продуктами, яйцами). Этому требованию в наибольшей степени соответствуют разработанные лактоововегетарианские диеты.

 **Особенности технологии приготовления блюд**

Накопленный клинический опыт применения диет для лечения больных ИБС позволяет сформулировать основные требования, предъявляемые к их химическому составу, энергетической ценности и технологии приготовления блюд.

• Полное обеспечение потребности организма в основных пищевых веществах и незаменимых факторах питания.

• Ограничение в диете содержания насыщенных жирных кислот с одновременным увеличением доли ненасыщенных жирных кислот до 50-60 *%*от общего количества жира, что позволяет сократить содержание в них холестерина до 180-200 мг в сутки.

• Обеспечение оптимального содержания в диете белка (не менее 11 -13 % от общей энергетической ценности рациона), при этом 50-70 *%*от общего количества белка должно приходиться на белки растительного происхождения (в основном белки соевых бобов и продуктов их переработки), со сбалансированным аминокислотным составов и гиполипидемическим действием.

• Включение в диету преимущественно сложных углеводов. Простые углеводы вводят в диету в виде естественных природных композиций, в результате чего диеты практически лишены рафинированных углеводов.

• Обеспечение оптимального содержания ПВ, способствующих метаболизации холестерина в желчные кислоты путем стимуляции желчеобразовательной функции печени. Таким образом, реализуется естественный физиологический путь элиминации холестерина из организма.

• Обеспечение потребности организма в калии и магнии при низком содержании солей натрия (практически бессолевая диета), а также обеспечение оптимального количества кальция, фосфора, цинка, марганца, йода.

• Полная компенсация потребности организма больных ИБС в водорастворимых и жирорастворимых витаминах. При этом предусматривают повышенное содержание витаминов С, Е и Я-каротина, обладающих выраженной антиоксидантной активностью. Лактоововегетарианские диеты должны содержать продукты в сыром виде (овощи в салатах, фрукты). В необходимых случаях продукты и блюда можно подвергать щадящим способам кулинарной обработки, позволяющим полнее сохранить естественный витаминно-минеральный комплекс.

• Режим питания должен предусматривать частый, пятиразовый прием пищи, при этом последний прием – за 2 часа до сна (кефир или соевый йогурт).

 **Лактоововегетарианские диеты при ишемической болезни сердца**

С лечебной целью больным ИБС рекомендованы четыре варианта лактоововегетарианских диет: основной вариант базовой лактоововегетарианской антиатерогенной диеты (ВА) и три ее варианта, адаптированные для лиц пожилого возраста, – лактоововегетарианские антиатерогенные геронтологические диеты ВАМ, ВАГ-2, ВАГ-3.

**• Диета ВА**в среднем за неделю содержит: белки – 75 г (из них животных – 25 г), жиры – 84 г (из них растительных – 43 г), холестерин – 230 мг, углеводы – 345 г. ЭЦ диеты – 2440 ккал. Минеральный состав: натрий – 850 мг, калий – 4740 мг, кальций – 1130 г, фосфор – 1235 мг, магний – 520 мг, железо – 45 мг. Витамины: В1 – 1,2 мг, В2 – 2 мг, В6 – 2,1 мг, В9 – 230 мкг, В12 – 2,8 мкг, С – 520 мг, Е – 32 мг, А – 0,3 мг, Я-каротин – 12 мг.

• **Диета ВАГ-1**по сравнению с другими геронтологическими диетами имеет самое высокое содержание белка (75-80 г), из них квота белков животного происхождения составляет 45 *%,*и более высокую ЭЦ (2200-2400 ккал). Она предназначена для лечения больных хроническими формами ИБС, а также для первичной и вторичной профилактики ИБС у лиц пожилого возраста с легкой гиперхолестеринемией и мягкой артериальной гипертензией.

• **Диета ВАГ-2**имеет самую низкую квоту белков животного происхождения (28 *%*от общего содержания белка). Большая часть белковой компоненты представлена продуктами переработки сои. Диета также имеет низкое содержание холестерина (180 мг в сутки). Рекомендована для лечения больных пожилого возраста, страдающих хроническими формами ИБС. Она также предназначена для первичной и вторичной профилактики ИБС у больных с умеренной и высокой гиперхолестеринемией и гипертриглицеридемией, а также для пациентов с комбинацией ИБС + гипертоническая болезнь.

• **Диета ВАГ-3**с пониженным содержанием жиров и углеводов, редуцированная по энергетической ценности, показана для лечения больных хроническими формами ИБС, а также для вторичной профилактики ИБС у больных пожилого возраста с избыточной массой тела. ЭЦ – 1850 ккал.

Как показывает клинический опыт, разработанные лактоововегетарианские диеты позволяют оптимизировать показатели липидного обмена, а именно, снизить у больных ИБС содержание общего холестерина на 14-20 *%,*ХС ЛПНП – на 19-27 *%,*коэффициент атерогенности – на 24-34 %. При этом концентрация ХС ЛПВП возрастает на 4-16 %.

Применение антиатерогенных лактоововегетарианских геронтологических диет у лиц пожилого возраста сопровождается снижением интенсивности свободнорадикальных окислительных процессов. Свидетельство этому – достоверное снижение в крови больных концентрации первичных продуктов перекисного окисления липидов (диеновых конъюгатов) и значительное уменьшение содержания продуктов их дальнейшего распада (малонового диальдегида).

Примерное однодневное меню лактоововегетарианской диеты, редуцированной по калорийности, представлено в таблице 58.

emp1

*Таблица 58*

**Примерное однодневное меню лактоововегетарианской диеты, редуцированной по калорийности рациона**

Гиполипидемический эффект лактоововегетарианских диет определяют низким содержанием жиров животного происхождения и холестерина, низкой концентрацией рафинированных углеводов, высоким содержанием ПНЖК, ПВ, витаминов (С, Е), макро– и микроэлементов (калия, цинка, магния, марганца, йода). Содержание белка в гиполипидемической лактоововегетарианской диете составляет 15-20 *%*ее энергетической ценности, 50 *%*его составляют белки животного происхождения (с целью профилактики у больных с ГЛП жировой инфильтрации печени). Диета предусматривает щадящие методы кулинарной обработки, пяти-шестиразовый прием пищи, последний – не позднее чем за 2 часа до сна.

В качестве примера приведено меню одного дня лактоововегетарианской гиполипидемической диеты (табл. 59).

emp1

*Таблица 59*

**Примерное однодневное меню лактоововегетарианской гиполипидемической диеты**

emp1

**Нормы лечебного питания**

Во исполнение части 4 статьи 39 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» был выпущен Приказ Минздрава России от 21 июня 2013 г. № 395н «Об утверждении норм лечебного питания».

Приказ утвержден в целях совершенствования организации лечебного питания в медицинских организациях и повышения эффективности его применения в комплексном лечении больных.

В приказе представлен измененный суточный набор продуктов шести вариантов стандартных диет, утвержденных приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 августа 2003 г. № 33O"O мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 сентября 2003 г. № 5073) с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 7 октября 2005 г. № 624, от 10 января 2006 г. №2 и от 26 апреля 2006 г. №316.

Согласно части 3 статьи 39 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» в суточный набор пищевых продуктов, утверждаемый приказом, включены специализированные продукты (смеси белковые композитные сухие) и витаминно-минеральные комплексы.

Смеси белковые композитные сухие (СБКС) – групповое название пищевых продуктов, отвечающих требованиям ГОСТ Р 51740-2001 для идентификации пищевых продуктов, контроля их качества и безопасности при применении на пищеблоках медицинских организаций при приготовлении готовых диетических блюд. В соответствии с Приказом Минздрава России от 5 августа 2003 г. N330 СБКС, используемая в качестве компонента приготовления блюд диетического (лечебного и профилактического) питания, должна содержать 40% белка, 20% жира и 30% углеводов, что также отвечает требованиям ГОСТ Р 53861-2010 «Продукты диетического (лечебного и профилактического) питания. Смеси белковые композитные сухие».

СБКС должны иметь свойства, подтвержденные общепризнанными результатами научных исследований, которые позволяют использовать их в качестве компонента для приготовления готовых блюд для диетического (лечебного и профилактического) питания.

Количество СБКС, применяемых только как компонент приготовления готовых блюд для диетического (лечебного и профилактического) питания в составе конкретной диеты, указано в Приказе Минздрава РФ т 21 июня 2013 г. № 395н «Об утверждении норм лечебного питания».

Замена традиционных пищевых продуктов в меню на СБКС проводится на основании приказа Минздравсоцразвития России от 10.01.2006 г. №2 «О внесении изменения в Инструкцию по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях, утвержденную приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.08.03 г. №330», приказа МЗСР РФ от 26 апреля 2006г. № 316 «О внесении изменений в приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 5 августа 2003 г. № 330».

Разработана картотека блюд с включением СБКС. Смеси включают в состав, каш, первых и овощных блюд и гарниров.

Приобретение СБКС осуществляется в соответствии с Указаниями о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации, утвержденными приказом Министерства финансов Российской Федерации от 21 декабря 2005 года № 152н, по статье 340 экономической классификации расходов бюджетов Российской Федерации «Увеличение стоимости материальных запасов» с отнесением их к разделу «продукты питания (оплата продовольствия), в том числе продовольственных пайков военнослужащим и приравненным к ним лицам» (с изменениями на 11 июня 2006 года, приказ Минздравсоцразвития России от 26 апреля 2006 года № 316).

В соответствии с результатами исследований, проведенных в ФГБУ «НИИ питания» РАМН, и рекомендациям Минздрава России в стандартные диеты включены также витаминно-минеральные комплексы (ВМК). При включении ВМК в стандартные диеты содержание активных компонентов должно обеспечивать от 50 до 100% суточной потребности в витаминах и минеральных веществах.

 **Примечания**

 **1**

Составлено по данным таблиц издания: Химический состав российских продуктов питания: Справочник / Под ред. И. М. Скурихина и В. А. Тутельяна. – М..: ДеЛи-принт, 2002. – 236 с.

([обратно](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#r1))

 **2**

Составлено по данным таблиц издания: Химический состав российских продуктов питания: Справочник / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи-принт, 2002. – 236 с.

([обратно](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#r2))

 **3**

Составлено по данным таблиц издания: Химический состав российских продуктов питания: Справочник / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи-принт, 2002. – 236 с.

([обратно](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#r3))

 **4**

Составлено по данным таблиц издания: Химический состав российских продуктов питания: Справочник / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи-принт, 2002. – 236 с.

([обратно](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#r4))

 **5**

Составлено по данным таблиц издания: Химический состав российских продуктов питания: Справочник / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи-принт, 2002. – 236 с.

([обратно](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#r5))

 **6**

Справочник по диетологии / Под ред. А. А. Покровского, М. А. Самсонова. – М.: Медицина, 1981. – 704 с. (С уточнениями.)

([обратно](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#r6))

**Оглавление**

 [Об авторах](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t1)

 [Введение](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t2)

 [Глава 1 Основы нутрициологии](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t3)

   [1.1. Законы здорового питания](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t4)

   [1.2. Энергетическая ценность рациона питания](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t5)

   [1.3. Биологическая роль белка и его важнейшие источники](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t6)

   [1.4. Биологическая роль жира и его важнейшие источники](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t7)

   [1.5. Биологическая роль углеводов и их важнейшие источники](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t8)

   [1.6. Витамины и минеральные вещества: роль в жизнедеятельности организма](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t9)

   [1.7. Значение жидкости в здоровом питании](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t10)

 [Глава 2 Лечебные столы по М. И. Певзнеру](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t11)

 [Глава 3 Система стандартных диет для лечебного питания](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t12)

   [Показания для назначения диет](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t13)

 [Глава 4 Лечебное питание при заболеваниях желудочно-кишечного тракта](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t14)

   [4.1. Лечебное питание при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t15)

     [Рекомендации применимы при при остром панкреатите или обострении хронического рецидивирующего панкреатита](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t16)

     [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t17)

     [Особенности технологии приготовления блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t18)

     [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t19)

   [4.2. Лечебное питание при язвенной болезни после резекции желудка и наличии демпинг-синдрома](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t20)

     [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t21)

     [Методика применения вариантов диеты при демпинг-синдроме](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t22)

   [4.3. Лечебное питание при синдроме раздраженного кишечника с запорами](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t23)

     [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t24)

     [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t25)

   [4.4. Лечебное питание при остром и хроническом энтерите](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t26)

     [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t27)

     [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t28)

     [Особенности питания](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t29)

 [Глава 5 Лечебное питание при заболеваниях гепатобилиарной системы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t30)

   [5.1. Лечебное питание при заболеваниях печени](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t31)

     [5.1.1. Лечебное питание при остром гепатите](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t32)

       [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t33)

       [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t34)

       [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t35)

     [5.1.2. Лечебное питание при хроническом гепатите](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t36)

       [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t37)

     [5.1.3. Лечебное питание при циррозе печени](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t38)

     [5.1.4. Лечебное питание при печеночной коме](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t39)

     [5.1.5. Лечебное питание при алкогольном поражении печени](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t40)

   [5.2. Лечебное питание при заболеваниях желчевыделительной системы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t41)

     [5.2.1. Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t42)

       [Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы с синдромом холестаза](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t43)

       [Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы в период обострения](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t44)

       [Основные принципы диетотерапии при заболеваниях желчевыделительной системы в период обострения сопутствующих хронических заболеваний](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t45)

       [Назначение одного из вариантов стандартной диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t46)

       [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t47)

     [5.2.2. Лечебное питание пациентов, перенесших холецистэктомию](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t48)

 [Глава 6 Лечебное питание при остром и хроническом панкреатите](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t49)

   [6.1. Лечебное питание при остром панкреатите](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t50)

   [6.2. Лечебное питание при хроническом панкреатите](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t51)

     [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t52)

     [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t53)

 [Глава 7 Лечебное питание при сердечно-сосудистых заболеваниях](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t54)

   [7.1. Лечебное питание при ишемической болезни сердца](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t55)

     [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t56)

     [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t57)

     [Методика применения основного варианта антиатерогенной диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t58)

   [7.2. Лечебное питание при инфаркте миокарда](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t59)

   [7.3. Лечебное питание при гипертонической болезни](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t60)

 [Глава 8 Лечебное питание при заболеваниях почек](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t61)

   [8.1. Лечебное питание при остром диффузном гломерулонефрите и обострении хронического нефрита](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t62)

     [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t63)

   [8.2. Лечебное питание при хроническом гломерулонефрите с синдромом ХПН](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t64)

   [8.3. Лечебное питание при мочекаменной болезни](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t65)

     [8.3.1. Лечебное питание при оксалурии](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t66)

     [8.3.2. Лечебное питание при фосфатурии](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t67)

 [Глава 9 Лечебное питание при ожирении](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t68)

   [Белки](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t69)

   [Жиры](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t70)

   [Углеводы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t71)

   [Гликемический индекс](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t72)

   [Пищевые волокна](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t73)

   [Витамины, макро– и микроэлементы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t74)

   [Водно-солевой обмен](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t75)

   [Другие факторы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t76)

 [Глава 10 Лечебное питание при сахарном диабете 2 типа](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t77)

   [Принципы построения диетотерапии больных СД 2 типа](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t78)

   [Энергетическая ценность диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t79)

   [Белки](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t80)

   [Жиры](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t81)

   [Углеводы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t82)

   [Пищевые волокна](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t83)

   [Сахарозаменители и подсластители](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t84)

   [Гликемический индекс](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t85)

   [Витамины, макро– и микроэлементы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t86)

   [Особенности технологии приготовления блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t87)

   [Режим питания больных](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t88)

   [Стандарты лечебного питания при СД 2 типа](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t89)

 [Глава 11 Лечебное питание при подагре](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t90)

   [Основные принципы диетического лечения больных подагрой](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t91)

   [Общая характеристика диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t92)

   [Особенности технологии приготовления блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t93)

   [Перечень рекомендуемых продуктов и блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t94)

 [Глава 12 Лечебное питание при туберкулезе](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t95)

   [Лечебное питание больных туберкулезом](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t96)

   [Основные принципы диетотерапии больных туберкулезом](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t97)

   [Особенности технологии приготовления блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t98)

   [Основные требования к диетической терапии при туберкулезе](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t99)

   [Назначение одного из вариантов стандартной диеты](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t100)

 [Глава 13 Лечебное питание при онкологических заболеваниях](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t101)

   [Методы нутритивной поддержки онкологических больных](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t102)

   [Лечебное питание](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t103)

   [Белки](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t104)

   [Жиры](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t105)

   [Углеводы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t106)

   [Витамины, макро– и микроэлементы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t107)

   [Особенности технологии приготовления блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t108)

   [Назначение типа лечебного питания](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t109)

 [Глава 14 Лечебное питание при ожоговой болезни](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t110)

 [Глава 15 Лечебное питание при пострадиационном синдроме](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t111)

   [Основные принципы диетического питания при пострадиационном синдроме](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t112)

 [Глава 16 Вегетарианские рационы в диетическом питании](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t113)

   [Профилактическое действие вегетарианских диет](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t114)

   [Белки](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t115)

   [Полисахариды](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t116)

   [Витамины, макро– и микроэлементы](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t117)

   [Особенности технологии приготовления блюд](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t118)

   [Лактоововегетарианские диеты при ишемической болезни сердца](http://www.universalinternetlibrary.ru/book/64727/chitat_knigu.shtml#t119)