

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИСКУССТВ И КУЛЬТУРЫ
УЗБЕКИСТАНА**

РЕФЕРАТ

ПО ПРЕДМЕТУ

“Безопасность жизни деятельности”

На тему:

Безопасность пищи и питания

**Выполнил студент 4 курса отделения
«Актер эстрады» Хадаева Э.**

Ташкент 2015

План

Введение

1. Наука о питании

1.1.Современные представления о здоровом питании

2. Безопасность пищи и питания

2.1.Биологические опасности, связанные с пищей

2.2. Генно – модифицированные продукты

2.3. Уровни воздействия техногенных факторов на организм человека в процессе поглощения продуктов питания

3.Обеспечение государством продовольственной безопасности России

Заключение

Список использованной литературы

Введение

Жизнь невозможна без питания, поэтому задача каждого из Вас научиться правильно питаться.

В настоящее время существуют тысяч и методик по набору продуктов и их совместимости, диетам и строгим диетам, сложнейшие формулы по расчету необходимого количества потребляемых калорий, сотни рекомендаций по голоданию, советов по употреблению мочи и тому подобных рекомендаций.

Одни доказывают, что сахар — это белая смерть, а кофе — черная, другие свидетельствуют о многочисленных долгожителях, всю жизнь употреблявших кофе и сахар. Одни пугают вредным действием алкоголя, другие доказывают полезность его применения в ограниченных количествах. Одни ратуют за растительную пищу, другие, например Ф. Энгельс, отмечают, что без мясных продуктов человек не стал бы человеком. Одни говорят, что нельзя есть на ночь, другие утверждают, что еда на ночь полезна, так как за время сна организм спокойно переработает пищу и т.д. В общем, сколько людей, столько и мнений.

Наша сегодняшняя задача рассмотреть вопрос о безопасности пищи и питания для человека.

1. Наука о питании

«От прямой зависимости состояния здоровья человека от состава продуктов питания говорил еще один из основателей науки о медицине, древнегреческий ученый Гиппократ: «Да будет лекарство твое — пищей твоей».

Перефразируя его, скажем: «Да будет пища твоя твоим лекарством»!

Еще древние мудрецы знали: питание — один из важнейших факторов, определяющих наше здоровье. Врачеватель и повар в одном лице — это традиция восточной философии. Из исторических хроник известно, что египетские лекари за 1500 лет до н. э. считали необходимым употреблять в пищу печенку при ухудшении зрения, а расстройства пищеварения лечили рвотными и слабительными средствами. Такого рода знания копились с древнейших времен.

А в конце XVIII века французский ученый А.Л. Лавуазье, проводя исследования и опыты на животных и людях, установил, что принятая организмом пища подвергается расщеплению, выделяя при этом определенное количество тепла.

Для западной цивилизации создание продовольственной базы во все времена было залогом выживания людей, основой процветания, любого государства. Но вот идеями терапевтической пользы здоровой кухни Новый и Старый Свет массово прониклись лишь на пороге нового тысячелетия. Слишком очевидной стала природа «болезней цивилизации». Слишком явными и наглядными были результаты многочисленных профилактических проектов и оздоровительных программ: улучшение структуры питания не только повышает качество жизни, но и снижает заболеваемость и смертность. Учение о питании возникло прежде всего как учение о калорийности пищевых продуктов. Это направление удерживалось очень долго и поныне играет значительную роль. Затем в результате многочисленных и всесторонних исследований было установлено, что пища состоит из различных

веществ, обладающих специфическими, важными для живого организма свойствами, и строение этих веществ многообразно. Поэтому для полной оценки пищи недостаточна характеристика лишь ее калорийной ценности. Требуется знать ее точный химический состав. Особенно актуальным это требование стало сегодня, когда экологическая обстановка стремительно ухудшается». [4. С. 221]

1.1. Современные представления о здоровом питании

«Сегодня вопросами здорового питания занимаются специалисты десятков научных направлений — диетологи, биохимики, микробиологи, технологи. Появились даже совершенно новые науки - нутригеномика, нутрипротэдмика, нутриметаболомика, рассматривающие превращения отдельных составляющих пищи уже на геномном уровне. Не остались, конечно же, в стороне и экологи — ведь именно питание тесно связывает внутреннюю среду организма с окружающей средой, как природной, так и искусственной, созданной руками человека. Ведь именно «пищевые цепи» определяют любой биологический вид.

В основе современных представлений о здоровом питании лежит концепция оптимального питания, разработанная академиком В.А. Тутельяном.

Она предусматривает необходимость и обязательность полного обеспечения потребностей организма не только в эссенциальных макро- и микронутриентах, но и в целом ряде минорных (непищевых) биологически активных компонентов пищи, перечень и значение которых постоянно расширяются.

Говоря о микронутриентах, следует подчеркнуть — в экспериментальных исследованиях на животных было показано, что обогащение рациона витаминоподобными веществами (флавоноидами) снижает уровень токсического воздействия микотоксинов за счет активации ферментных механизмов обезвреживания чужеродных веществ и повышения

антиоксидантного статуса человека. При этом широкий круг антиоксидантов природного происхождения эффективно защищает белковые структуры клеток от повреждающего действия свободнорадикальных соединений.

К неблагоприятным факторам окружающей среды, действующим на структуру белков, следует отнести свободнорадикальные соединения (различные формы активного кислорода, перекисные соединения, оксиды и т. д.), которые поступают в организм человека с пищей, водой, вдыхаемым воздухом и действуют также на кожные покровы.

К реактивным или реактивноспособным соединениям кислорода, включая табачный дым, загрязнители воздуха, ультрафиолетовое облучение и озон, следует отнести следующие «критические» с точки зрения гигиены вещества, как: нитрит оксиды, пероксиды, супероксиды и гидроксильные радикалы, синглетный кислород и перекись водорода.

Эти вещества включены в качестве индукторов в повреждение молекул ДНК, липидов и белков и таким образом могут иметь отношение к экспрессии генов. Повреждение биомолекул (в первую очередь белков) может иметь непосредственное отношение к развитию таких распространенных заболеваний, как рак, сердечнососудистые поражения, нарушения зрения типа катаракты и дегенерации зрительного аппарата, а также целого ряда иммунных и нейродегенеративных заболеваний.

Следующими неблагоприятными техногенными экологическими факторами выступают многие химические средства защиты растений, которые встречаются в качестве контаминантов (сложных химических соединений) в пищевых продуктах, в частности, продуктах растительного происхождения: гербициды, пестициды, фунгициды, акарициды, инсектициды, дефолианты, протравители и многие другие.

Современные рекомендации ФАО и ВОЗ относительно потребности человека в пищевом белке предписывают увеличение потребности человека в

белке на 15% над надежным уровнем потребности, исходя из возможных стрессовых и средовых факторов». [5. С.64]

2. Безопасность пищи и питания

Как считает директор ГУ НИИ питания РАМН В.А. Тутельян «...разговор о продовольственной безопасности начинать надо со структуры питания. К сожалению, в наше время, уровень питания населения очень далек от совершенства. Следующий фактор — достижения научно-технического прогресса (НТП), затронувшего все сферы человеческой деятельности: и производство, и быт, и, как видим, структуру питания. Судите сами, столетиями человечество стремилось освободить себя от физических нагрузок, механизировав и автоматизировав производство, изобретая автомобили, лифты, бытовую технику, развивая коммунальное хозяйство. И небезуспешно: за сто лет наши суточные энергозатраты снизились в 1,5—2 раза.

Основной закон рационального питания диктует необходимость соответствия уровней поступления и расхода энергии, следовательно, мы должны снижать объем потребляемой пищи. Однако в таком случае мы нарушаем второй закон рационального питания, требующий полностью покрывать потребность организма в витаминах и других жизненно необходимых (эссенциальных) веществах.

А мы ведь еще не приняли во внимание, что НТП всю хозяйничает в сфере производства продуктов питания. Технологическая обработка продуктов, консервирование, рафинирование, длительное и неправильное хранение никак не повышают в пище содержание витаминов, макро- и микроэлементов, пищевых волокон и биологически активных веществ.

Поэтому-то и наблюдается такое распространение заболеваний, непосредственно связанных с неправильным питанием (или: алиментарно зависимых, «болезней цивилизации»), как атеросклероз, гипертоническая

болезнь, ожирение, сахарный диабет, остеопороз, подагра, некоторые злокачественные новообразования.

Нарушение пищевого статуса неминуемо ведет к ухудшению здоровья и как следствие — к развитию заболеваний. Увы, доказательная медицина это показала раньше, чем научная. Если принять все население России за 100%, здоровых окажется только 20%, людей в состоянии маладаптации (с пониженной адаптационной резистентностью) — 40%, а в состоянии предболезни и болезни — по 20% соответственно.

Выходом из создавшейся ситуации является:

- Во-первых, развитие научных исследований в области питания, на более «тонких» уровнях — клеточном, геном. Сегодня активно развивается индивидуальная диетотерапия. В клинике Института питания для каждого пациента составляются нутриметаболограммы — реальные «картинки» превращений и обмена веществ и энергии, поступающих с пищей.

- Во-вторых, научная стратегия производства пищи. В ее основе — изыскание новых ресурсов, обеспечивающих оптимальное для организма человека соотношение химических компонентов пищи и в первую очередь поиск новых источников белка и витаминов. Например, растение, содержащее полноценный белок, который по набору аминокислот не уступает животному — соя. Продукты из нее, помимо восполнения белкового дефицита, обогащают рацион различными необходимыми компонентами, в частности изо-флавонами. Кроме того, весьма актуальны вопросы селекции наиболее продуктивных видов рыб и морепродуктов, организации специализированных подводных хозяйств, позволяющих полноценно использовать пищевые ресурсы Мирового океана.

Другое решение продовольственной проблемы — химический синтез пищевых продуктов и их компонентов (производство витаминных препаратов). Очень перспективен уже применяемый способ производства

пищи с заданным химическим составом, путем обогащения ее в процессе технологической обработки.

В последние годы привлекает внимание возможность использования микроорганизмов в качестве отдельных компонентов пищевых продуктов. Микроорганизмы — живые существа, развивающиеся в тесном взаимодействии с окружающей средой и состоящие из тех же химических веществ, что и растения, животные и человек. Но скорость их роста в тысячу раз превышает рост сельскохозяйственных животных и в 500 раз — растений. Есть еще одно очень важное обстоятельство: можно направленно генетически предопределять их химический состав.

Пища XXI века будет включать традиционные (натуральные) продукты, натуральные продукты модифицированного (заданного) химического состава, генетически модифицированные натуральные продукты и биологически активные добавки». [6. С. 67]

2.1. Биологические опасности, связанные с пищей

В рейтинге рисков, связанных с пищей, наибольшую опасность представляют природные токсины — бактериальные токсины, фикотоксины (токсины водорослей), некоторые фитотоксины и микотоксины. Затем прионы, вирусы, простейшие, животные токсины, биологически активные вещества. К слову сказать, антропогенные химические загрязнители и пищевые добавки только замыкают этот ряд.

Микотоксины афлатоксин В1 и охратоксин А — канцерогены и поступают в организм в дозах, сопоставимых с установленными нормами (или даже превышающих нормы). Поступающие с пищей остаточные количества, например хлорорганических пестицидов, составляют лишь десятые и тысячные доли процента от этих норм.

Первостепенное значение представляют бактерии и их токсины — это причина большинства острых и хронических пищевых интоксикаций, токсикоинфекций. Наиболее часто регистрируются пищевые отравления, свя-

занные с поражением пищевых продуктов (салаты, молочные продукты, ветчинные и мясные изделия) стафилококковыми энтеротоксинами: 27—45%. Отдельные штаммы могут вызывать даже шок. Механизм их действия до конца неясен — возможно, связан с влиянием на нервные окончания в кишечнике.

Не утратил своей актуальности и ботулизм. Эти микроорганизмы поражают недостаточно обработанные рыбные, мясные продукты, фруктовые, овощные и грибные консервы. В последние годы ботулизм встречается довольно часто (в стране 500—600 пострадавших ежегодно). При этом летальность достигает 7—9%. К токсинообразующим микроорганизмам, ответственным за пищевые отравления у человека, относятся также шигатоксин, тлистериолизин и др. В последние годы в ряде стран (США, Япония) значительно возросло число вспышек пищевых токсикоинфекций, вызванных энтерогеморрагическими (пострадавших — до 6000 человек в год).

2.2. Генно – модифицированные продукты

В настоящее время широко принято делить ГМ-продукцию на три категории. Первая — это продукты, композиционно абсолютно аналогичные традиционным (по молекулярным и фенотипическим характеристикам, уровням содержания ключевых нутриентов, антиалиментарных, токсичных веществ и аллергенов, характерных для данного вида продукта или определяемых свойствами переносимых генов). Они, как и аналог, безопасны и, соответственно, как аналог не требуют никаких дополнительных исследований. Большинство выращиваемых ныне в коммерческих целях ГМ-растений относятся именно к первой группе.

Вторая — ГМ-продукция, имеющая определенные различия, связанные с введением нового гена, синтезом нового белка. В этом случае исследования, как я уже говорил, концентрируются именно на этом белке, на характеристике его свойств.

И, наконец, в будущем возможно появление продуктов с намеренно измененным композиционным химическим составом (витаминным, белковым), тогда, конечно, потребуются другие исследования. В качестве путей решения предлагается использовать новые направления современной науки — геномику, протеомику и метаболомику.

И рекомбинантная, и природная ДНК абсолютно идентичны, так как в результате генетической модификации перегруппировывается нуклеотидная последовательность, а химическая структура ДНК никоим образом не меняется. Принимая во внимание существование в природе многочисленных вариаций последовательностей нуклеотидов в ДНК, следует признать, что использование рекомбинантной ДНК не вносит каких-либо изменений в нашу пищевую цепь. А проще — ежедневно мы с вами употребляем несколько граммов животных ДНК.

Эволюционно заложенные механизмы защиты нашего генетического материала не позволяют изменять наше ДНК. Тем не менее в прессе продолжают высказываться опасения по поводу переноса генов.

2.3. Уровни воздействия техногенных факторов на организм человека в процессе поглощения продуктов питания

С точки зрения экологии и гигиены питания жизнь современного человека характеризуется нарастающим влиянием техногенных факторов. К ним относятся **химические вещества** (токсичные вещества неорганической и органической природы, поступающие с пищей, водой, вдыхаемым воздухом и т. д.), вещества биологической природы (микотоксины (токсичные продукты жизнедеятельности микроскопических плесневых грибов), экзотоксины (токсин, выделяемый клеткой в окружающую среду) и другие биологически активные вещества), а также различные физические факторы (радиоактивное излучение, волновые воздействия и т. п.).

Все эти вещества и физические факторы оказывают **модулирующее влияние на структуру химических компонентов клеток человека** (белков,

нуклеиновых кислот, липидов), на основные свойства биомембран — проницаемость, текучесть, латеральный и трансмембранный перенос.

Другим уровнем воздействия экологических факторов являются **изменения в параметрах жизнедеятельности живых клеток**, в первую очередь — нарушения и повреждения на уровне регуляции ферментных систем основных процессов жизнедеятельности всех типов клеток. Здесь важную роль играют белки.

Третий уровень воздействия — это **влияние на функционирование физиологических систем организма**, включая процессы нейрогуморальной регуляции (регулирующее и координирующее влияние нервной системы и содержащихся в крови, лимфе и тканевой жидкости биологически активных веществ на процессы жизнедеятельности организма человека и животных. Такая регуляция чрезвычайно важна для поддержания относительного постоянства состава и свойств внутренней среды организма, а также для приспособления организма к меняющимся условиям существования).

И адаптации организма человека к физическим и биологическим факторам среды.

Четвертым, наиболее ярким выражением неблагоприятного воздействия экологических факторов на организм животных и человека является такой показатель, как **продолжительность жизни, а также частота врожденных и приобретенных патологий, включая энзимопатии и иммунодефициты.**

Белок играет исключительную, если не ведущую роль среди пищевых веществ (нутриентов) для жизнедеятельности человека и животных. В основном эта роль реализуется за счет аминокислот — главного пластического материала для построения белков организма, а также клеточных и субклеточных мембран. То же положение справедливо для некоторых жирных кислот и (в значительно меньшей степени) для некоторых простых углеводов.

При рассмотрении роли пищевых веществ в организме животных и человека традиционно принято выделять их пластическую и энергетическую функции. Этот подход необходим для обоснования потребностей человека и животных в энергии и пищевых веществах, включая обоснование физиологических потребностей в макро- и микронутриентах. К ним относятся аминокислоты, липиды и углеводы, а также минеральные вещества, витамины и микроэлементы. Уровень энергетического обмена организма является основной опорной точкой, критерием для определения потребности в тех или иных пластических веществах.

3. Обеспечение государством продовольственной безопасности России

«В соответствии с федеральными законами («О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.99 г., «О качестве и безопасности пищевых продуктов» № 29-ФЗ от 02.01.2000 г., «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» № 86-ФЗ от 05.07.96 г.) все пищевые продукты, впервые разрабатываемые и внедряемые для промышленного изготовления, а также впервые ввозимые и ранее не реализовывавшиеся на территории России, подлежат государственной регистрации.

Ключевой этап регистрации пищевой продукции, полученной из ГМИ, — проведение комплексной санитарно-эпидемиологической экспертизы, осуществляемой по трем направлениям: оценка медико-генетическая и медико-биологическая и оценка технологических параметров.

Медико-генетическая оценка (основанная на применении полимеразной цепной реакции — ПЦР) включает анализ вносимой последовательности генов, маркерных генов, промоторов, терминаторов, стабильности и уровня выраженности генов. Медико-биологическая оценка состоит из нескольких блоков исследований: композиционная эквивалентность, хроническая токсичность, специальные исследования

(аллергенные свойства, влияние на иммунный статус, репродуктивную функцию, мутагенность, канцерогенность, нейро- и генотоксичность). Технологическая оценка определяет органолептические и физико-химические свойства, а также влияние генетической модификации на технологические параметры продукции.

В настоящее время система оценки безопасности трансгенных продуктов, действующая в России, — одна из самых строгих в мире.

С 2002 г., когда в нашей стране была создана методическая и инструментальная база, позволяющая проводить исследования на наличие ГМИ в пищевых продуктах (около 11 тыс. экспертиз в год), а в системе Госсанэпиднадзора подготовлены специалисты (сейчас таких центров 90), введена обязательная маркировка всей пищевой продукции, полученной из ГМИ.

Контроль проводится инструментально с использованием методов, основанных на количественном определении рекомбинантной ДНК или модифицированного белка». [6. С.68

Заключение

Если подвести итог всему вышесказанному, то можно сделать такой вывод:

Современный человек не должен составлять свой рацион бездумно исходя из личного вкуса и любви к тем или иным продуктам. Питание каждого человека должно быть сбалансированным и учитывать множество факторов, влияющих на здоровье. К сожалению, сегодня в России лишь некоторые категории граждан получают питание в соответствии с этими требованиями.

В основе жизнедеятельности человека лежит непрерывное обновление субклеточных и клеточных структур организма. Это обновление является морфологическим выражением фундаментального процесса,

характеризующего все живое, — ни на минуту не прекращающегося распада и синтеза веществ. Взаимоотношение между процессами синтеза и распада представляет собой основное внутреннее противоречие процесса жизнедеятельности и его главную движущую силу.

Необходимо отметить, что сегодня «Нормы физиологических потребностей различных категорий населения в пищевых веществах и энергии» от 1991 г., действующие в России, не отражают в полной мере потребность современного человека в его реальных условиях жизни. Ведь в них не учитываются как нервно-эмоциональные нагрузки, так и иные факторы внешней среды химической, биологической и физической природы. Следовательно, этот документ требует пересмотра с учетом потребностей человеческого организма в неблагоприятных экологических условиях.

Список использованной литературы:

1. Арустамов Э.А., Воронин В.А., Зенченко А.Д., Смирнов С.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов / Под общ. Ред. С.В. Белова.- 3-е изд., испр. И доп.- М.: Высш.шк., 2003
3. Хван Т.А., Хван П.А. Безопасность жизнедеятельности. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: «Феникс», 2002.
4. Микрюков, В.Ю. Обеспечение безопасности жизнедеятельности. В 2 кн. Кн.1. Личная безопасность: Учеб. Пособ.- М.: Высш.шк., 2004.

Периодические издания

5. Гаппаров М.М. Да будет пища твоя...// Экология и жизнь.- 2007.- №7.- С.64
6. Токарева Н.А. Есть то, Что есть? // Экология и жизнь.- 2005.- №3.- С.66