Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Кольский филиал

Петрозаводского государственного университета

## Кафедра общеуниверситетская

### Дисциплина: «Общая гигиена, санология, экология человека»

# Питание и здоровье населения на современном этапе. Гигиеническая оценка. Пути решения проблем

# Контрольная работа

студентки 3 курса

(группа М/2004 - 5)

заочного отделения

Специальность: 060109 –

Сестринское дело

Ревво Ольги Николаевны

Преподаватель:

К. мед. н. Быков В.Р.

Апатиты

2007

**Содержание:**

Введение

1. Значение пищевых веществ в обеспечении жизнедеятельности организма
2. Особенности рационального питания различных групп населения
3. Принципы лечебного питания
4. Пищевой статус как показатель здоровья населения
5. Новейшие биотехнологии – один из путей решения продовольственной проблемы

Заключение

Список использованной литературы

**Введение**

Известно, что питание – один из важнейших факторов, определяющих здоровье человека. Действительно, во все времена создание продовольственной базы было залогом выживания людей, основой процветания любого государства. Что такое здоровое питание? Напомним, что в теле человека содержится примерно 60 % воды, 25 % белка, 10 % жира, 4 % минеральных веществ, 1 % углеводов. При этом организм – не склад, где всё заложенное хранится в неприкосновенном виде. Здесь постоянно происходят процессы обмена, одни вещества сгорают, окисляются, выводятся, а взамен нужны новые. Именно питание тесно связывает нас с окружающей средой, а пища – это материал, из которого строится человеческий организм. В условиях социума питание складывается из трёх равнозначных компонентов:

* «кошелёк» (экономические возможности семьи);
* «прилавок» (наличие на потребительском рынке широкого ассортимента пищевых продуктов);
* уровень культуры потребителя (знания о составе, свойствах продуктов, способах приготовления и т.д.)

Многочисленные профилактические проекты и оздоровительные программы, проводящиеся во всём мире, продемонстрировали роль и значение улучшения структуры питания в повышении качества жизни, снижении заболеваемости и смертности.

Результаты широкомасштабных эпидемиологических исследований, направленных на изучение состояния физиологического питания и здоровья населения в различных регионах России свидетельствуют о том, что структура питания и пищевой статус как детского, так и взрослого населения у нас характеризуется серьёзными нарушениями. Нарушение пищевого статуса неминуемо ведёт к ухудшению здоровья и как следствие – к развитию заболеваний. Если принять всё население Российской Федерации за 100 %, здоровых окажется только 20 %, людей в состоянии маладаптации (с пониженной адаптационной резистентностью) – 40 %, а в состоянии предболезни и болезни – по 20 % соответственно. [1), стр.8] Среди наиболее распространённых алиментарно-зависимых заболеваний можно выделить такие: атеросклероз, гипертоническая болезнь, гиперлипидемия, ожирение, сахарный диабет, остеопороз, подагра, некоторые злокачественные заболевания.

Целью работы является определение гигиенической оценки питания, изучение пищевого статуса различных групп населения, причины его нарушения, а так же меры профилактики этой тенденции, оказывающей негативное влияние на здоровье населения. В процессе этой работы необходимо определить основные пути обеспечения рациональности и сбалансированности питания на современном этапе, с учётом условий макро- и микросреды человека.

**1. Значение пищевых веществ в обеспечении жизнедеятельности организма**

Вне зависимости от особенностей национальных кухонь и пищевых предпочтений с точки зрения химика с пищей мы потребляем белки, жиры, углеводы, минеральные соли (микро- и макроэлементы), витамины, воду. Основные функции составляющих нашего питания: белков – пластическая, углеводов и жиров – энергетическая, витаминов и минералов – регуляторная функция, вода выступает в качестве универсального растворителя.

Белки являются главной составной частью всех органов и тканей организма, с ними тесно связаны все жизненные процессы: обмен веществ, сократимость, раздражимость, способность к росту, размножению и мышлению. Основное назначение белков пищи – участие в построении новых клеток и тканей, обеспечение роста и развития молодых растущих организмов и регенерация изношенных, отживших клеток в зрелом возрасте.

Из белков пищи постоянно синтезируются белки организма, ферменты, гормоны, антитела. Белки участвуют в транспорте кровью кислорода, липидов, углеводов, некоторых витаминов, гормонов. Организм человека не имеет резервов белка. Он поступает с пищей и относится к незаменимым компонентам рациона. Критерием биологической ценности белков является их аминокислотный скор - процентное соотношение количества незаменимой аминокислоты в белке продукта к количеству этой же аминокислоты в стандартном белке. Лимитирующей биологическую ценность аминокислотой является та, скор которой имеет наименьшее значение. По этому показателю белки пищи животного происхождения имеют высокую биологическую ценность. Биологическая ценность белков определяется доступностью отдельных аминокислот. Она может снижаться в присутствии ингибиторов протеолитических ферментов (например, в бобовых), а так же в процессе кулинарной обработки. Доступность белков определяется их усвояемостью пищеварительной системой. Для удовлетворения потребности в аминокислотах целесообразно использовать комбинации пищевых продуктов по принципу взаимного дополнения лимитирующих аминокислот, например, зерновых и молочных продуктов. Суточная потребность в белках составляет 80 – 120 г, причём 55 % должны представлять белки животного происхождения. Это количество белка обеспечивает 12 % энергетической потребности организма.

Жиры, наряду с высокой энергетической ценностью выполняют важную роль в биосинтезе липидных структур, прежде всего мембран клеток. Жиры пищевых продуктов представлены триглицеридами и липоидными веществами. Жиры животного происхождения состоят из насыщенных жирных кислот с высокой температурой плавления. Растительные жиры содержат значительное количество полиненасыщенных жирных кислот. Природные жирные кислоты делятся на насыщенные, мононенасыщенные и полиненасыщенные. Оптимальное соотношение 10 % полиненасыщенных, 30 % насыщенных и 60 % мононенасыщенных жирных кислот. В рационе должны быть представлены жиры как животного, так и растительного происхождения. Жиры должны обеспечивать в среднем 30 % энергетической ценности рациона. В физиологически полноценном рационе растительные жиры составляют 30 % общего количества жиров.

Углеводы являются основной составной частью рациона человека. Около 60 % углеводов поступает с зерновыми продуктами, от 14 до 26 % - с сахаром и кондитерскими изделиями, до 10 % - с клубнями и корнеплодами, 5 – 7 % - с овощами и фруктами.

Углеводы делятся на усвояемые и неусвояемые. К усвояемым углеводам относятся глюкоза, фруктоза, сахароза, лактоза, мальтоза и α-глюконовые полисахариды – крахмал, декстрины и гликоген. Неусвояемые углеводы (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества, лигнин и др.) не расщепляются ферментами желудочно-кишечного тракта, но подвергаются расщеплению под действием микрофлоры кишечника.

Моносахариды в питании человека представлены глюкозой, галактозой, ксилозой и фруктозой, олигосахариды – лактозой и сахарозой.

Полисахариды представлены растительным крахмалом, гликогеном и клетчаткой растительных продуктов. Содержание растительного крахмала достигает в хлебопродуктах 40 – 73 %, в бобовых 40 – 45 %, в картофеле 15 %. Гликоген – усвояемый полисахарид животного происхождения содержится главным образом в печени (2 – 10 %). В мышечной ткани его содержание не превышает 1 %. Клетчатка растительных продуктов состоит из пищевых волокон и других недоступных углеводов. Пищевые волокна представляют собой смесь различных полисахаридов и лигнина, но могут так же иметь в своём составе белки, жиры и микроэлементы. В значительных количествах пищевые волокна присутствуют в неочищенных злаках, хлебе, овощах. В зависимости от количества клетчатки все продукты – носители углеводов делят на содержащие «защищённые углеводы» (клетчатка в количестве более 0,4 %) и рафинированные (клетчатки менее 0,4 %). В суточном рационе должно содержаться около 25 г клетчатки. При традиционном питании большая часть клетчатки поступает с хлебом и крупой (10 г), картофелем (7 г), овощами (6 г), фруктами (2 г).

Углеводы рациона взрослого человека должны обеспечивать 55 % энергетической потребности организма. Оптимальный состав углеводов: крахмал – 75 %, сахара – 20 %, пектиновые вещества – 3 %, клетчатка – 2 %.

Витамины жизненно необходимы, не синтезируются (или синтезируются в недостаточном количестве) в организме и выполняют функции катализаторов обменных процессов. Они поступают в организм с пищей и относятся к незаменимым факторам питания. Витамины делятся на жирорастворимые, водорастворимые и витаминоподобные вещества.

К жирорастворимым относятся: ретинол (витамин А), кальциферолы (витамин D), токоферолы (витамин Е), филлохиноны (витамин К).

Ретинол (витамин А) регулирует функцию нормального зрения, роста, дифференциации клеток, поддерживает воспроизводство и целостность иммунной системы. Основными источниками ретинола являются продукты животного происхождения: молоко и молочные продукты, яйца, мясо птицы. У рационально питающегося человека запасы витамина А в печени составляют более 90 % всех запасов организма.

Кальциферол (витамин D) необходим для регуляции всасывания кальция. Основными представителями витаминов группы D являются эргокальциферол (витамин D2) и холекальциферол (витамин D3). Значительное количество кальциферола содержат рыбий жир, икра, красная рыба и куриные яйца, его небольшие количества присутствуют в сливках и сметане.

Токоферол (витамин Е) является одним из основных алиментарных антиоксидантов, предотвращающих усиление перекисного окисления липидов. Токоферол необходим для нормального развития и функции мужской и женской половой системы, влияет на репродуктивные органы как непосредственно, так и через гипоталамо-гипофизарный комплекс. Источниками токоферола можно считать хлеб и крупы, облепиху, грецкие орехи, майонез.

Филлохиноны (витамин К) необходимы для синтеза белков, участвующих в регуляции процессов свёртывания крови. Основными источниками филлохинонов являются овощи (капуста, томаты, томаты, тыква) и печень. Причинами дефицита витамина К чаще всего становятся нарушения его всасывания в желудочно-кишечном тракте, обусловленные хроническими поражениями кишечника (колиты, энтероколиты) и гепатобиллиарной системы (гепатит, цирроз, желчнокаменная болезнь, дискинезия желчных путей).

К водорастворимым витаминам относятся: аскорбиновая кислота (витамин С), тиофлавоноиды (витамин Р), тиамин (витамин В1), рибофлавин (витамин В2), пиридоксин (витамин В6), ниацин (витамин РР), цианокобаламин (витамин В12), фолиевая кислота, пантотеновая кислота (витамин В5), биотин (витамин Н).

Тиамин (витамин В1) непосредственно участвует в обмене углеводов. Дефицит тиамина может развиться при питании рафинированными углеводами, у больных хроническим алкоголизмом из-за повышенной потребности в этом витамине и при потреблении продуктов, содержащих антивитаминный фактор тиаминазу (рыба). Источниками тиамина являются хлебопродукты из муки грубого помола, большинство круп, бобовые, печень и другие субпродукты, пивные дрожжи.

Рибофлавин (витамин В2) входит в состав ряда окислительно- восстановительных ферментов и участвует в регуляции белкового, жирового и углеводного обмена. Причины недостаточности рибофлавина – хронические заболевания желудочно-кишечного тракта и недостаток в рационе молока и молочных продуктов. Основными источниками рибофлавина, помимо молока, считают мясо, яйца, рыбу, печень, хлеб, гречневую и овсяную крупы.

Ниацин (витамин РР) играет роль переносчика электоронов в окислительно-восстановительных реакциях в организме. Его основные источники – дрожжи, крупы, хлеб грубого помола, бобовые, субпродукты, мясо, рыба, сушёные грибы.

Пиридоксин (Витамин В6) в качестве коферментов участвует в функционировании ферментных систем углеводного и липидного обмена. Источниками витамина В6 считают печень, дрожжи, цельные зёрна злаковых культур, фрукты, овощи и бобовые. Потребность в пиридоксине увеличивается во время беременности и лактации, при воздействии ионизирующего излучения, приёме некоторых лекарств и сердечной недостаточности.

Цианокобаламин (витамин В12) участвует в построении ряда ферментных систем, влияет на процессы кроветворения. Источниками цианокобаламина являются говядина, субпродукты (печень, сердце), мясо кур, яйца. Алиментарная недостаточность цианокобаламина возможна у вегетарианцев, беременых, при хроническом алкоголизме, наследственном дефекте синтеза белков, участвующих в транспорте витамина В12.

Аскорбиновая кислота (витамин С) участвует во многих биохимических процессах, способствует регенерации и заживлению ран, поддерживает устойчивость к стрессам, играет роль в обеспечении нормальной проницаемости сосудистой стенки. Аскорбиновая кислота не синтезируется и не депонируется в организме, поэтому потребность в витамине С обеспечивает только её поступление с пищей. Естественными источниками аскорбиновой кислоты являются овощи и фрукты, в первую очередь плоды шиповника, чёрная смородина, облепиха, сладкий перец, укроп, петрушка, цитрусовые, рябина и др. В картофеле немного аскорбиновой кислоты, но его можно считать основным источником витамина С, благодаря традиционно высокому потреблению картофеля жителями России.

Минеральные вещества в адекватном количестве обеспечивают поддержание гомеостаза, участвуют в обеспечении жизнедеятельности, их дефицит приводит к специфическим нарушениям или заболеваниям. Минеральные вещества содержатся в костной ткани в виде кристаллов, а в мягких тканях в виде истинного или коллоидного раствора в соединении с белками.

Натрий содержится во всех тканях, органах и биологических жидкостях. Основное поступление натрия в организм обеспечивается поваренной солью. Натрий играет важную роль в процессах внутриклеточного и межтканевого обмена, участвуя в формировании буферной системы крови, обеспечивает поддержание кислотно-щелочного равновесия. Соли натрия участвуют в поддержании осмотического давления цитоплазмы и биологических жидкостей. Основным регулятором содержания натрия в крови и тканевой жидкости являются почки. При избыточном потреблении поваренной соли из-за перегрузки регуляторных механизмов стойко повышается артериальное давление и формируется гипертоническая болезнь.

Калий вместе с натрием участвует в формировании буферных систем, предотвращающих сдвиги реакции среды. Соединения калия влияют на коллоидное состояние тканей, уменьшая гидратацию тканевых белков и способствуя выведению жидкости, выступая в этом случае как антагонист натрия, что используется в терапии заболеваний почек. Смешанный рацион полностью удовлетворяет потребность в калии.

Кальций необходим не только для правильного формирования костной ткани. Около 1 % кальция организма входит в состав всех органов, тканей и биологических жидкостей. Он необходим для поддержания нервно-мышечной возбудимости, влияет на процессы свёртывания крови, проницаемость клеточных оболочек. Потребность в нём выше у детей, у беременных и кормящих. Кальций присутствует во многих продуктах, но его усвояемые формы содержатся преимущественно в молоке и молочных продуктах. Усвояемость его из других продуктов и питьевой воды незначительно. Недостаток кальция не всегда приводит к остеопорозу, а его лечение солями кальция не всегда эффективно. Большинство болезней, рассматриваемых как следствие недостатка кальция (остеопороз, рахит, остеомаляция, кариес) могут возникать на фоне дефицита других пищевых веществ (белки, фтор, кальциферол, другие витамины и их метаболиты). Нарушения обмена кальция при этих заболеваниях следует считать вторичными. [2), стр.229]

Фосфор в обменных процессах тесно связан с обменом кальция. Всасывание из кишечника кальция и фосфора и окостенение идут параллельно, а в сыворотке крови они антагонисты. Особо важную роль соединения фосфора играют в деятельности головного мозга, скелетных и сердечных мышц, потовых желез. Особенно интенсивно обмен фосфора осуществляется в мышцах. Наиболее богаты фосфором молоко и молочные продукты, яйца, мясо теплокровных животных и рыба. В продуктах, содержащих фитиновые соединения (бобовые, хлебобулочные и крупяные изделия), фосфор находится в малоусвояемой форме.

Магний оказывает антиспастическое и сосудорасширяющее действие, стимулирует перистальтику кишечника и повышает желчеотделение. Имеются данные о снижении концентрации холестерина под влиянием этого элемента. Кроме того, ионы магния участвуют в регуляции углеводного и фосфорного обмена.

Таким образом, для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма необходимо не только соответствующее количество белков, жиров, углеводов и энергии, но и поступление в организм незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минеральных веществ и микроэлементов, которые не синтезируются в нём. Правильно организованное и построенное на современных научных основах питание обеспечивает нормальное течение процессов роста и развития организма, сохранение здоровья и трудоспособности человека.

**2. Особенности рационального питания различных групп населения**

Современные представления о количественных и качественных порциях пищевого рациона базируются на концепции сбалансированного питания, разработанной А.А. Покровским, в основе которой лежит правило соответствия химической структуры пищи состоянию ферментных систем организма, ответственных за её усвоение. Всякое изменение этого соответствия неизбежно приводит к нарушению физиологического состояния организма. Общие требования к пищевому рациону сформулированы в следующих основных постулатах:

1. Суточный рацион питания должен соответствовать по энергетической ценности энерготратам организма. Потребность в энергии зависит от возраста и связанной с ним величины основного обмена, пола, соотношения роста и массы тела, профессиональной и непрофессиональной деятельности человека, качества и условий жизни, климата. Потребность в энергии определяется так же физиологическим состоянием (беременность, кормление грудью).
2. Физиологические потребности организма должны обеспечиваться пищевыми веществами в количествах и пропорциях, которые оказывают максимум полезного действия. Этот постулат лежит в основе построения пищевых рационов для различных групп населения.
3. Химическая структура пищи должна максимально соответствовать ферментным пищеварительным системам организма (правило соответствия). Соблюдение этого правила играет важную роль в поддержании ферментных систем организма, ответственных за ассимиляцию пищи и сохранении гомеостаза.
4. Пищевой рацион должен быть правильно распределён в течение дня. Правильный режим питания обеспечивает эффективность работы пищеварительной системы, усвоение пищевых веществ и регулирует обменные процессы. Физиологически обоснованным является 3 – 4-разовое питание с интервалами между приёмами пищи от 4 до 5 часов. При 3-разовом питании завтрак должен обеспечивать 30 % суточной энергетической ценности рациона, обед – 35 % и на ужин – 25 %, при 4-разовом питании соответственно – 25 %, 35 %, 25 %, с добавлением 15 % на второй завтрак.
5. Рациональное питание должно быть безупречно в санитарно-эпидемиологическом отношении. Продукты не должны представлять опасности для здоровья из-за наличия физических, химических или биологических контаминантов или процессов порчи (окисление, брожение, осаливание и т.п.) при неправильном хранении и реализации.

Режим питания может изменяться в соответствии с национальными традициями, характером трудовой деятельности, культурой, привычками в питании и климатом.

Питание детей и подростков отличается ориентировкой на повышение у них основного обмена в 1,2 – 2 раза по сравнению с взрослыми. Суточная потребность в энергии составляет возрасте от 1 года до 2 лет 100 – 90 ккал/кг; от 2 до 5 лет – 90 – 80 ккал/кг; от 6 до 9 – 80 – 70 ккал/кг. Начиная с 10-летнего возраста, энерготраты мальчиков и девочек различаются (у мальчиков они выше), уменьшаясь с возрастом. Потребность детей в жире составляет около 30 % суточной энергетической ценности рациона. Дети имеют повышенную потребность в углеводах, особенно в легкоусвояемых. В младших возрастных группах оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в суточном рационе равно 1 : 1 : 3, а в старшем школьном возрасте – 1 : 1 : 4.

Дошкольники должны есть каждые 3 – 4 часа, то есть не менее 5 раз в день. На 1-й завтрак (8 часов) должно приходиться 20 – 25 % энергетической ценности рациона, на 2-й завтрак (11 часов) – 15 %, на обед (14 часов) – 25 – 30 %, на полдник (17 часов) – 15 % и на ужин (19 часов) – 20 – 25 %. В питании детей 3 – 7 лет должны быть молоко и молочные продукты (до 500 г), нежирные мясные и рыбные блюда, разнообразные сорта хлеба и хлебобулочных изделий, перловая и пшённая каши, овощи и фрукты.

В питании детей школьного возраста используется мясо с небольшим количеством жира и рыба (морская рыба, рыбное филе). Молоко и молочные продукты должны обеспечивать около 60 – 80 % суточной потребности в кальции. Овощи и фрукты целесообразно давать в сыром виде. Школьникам рекомендуется 4-х разовое питание, причём на первый завтрак (8 часов) приходится 20 % энергетической ценности рациона, на школьный завтрак (11 часов) – 20 %, на обед (15 часов) – 35 %, на ужин (20 часов) – 25 %.

Питание пожилых людей. Правильно организованное питание является важным средством воздействия на процессы старения, поскольку в пожилом возрасте снижаются обменные процессы. В старости возникает энергетический дисбаланс, сопровождающийся ожирением, снижением двигательной активности и замедлением нейрогуморальной регуляции гомеостаза, а так же нарушением липидного обмена, в частности холестеринового. Тучность предрасполагает к атеросклерозу, сахарному диабету и другим заболеваниям.

Людям пожилого возраста показано разумное ограничение энергетической ценности рациона, прежде всего за счёт углеводов – сахара и кондитерских изделий и жиров животного происхождения. Однако следует учитывать, что жиры являются источниками некоторых естественных антисклеротических факторов, а недостаток жира в рационе препятствует использованию жирорастворимых витаминов (ретинола, кальциферола, токоферола и филлохонона). Антисклеротической активностью обладает лецитин, содержащийся в яичном желтке, печени; холин, источниками которого являются яйца, мясо, рыба, бобовые, капуста; инозит, содержащийся в апельсинах, зелёном горошке и дыне. Уровень холестерина в сыворотке крови снижает так же фолиевая кислота, источником которой являются зелёные листовые овощи, цветная капуста, картофель, свёкла, куриное мясо, печень. В питании пожилых людей должны присутствовать витамины-антиоксиданты (витамин Е, витамин С), препятствующие перекисному окислению липидов и ожирению печени. Для нормализации микрофлоры кишечника в пожилом возрасте целесообразно использовать кисломолочные продукты (простокваша, кефир, ацидофилин) и включать в рацион продукты, содержащие пищевые волокна, в частности пектиновые вещества. Наиболее рациональным следует признать четырёхразовый приём пищи со следующим примерным распределением её в течение дня: первый завтрак – 25 %, второй завтрак – 15 %, обед – 35 % и ужин 25 %. При этом в рационе лиц пожилого возраста соотношение основных питательных веществ будет 1 : 1,1 : 4,9 – у мужчин и 1 : 1,1 : 4,7 – у женщин.

Адекватное питание беременных и кормящих матерей обеспечивает не только правильное развитие и созревание внутриутробного плода, но и сложные физиологические перестройки, которые связаны со становлением лактационных механизмов. Рост плода, существенное увеличение массы матки, изменение молочных желёз – всё это напряжённые пластические процессы, требующие обеспечения. Приблизительно 2/3 прибавки массы тела во время беременности приходится на массу плода и новообразованных тканей половых органов, крови и амниотической жидкости и 1/3 составляет «материнский резерв», или запас питательных веществ, необходимых для послеродового периода и обеспечения лактации. Организм беременных нуждается в повышенном количестве минеральных веществ и витаминов. Диетические ограничения для беременных касаются прежде всего поваренной соли: следует избегать солёных продуктов, хотя нормальное количество хлорида натрия вполне допустимо. Следует воздерживаться от продуктов и блюд, на которые когда-либо возникали аллергические реакции. Во время беременности питание должно быть адекватным индивидуальным потребностям и особенностям обменных процессов. Однообразие в пище нежелательно, а введение в рацион продуктов, к которым беременная не привыкла, может привести к потере аппетита. Кроме того у части женщин в первые месяцы беременности возникает желание есть мел, зубной порошок, солёную и острую пищу. В первые месяцы беременности следует ориентироваться на 4-разовое питание, во второй половине – на 5-разовое, а последние 2 месяца – на 6-разовое. Потребность в энергии в первой половине беременности составляет в среднем 2400 – 2700 ккал, а во второй половине – 2800 – 3000 ккал. Нормы питания кормящих матерей в целом близки к рекомендуемым для беременных во второй половине беременности, по некоторым компонентам даже превышают рацион беременных (кальций, фосфор, витамины А и Е). Кормящая женщина обязательно должна употреблять молоко и кисломолочные продукты (основные источники кальция и фосфора), так же для неё необходимы мясо и яйца. Желательно есть после кормления ребёнка.

**Питание работников умственного труда**. Умственный труд связан с высоким нервно-эмоциональным напряжением в сочетании с выраженной гиподинамией. У работников умственного труда широко распространены избыточная масса тела и ожирение (31 – 36 %), заболевания органов кровообращения и пищеварения. Питание этих людей при общей умеренности должно быть биологически полноценным и иметь антисклеротическую и липотропную направленность. Физиологически обоснованным является 4-разовое питание. При высоком нервно-эмоциональном напряжении, нагрузке на аналитические функции мышления в связи с большим потоком информации, дефиците времени и ответственности за принимаемые решения, потребность в витаминах группы В увеличивается на 25 – 30 %, в аскорбиновой кислоте – на 30 %. В связи с этим в рацион включают субпродукты, хлеб из муки грубого помола, фрукты, свежую зелень. Для обеспечения высокой работоспособности зрительного анализатора должно быть увеличено количество ретинола (печень, яйца, сливочное масло, морковь). Энергетическая ценность пищевого рациона должна соответствовать 2000 – 2400 ккал. Соотношение белков, жиров и углеводов (по массе) должно быть 1 : 1,1 : 4,9 в средней возрастной группе и 1 : 1,1 : 4,7 – в старшей возрастной группе.

**Питание студентов** как представителей социальной группы существенно не отличается от такового работников умственного труда в целом. Наиболее значимой проблемой является нарушение режима питания студентов. Так от 25 до 47 % студентов не завтракают, 17 – 30 % едят 2 раза в день, около 40 % не обедают или обедают нерегулярно и около 22 % не ужинают. Подавляющее число студентов редко едят горячее и поздно ужинают. [2), стр.239]

**Питание спортсменов**. Потребность в энергии в дни соревнований и напряжённых тренировок составляет у мужчин 4500 – 5000 ккал, у женщин – 3500 – 4000 ккал. Интенсивная мышечная работа сопровождается повышенной потребностью в белке. Так же у спортсменов повышена потребность в углеводах. Таким образом, оптимальное соотношение питательных веществ в рационе спортсменов 1 : 0,7 : 4. Рекомендуется 4-разовый приём пищи. Завтрак содержит 30–35 %, обед – 35–40 %, полдник – 5–10 % и ужин – 25–30 % энергетической ценности рациона. В дни соревнований есть нужно за 3,5 часа до старта и через 15 – 20 минут после тренировок. Потребность в витаминах, особенно водорастворимых, у спортсменов повышена. Из жирорастворимых витаминов особенно важен токоферол, стимулирующий мышечную деятельность и в частности работу сердечной мышцы. Большие потребности в витаминах трудно удовлетворить естественными продуктами питания, поэтому спортсмены часто используют поливитаминные препараты и витаминизированные продукты. Кроме того, у них повышена потребность в минеральных веществах (фосфор, железо, магний, хлориды).

Особенности **питания в районах высоких широт с экстремальными климатическими условиями**. Почти 2/3 территории Российской Федерации относится к районам Крайнего Севера и местностям, приравненным к ним. У человека, проживающего в таких экстремальных климатических условиях, формируется так называемый метаболический тип с повышением энергетической значимости белков и жиров и снижения углеводов. В рационе жителей севера преобладают мясо и рыба и почти полностью отсутствуют молочные продукты, овощи и фрукты. С пищей поступает холестерина более 600 – 700 мг/сут, но в силу особенностей обмена атеросклероз и его осложнения (инфаркт миокарда, инсульт) занимают скромное положение (до 10 %) в структуре общей патологии коренного населения Крайнего Севера. [2), стр.241] Питание на Севере согласно рекомендаций Комитета ВОЗ с понижением среднемесячной температуры на каждые 10˚С начиная с + 10˚С должно увеличивать энергетическую ценность на 5 %. В среднем потребность жителей Севера в энергии на 10 – 15 % выше потребности жителей других климатических зон. Нормы предусматривают, что белок должен обеспечивать 15 % энергетической ценности рациона, жир – 35 %, и углеводы – 50 %.

**Питание в условиях жаркого климата**. Жара вызывает сложные изменения в деятельности системы гипофиз – кора надпочечников. Вследствие этого мобилизуется белковый и углеводный обмен, что ведёт к увеличению выведения калия с мочой. Следовательно при построении рациона питания в жарком климате следует учитывать особенности метаболизма белка и минеральных веществ. Рацион в условиях жаркого климата должен содержать оптимальное количество полноценных белков, водорастворимых витаминов и минеральных веществ и меньше насыщенных жиров. Свежие овощи и фрукты, а так же минеральная вода позволяют уменьшить дефицит водорастворимых витаминов и нормализовать водно-электролитный баланс. Жажду лучше утолять 200 – 300 мл воды через 1 – 2 часа. После приёма пищи и отдыха лучше пить натуральные фруктовые соки, чай, кофе, компоты. Хлорид натрия добавляют к питью для здоровых людей только при потерях жидкости с потом, превышающих 5 л/сут. Желательно перенести приём пищи на менее жаркое время суток, поэтому энергетическая ценность завтрака и обеда равняется 25 %, а остальные 50 % суточной энергетической ценности рациона приходятся на ужин.

**Питание населения, проживающего на территориях с повышенным уровнем радиационного воздействия**. Питание детей и взрослых в таких районах должно быть направлено на полное удовлетворение потребностей организма в пищевых веществах и энергии, профилактику возможных неблагоприятных биохимических нарушений (усиление перекисного окисления липидов, нарушение стабильности и проницаемости биологических мембран) и заболеваний, связанных с этими нарушениями. В рационе должна быть увеличена доля белков до 15 %, но ограничено поступление ПНЖК при общем содержании жира не более 30 % энергетической ценности. Содержание витаминов-антиоксидантов (А, Е, С), необходимо повысить на 20 – 50 % по сравнению с возрастными нормами. Необходимо повысить так же содержание кальция и калия, способствующих выведению радионуклидов стронция и цезия соответственно. В рацион включают мясо, птицу, рыбу, субпродукты, молоко, творог и сыр (полноценный белок и легкоусвояемый кальций), овощи и фрукты, натуральные соки с мякотью (витамин С, каротин, калий, пектин, клетчатка). Для обеспечения потребности в йоде и пищевых волокнах в рацион следует вводить продукты моря (морская капуста, водоросли). Для наиболее полного обеспечения организма витаминами рекомендуется регулярный приём поливитаминных препаратов.

Таким образом, структура питания практически здоровых людей зависит не только от возраста, но и от места жительства, а так же рода деятельности.

**3. Принципы лечебного питания**

К настоящему времени накоплен большой опыт использования питания с лечебной целью. Существуют болезни, при которых диета играет решающую роль в лечении. В 1922 году М.И. Певзнер с сотрудниками предложили групповую систему лечебного питания при наиболее часто встречающихся заболеваниях, которую вначале применяли в крупных больницах и на специализированных курортах, а затем широко внедрили в практику больничных и санаторно-курортных учреждениях всей страны. [4), стр.482]

В условиях патологии при определении химических пропорций рациона нужно исходить из физиологической потребности организма в пищевых веществах и энергии и вносить в них соответствующие коррективы с учётом особенностей клиники и патогенеза заболевания. Исходя из клинико-патогенетических особенностей того или иного заболевания и рассматривая болезнь как отклонение метаболического и энзиматического статуса организма, были сформулированы принципы построения диеты (А.А. Покровский, М.А. Самсонов). В их основе лежит определение индивидуальной потребности организма в пищевых веществах и энергии с учётом стадии и фазы болезни, антропометрических показателей и возраста, а так же адекватное использование в диете биологически активных веществ (липотропные факторы, витамины, минеральные вещества, антиоксиданты), из которых каждый играет свою специфическую роль. Диетическая терапия обязательно согласуется с общим планом лечения. Лечебное питание может быть или основным, или только обязательным лечебным фоном.

Кроме основных диет, по индивидуальным показаниям назначают суточные режимы – контрастные диеты (разгрузочные дни), название которых соответствует их продуктовому составу (молочный, творожный, яблочный, арбузный, картофельный день) и специальные диеты (калиевая, магниевая диеты). Народная мудрость и многовековой опыт людей в борьбе за существование и сохранение здоровья оценили пользу постов, то есть периодического воздержания от животной пищи или ограничения её употребления. Естественно, в зависимости от состояния здоровья в каждом конкретном случае необходимо посоветоваться с врачом о возможности перехода на преимущественно вегетарианскую пищу

Лечебное питание при длительных, часто обостряющихся заболеваниях (язвенная болезнь, сахарный диабет, желчно-каменная болезнь) назначают на длительный срок, по мере улучшения состояния щадящие диеты постепенно заменяют более физиологически полноценным рационом, приближающимся к уровню пищевых веществ и энергии для здорового человека. К физиологически полноценным, длительно применяющимся диетам относятся: № 1, 2, 3, 4б, 4в, 5, 10, 11, 12, 14, 15, к физиологически неполноценным – диеты № 1а, 1б, 5а, 7а, 7в, 8, 10а и некоторые контрастные диеты (разгрузочные дни). Эти диеты дефицитны не только по энергетической ценности, но и по своим компонентам (белки, жиры, углеводы), поэтому их назначают на короткий срок, определяемый врачом в зависимости от характера течения болезни.

Очень важным условием эффективного питания как лечебного фактора является правильное соблюдение технологии приготовления пищи.

При заболеваниях системы пищеварения пища должна быть термически, механически и химически щадящей. Механическое щажение слизистой оболочки желудка и кишечника предусматривает ограничение содержания в рационе клетчатки растительных продуктов в сыром виде и соединительной ткани животных продуктов, а так же измельчение (протирание) продуктов и их тепловую обработку. Напротив, при снижении двигательной функции кишечника (запор) необходима его тренировка; для этого в диету включают продукты с большим содержанием пищевых волокон и пищу готовят в не измельченном виде. При химическом щажении подбирают продукты, обладающие минимальными свойствами возбуждать секрецию пищеварительных соков. С этой целью, с одной стороны, исключают из рациона продукты, содержащие сильные возбудитель секреции, а с другой – специальной кулинарной обработкой удаляют из продуктов химические раздражители. К сильным химическим раздражителям желудочной секреции относят алкоголь, газированные напитки, поваренную соль, кофеин натурального кофе и чая, эфирные масла лука, чеснока, петрушки, сельдерея, азотистые экстрактивные вещества мяса, рыбы, грибов, переходящие при варке в отвар и бульон, а при жарении и тушении – в блюда их мяса и рыбы.

При расстройстве обмена веществ (ожирение, атеросклероз, сахарный диабет, желчнокаменная болезнь, подагра, мочекислый диатез) лечебное питание направлено прежде всего на восстановление нарушенного обмена, особенно жирового, пуринового и минерального. В связи с этим диеты № 5, 6, 7, 8, 9, 10 строят с ограничением животных жиров и введением достаточного количества растительного масла как источника полиенасыщенных жирных кислот. Все блюда готовят преимущественно в отварном виде. Первые блюда в основном вегетарианские. Употребление поваренной соли ограничивают. При ожирении, ИБС, инфаркте миокарда, гипертонической болезни, кроме ограничения в диете животного жира, простых углеводов, поваренной соли, экстрактивных веществ, рацион обогащают липотропными веществами (за счёт включения в диету 25 – 30 г растительного жира), пищевыми волокнами (гемицеллюлоза, пектин), способствующими ускоренному выведению из организма холестерина и продуктов его обмена.

Правильное питание – это прежде всего своевременное снабжение организма хорошо приготовленной пищей, содержащей оптимальное количество белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и других компонентов. Однако, как показывает опыт, разумное ограничение в питании, умеренность в еде являются хорошим оздоровительным приёмом.

**4. Пищевой статус как показатель здоровья населения**

Состояние здоровья, сложившееся на фоне конституциональных особенностей организма под воздействием фактического питания характеризуется термином «пищевой статус». Изучение пищевого статуса основано на изучении состояния здоровья как показателя адекватности индивидуального питания. Обобщённая характеристика состояния здоровья и особенностей питания конкретного человека необходима для определения объёма и характера лечебно-диагностических, диетических и гигиенических мероприятий. Методология оценки пищевого статуса включает определение показателей функции питания, пищевой адекватности (выявление признаков пищевой недостаточности, избыточности или несбалансированности рациона) и заболеваемости. Функция питания оценивается по показателям процессов пищеварения и обмена веществ: белкового, жирового, углеводного, витаминного, минерального, водного. Оценку пищевой неадекватности производят на основании показателей роста, массы тела и массо-ростового показателя, обмена веществ, функционального состояния отдельных систем организма. На основании исследований выявляют ранние симптомы пищевой неадекватности. Заболеваемость тесно связана с пищевым статусом и обусловлена различными нарушениями питания, в частности недостаточным или избыточным питанием.

Знание законов оптимального питания, правильный подбор продуктов и приготовление, позволяющее максимально сохранять в них полезные вещества, при ограниченных финансовых возможностях позволяют обеспечить здоровое питание. Как уже упоминалось, под оптимальным, сбалансированным питанием следует понимать правильно организованное и соответствующее физиологическим ритмам (завтрак, обед, ужин) снабжение организма хорошо приготовленной, питательной и вкусной пищей, содержащей адекватные количества незаменимых пищевых веществ, необходимых для развития и функционирования организма. Как в действительности соблюдаются законы здорового питания?

Значительная часть населения нарушает закон соответствия между потребляемой и расходуемой энергией, потребляя с пищей значительно больше килокалорий, чем расходует. Современный мужчина, живущий в городе, в среднем тратит за сутки 2300 – 2500 ккал, женщина – 2000 – 2200 ккал. Это необходимо учитывать при выборе продуктов.

Организму необходимо получать огромное количество определённых веществ, из которых строятся клетки, ткани и органы. По мнению учёных-диетологов таких веществ примерно 600. Потребляемая пища должна содержать белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли, воду, клетчатку, ферменты, вкусовые и экстрактивные вещества, минорные компоненты – биофлавоноиды, индолы, антоцианиды, изофлавоны и многие другие. В случае недостаточности хотя бы одного из этих компонентов организм оказывается в состоянии «голода при полном желудке», что может привести к серьёзным нарушениям здоровья. И чтобы этого не случилось, суточный рацион должен включать примерно 32 наименования различных пищевых продуктов.

Потребность в количестве пищевых веществ у разных людей различна и зависит от пола, возраста, физической активности, состояния обмена веществ и здоровья. Однако, как уже утверждалось в настоящее время наметилась тенденция к нарушению пищевого статуса и структуры питания, что выражается в дефиците таких пищевых веществ:

* полноценных (животных) белков;
* полиненасыщенных жирных кислот;
* витаминов С, В1, В2, Е, фолиевой кислоты, ретинола, β-каротина и других;
* макро- и микроэлементов: Ca, Fe, Zn, F, Se, I и других;
* пищевых волокон;

И наоборот, избыточное потребление:

* животных жиров;
* легкоусвояемых углеводов.

Дефицит потребления белка составляет в среднем 20 %, содержание большинства витаминов и микроэлементов на 15 – 55 % меньше расчётных величин потребности в них, а пищевых волокон – на 30 % ниже.

Нарушения пищевого статуса прежде всего связаны с достижениями научно-технического прогресса, затронувшего все сферы человеческой деятельности: и производство, и быт. Десятилетиями люди стремились освободиться от физических нагрузок, автоматизируя производство, изобретая автомобили, лифты, бытовую технику, развивая коммунальное хозяйство. В результате суточные энерготраты к концу XX века по сравнению с его началом снизились в 1,5 – 2 раза. Поскольку основной закон рационального питания диктует необходимость соответствия уровней поступления и расхода энергии, уменьшение энерготрат ведёт к снижению объёма потребляемой пищи. Однако в таком случае мы нарушаем второй закон рационального питания: рацион современного человека, достаточный по калорийности, не в состоянии покрыть потребность организма в витаминах и других эссенциальных веществах. Кроме того, технологическая обработка продуктов, консервирование, рафинирование, длительное и неправильное хранение так же вызывают снижение содержания в пище витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон и биологически активных веществ.

В динамике изменения структуры питания человека в историческом аспекте можно чётко выделить следующие общие для населения всех индустриально развитых стран неблагоприятные тенденции, сложившиеся в настоящее время:

1. Избыточное потребление жиров животного происхождения (насыщенных жирных кислот), богатых холестерином.
2. Значительное увеличение потребления сахара и соли.
3. Существенное уменьшение потребление крахмала и пищевых волокон (в частности клетчатки).
4. Выраженный круглогодичный дефицит в рационах витаминов, микроэлементов, биологически активных веществ различной природы.

В связи с этим населению в последнее время всё чаще приходится сталкиваться со следующими последствиями нарушения структуры питания:

* прогрессирующее увеличение в последние годы числа взрослых со сниженной массой тела и детей раннего возраста (до 2лет) со сниженными антропометрическими показателями;
* широкое распространение среди взрослых различных форм ожирения (среди лиц старше 30 лет избыточная масса тела и ожирение выявляются у 55 %);
* частое выявление среди населения лиц с нарушенным иммунным статусом, в частности с различными формами иммунодефицитов, со сниженной резистентностью к инфекциям и другим неблагоприятным факторам окружающей среды;
* увеличение частоты таких алиментарно-зависимых заболеваний, как железодефицитные анемии у взрослых и детей; связанные с дефицитом йода нарушения функции и заболевания щитовидной железы, а с дефицитом кальция – заболевания опорно-двигательного аппарата и др.

Таким образом, именно нарушением пищевого статуса следует объяснять наличие в популяции большого числа лиц, с одной стороны, с избыточной массой тела и ожирением – ведущим фактором риска таких заболеваний, как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, сахарный диабет; с другой – со сниженной иммунореактивностью и резистентностью к радиации и контаминантам химической природы.

**5. Новейшая биотехнология – один из путей решения продовольственной проблемы**

Ещё одной важной проблемой является дефицит пищевых продуктов в мире. За XX век численность населения Земли увеличилась с 1,5 до 6 млрд человек. Предполагается, что к 2020 году она вырастет до 8 млрд, в связи с чем питание такого числа людей представляет наиболее важную проблему, стоящую перед человечеством. Несмотря на то, что благодаря селекции и усовершенствованию агрономических методов, производство сельскохозяйственной продукции за последние 40 лет выросло в среднем в 2,5 раза, дальнейший рост его маловероятен. Анализ ситуации, сложившейся за последние годы в агропромышленном комплексе России, указывает на снижение производства всех видов сельскохозяйственной продукции более чем в 1,5 раза. При сохранившихся общих объёмах природных и трудовых ресурсов кризис вызвал резкое ухудшение использования пахотных земель, снижение продуктивности агроэкосистем, из оборота выведено более 30 млн. га высокопродуктивных агроценозов. [1), стр.9] Научной основой современной стратегии производства пищи служит изыскание новых ресурсов, обеспечивающих оптимальное для организма человека соотношение химических компонентов пищи.

Одно из решений продовольственной программы – химический синтез пищевых продуктов и их компонентов, причём определённые успехи уже достигнуты в области производства витаминных препаратов. Очень перспективен и уже применяется такой способ получения полноценных пищевых продуктов, как обогащение их белком и витаминами в процессе технологической обработки, то есть производство пищи с заданным химическим составом. Например, растение, содержащее полноценный белок, который по набору аминокислот не уступает животным белкам, - соя. Введение в рацион продуктов из неё позволяет восполнить дефицит белка, а так же различных минорных компонентов, в частности, изофлавонов. Кроме того, весьма актуальны вопросы селекции наиболее продуктивных видов рыб и морепродуктов, организации специализированных подводных хозяйств, позволяющих полноценно использовать пищевые ресурсы мирового океана.

В последние годы огромное внимание привлекает возможность использования микроорганизмов в качестве отдельных компонентов пищевых продуктов. Этот метод действительно заслуживает внимания и всесторонней поддержки, ведь скорость роста микроорганизмов в тысячу раз превышает скорость роста сельскохозяйственных животных и в 500 раз – растений. Очень важное обстоятельство использования микроорганизмов для получения пищевых продуктов – возможность направленного генетического предопределения их химического состава, его совершенствования, что непосредственно определяет их пищевую ценность и перспективу применения.

«Биологически активные добавки (БАД) к пище», или «Food supplements», как их называют за рубежом, «нутрицевтики», «парафармацевтики» - термины, вошедшие в современную медицину сравнительно недавно. Однако история начала производства специальных фармакологических форм для лечения болезней человека относится примерно к 130 – 200 г. н.э., когда К. Галеном впервые были разработаны технологические приёмы изготовления лекарств (настоев, экстрактов, порошков) из природного сырья. Последние годы характеризуются бурным развитием новой, пограничной между наукой о питании и фармакологией области знаний, которую можно назвать фармаконутрициологией. Выдающийся отечественный учёный А.А. Покровский в своей книге «Метаболические аспекты фармакологии и токсикологии пищи» отмечал, что «пища – определение гораздо более ёмкое, чем это принято представлять… Пищу следует рассматривать не только как источник энергии и пластических веществ, но и как весьма сложный фармакологический комплекс». Диета наших предков – собирателей-охотников (1 – 3 млн лет назад), хотя и была смешанной, включала очень широкий спектр преимущественно растительной пищи (корни, ягоды, семена, орехи, листья) и значительно меньшее количество животной (в случае удачной охоты). При этом их энерготраты нередко превышали 5 – 6 тыс. ккал в день. Развитие оседлости, земледелия и скотоводства автоматически сужало спектр растительной пищи. Применение огня и совершенствование способов переработки пищи привело к дополнительным потерям в рационе человека многих пищевых и биологически активных веществ. Несмотря на это значительные на те времена энерготраты (4,5 – 5 тыс ккал в день) требовали большего объёма пищи, что вполне удовлетворяло потребности человека в витаминах, минеральных и биологически активных веществах. В настоящее время энерготраты большинства населения достигли критического уровня (2,2 – 2,5 тыс. ккал в день на человека), что обеспечивается поступлением гораздо меньшего объёма пищи. Такой объём пищи не позволяет в настоящее время даже чисто теоретически обеспечить организм человека всеми необходимыми пищевыми веществами. Прежде всего это касается так называемых микронутриентов (витамины, микроэлементы и др.), присутствующих в пище в крайне малых количествах (миллиграммы или даже микрограммы) и необходимых человеку. [4), стр. 531] В последние 5 лет на продовольственном рынке России резко возрос ассортимент пишевых продуктов с пищевыми добавками или собственно пищевых добавок. Согласно определению ВОЗ пищевые добавки – это природные соединения и химические вещества, которые сами по себе обычно не употребляются в пищу, но в ограниченных количествах преднамеренно вводятся в продовольственные товары на различных этапах производства, хранения и транспортировки для придания товарам заданных свойств, а так же повышения стойкости продуктов к различным видам порчи, сохранения структуры, внешнего вида и т.д.

Использование БАД к пище в повседневном питании больных и здоровых людей позволяет:

* достаточно легко и быстро восполнить дефицит эссенциальных пищевых веществ, в первую очередь микронутриентов;
* в определённой степени направленно изменять метаболизм отдельных веществ, в частности токсикантов;
* повысить неспецифическую резистентность организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды;
* получить механизм немедикаментозного, безопасного пути регулирования и поддержки функции отдельных органов и систем организма человека, обеспечивая тем самым повышение уровня здоровья, снижение заболеваемости, продление жизни человека.

Ещё одним направлением современных биотехнологий является клеточная и генетическая инженерия, позволяющая не только получать ценные биологически активные вещества – антибиотики, гормоны, ферменты и т.д., но и синтезировать пищевые белки, создавать новые сорта растений и породы животных. Основное преимущество применения новых подходов – уменьшение зависимости производства от природных ресурсов, использование экологически и экономически более выгодных способов ведения хозяйства. Генетическая модификация сельскохозяйственных культур придаёт им устойчивость к пестицидам, вредителям, болезням, обеспечивая снижение потерь при выращивании, хранении и улучшение качества продукции. Для первого поколения трансгенных культур, производящихся уже сегодня, характерна большая устойчивость к вредителям и сорнякам, а следовательно и более высокая урожайность. С 2005 года большее внимание обращено на создание продуктов второго поколения с улучшенной или изменённой пищевой ценностью, устойчивых к воздействию климатических факторов, засолению почв, а так же имеющих пролонгированный срок хранения и улучшенные вкусовые свойства, характеризующихся отсутствием аллергенов. Для культур третьего поколения помимо вышеперечисленных качеств будут характерны: изменение архитектуры растений (например, низкорослость как фактор их устойчивости в ветреных областях); изменение время цветения и плодоношения, что даст возможность выращивать тропические фрукты в условиях средней полосы; изменение размера, формы и количества плодов; повышение эффективности фотосинтеза (а значит увеличение содержания кислорода в воздухе); продуцирование пищевых веществ с повышенным уровнем ассимиляции, то есть лучше усваивающихся организмом. [1), стр.12]

Таким образом, в наступившем столетии производство пищевых продуктов не сможет обойтись без применения высоких современных технологий и, в частности, без использования биотехнологий. Пища XXI века будет включать:

- традиционные (натуральные) продукты;

* натуральные продукты модифицированного (заданного) химического состава;
* генетически модифицированные натуральные продукты;
* биологически активные добавки.

**Заключение**

Таким образом, как выяснилось, человек современного урбанизированного общества при традиционном питании по существу обречён на те или иные виды пищевой недостаточности. А с ними его всегда будет сопровождать неспособность соответствующих защитных систем организма адекватно отвечать на неблагоприятные воздействия окружающей среды, что резко повышает риск развития многих заболеваний, в том числе самых распространённых сердечно-сосудистых, сахарного диабета и рака.

Питание определяет продолжительность и качество жизни человека. Особую тревогу в последние годы вызывает пищевой статус россиян, который в настоящее время характеризуется повсеместно выявляемым круглогодичным глубоким дефицитом как у взрослых, так и у детей большинства витаминов, в том числе витаминов антиоксидантного ряда – С, Е, А и β-каротина. Серьёзную проблему для многих регионов России представляет недостаточная обеспеченность населения эссенциальным микроэлементом селеном, являющимся одним из важнейших компонентов системы антиоксидантной защиты организма. Выявляется существенный дефицит кальция, железа, йода, фтора. Даже в питании детей, беременных и кормящих женщин.

Основными приоритетами в области улучшения питания населения России на современном этапе являются:

* ликвидация дефицита полноценного белка;
* ликвидация дефицита микронутриентов;
* создание условий для оптимального физического и умственного развития детей;
* обеспечение безопасности отечественных и импортных пищевых продуктов;
* повышение уровня знаний населения в вопросах здорового питания.

Восстановление структуры питания, повышение его качества и безопасности в настоящее время должны являться одной из важнейших и приоритетных задач государства. Однако накопленный международный опыт свидетельствует о том, что практически невозможно в силу различных объективных причин достигнуть быстрой коррекции структуры питания населения традиционным путём: за счёт обучения населения навыкам и правилам рационального питания, увеличения объёмов производства и расширения ассортимента продовольственных товаров. Следовательно, совершенствование методов биотехнологии, а так же углубление знаний о функциях пищи и об обмене веществ в организме человека дадут возможность производить продукты, предназначенные не только для обеспечения полноценного питания, но и для дополнительного способствования укреплению здоровья и профилактике заболеваний.

**Список использованной литературы:**

1. Гаппаров. М.М., Сорокина Е.Ю., Тышко Н.В. Генетически модифицированные продукты. Мифы и реальность./ М.М. Гаппаров, Е.Ю. Сорокина, Н.В. Тышко // Приложение к журналу «Здоровье» «Для тех, кто лечит», 2004. - №4 – стр. 4 – 63.
2. Гигиена: Учебник, 2-е изд., перераб. доп./ Под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 608 с.: ил. – (Серия «XXI век»).
3. Мохнач Н.Н. Валеология. Конспект лекций. – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 256 с.
4. Справочник врача общей практики / Н.П. Бочков, В.А. Насонова и др.// Под ред. Н.Р. Палеева. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2002. – В 2 томах. Т. 1. – 928 с.