

Современная нутрициология в решении проблем профилактической и спортивной медицины

Балчугов В.А.

Кафедра АФК

Институт реабилитации и здоровья человека ННГУ

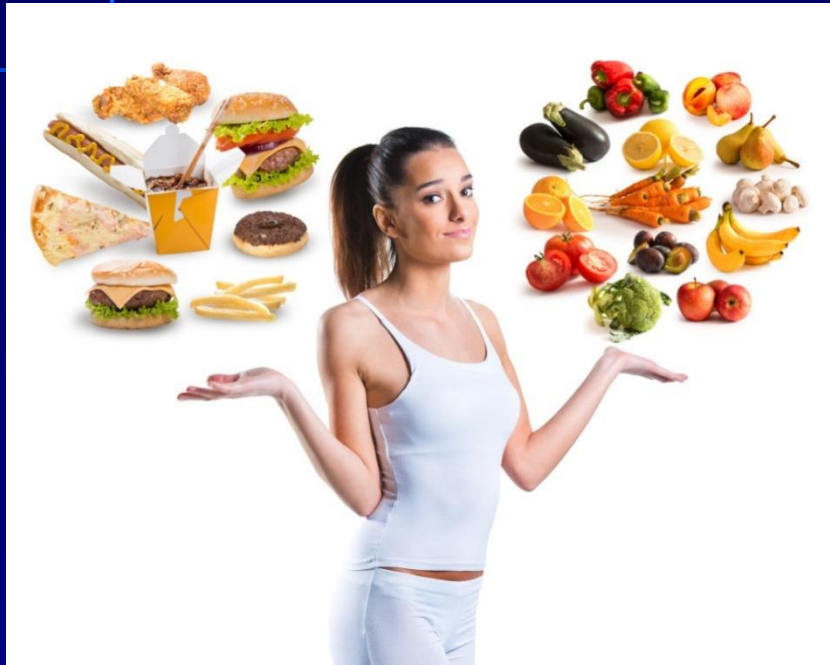


Нутрициология (от лат.*nutritio* - питание и греч.*logos* - учение) -**это наука о пище и питании, о продуктах питания, о пищевых веществах и других компонентах, содержащихся в этих продуктах, об их действии и взаимодействии, об их потреблении, усвоении, расходовании и выведении из организма, об их роли в поддержании здоровья или возникновении заболеваний.**

- Поэтому в сферу интересов нутрициологии попадают питание и пища, пищевые вещества и пищевые продукты, физиологические и биохимические процессы в организме, которые связаны с поступлением, расходом и выведением пищевых веществ и продуктов их обмена. Непосредственное отношение к нутрициологии имеют процессы нарушения здоровья под влиянием неполноценного питания и, наоборот, профилактическое и лечебное воздействие на организм человека здоровой пищи и правильного образа жизни. В круг интересов нутрициологии входят пищевое поведение человека, выбор пищи, обработка и хранение пищевых продуктов, вопросы пищевого законодательства и многое другое. Поэтому развитие нутрициологии тесно связано с химией и биохимией, физиологией пищеварения и гигиеной питания, с кулинарией и профилактической медициной. Зависимость качества жизни современного человека от ухудшающегося состояния окружающей среды привела к тому, что некоторые экологические проблемы тоже стали предметом внимания нутрициологии.

- Современная нутрициология состоит из двух больших и взаимосвязанных разделов.
- Первый из них включает общие сведения о питании, пище и пищевых веществах, основных, эссенциальных и заменимых компонентах пищи. Здесь же рассматриваются сведения о содержании пищевых веществ в отдельных продуктах питания. Сюда же относятся сведения о белковом, жировом, витаминном и других видах обмена веществ. Этот раздел называется общей нутрициологией.

- Второй раздел имеет большее отношение к практической стороне проблемы питания. Здесь рассматриваются вопросы нутриентной обеспеченности различных групп населения и общества в целом, применение продуктов питания в профилактических и лечебных целях, а также другие прикладные вопросы науки о питании. Этот раздел называется частной нутрициологией.



- По современным представлениям пища - это совокупность пригодных к употреблению пищевых продуктов, натуральных или подвергнутых дополнительной обработке (промышленной, кулинарной). Пища человека состоит из продуктов растительного, животного, минерального происхождения, а также продуктов, получаемых синтетическим (технологическим) путем.
- Понятие "пищевые продукты" в настоящее время трактуется достаточно широко.
- Пищевые продукты - это употребляемые человеком в пищу продукты в натуральном или переработанном виде (т.е., подвергнутые кулинарной или промышленной обработке). В их число входят продукты детского и диетического питания, минеральная вода, алкогольная продукция (в том числе - пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки, биологически активные добавки к пище и "функциональные" пищевые продукты.



- Другими словами, пищевые продукты - это те объекты окружающей природы и продукты их переработки, которые могут быть использованы человеком для питания, в качестве источников энергии и "строительных" веществ. Все пищевые продукты состоят из необходимых организму питательных веществ.

- Пищевые вещества, или нутриенты (от лат. *nutritio* - питание) - это органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов. Организм использует пищевые вещества для построения и обновления клеток и тканей, для регуляции биохимических и физиологических функций, а также для получения энергии, необходимой для функционирования различных органов, выполнения физической и умственной работы, поддержания температуры тела.
- Пищевые вещества разделяют на макро- и микронутриенты.

- **Макронутриенты** (от греч. *macros* - большой и лат. *nutritio* - питание) - это пищевые вещества, нужные организму в больших количествах (измеряемых десятками граммов ежедневно).

Макронутриенты - это основные пищевые вещества - белки, жиры, углеводы, которые при окислении дают организму энергию, необходимую для выполнения всех его функций. Белки и жиры, поставляют также "строительный материал" для организма (в виде продуктов своего метаболизма - свободных аминокислот и жирных кислот). К основным компонентам питания, необходимым организму в больших количествах (от 1,5 до 2 л ежедневно), следует относить и питьевую воду. Определенная часть пищи представлена пищевыми волокнами. Эти волокна не являются собственно пищевыми веществами, но активно способствуют пищеварению.

- **Микронутриенты** (от греч. *micros* - малый и лат. *nutritio* - питание) - это пищевые вещества, нужные организму в малых количествах. Суточная потребность в этих веществах часто измеряется долями граммов (миллиграммами и микрограммами). Микронутриенты представлены витаминами, биоэлементами, некоторыми минеральными веществами и т.д. Микронутриенты не являются источниками энергии, но участвуют в ее усвоении, а также в регуляции различных функций и осуществлении процессов роста и развития организма.

Основные функции пищевых веществ в организме человека

Наименования	Обеспечение	Обеспечение	Участие в
нутриентов	организма	организма	биохимических и
питания	энергией	"строительным	физиологических
		материалом"	процессах
Белки	+	+	+
Углеводы	+		
Жиры	+		
Вода		+	+
Витамины			+
Макроэлементы		+	+
Микроэлементы			+

- Пища является единственным источником веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности человека. Эти вещества называют эссенциальными (от лат. *essentialis* - существенный) или жизненно необходимыми, незаменимыми нутриентами. Отсутствие в рационе питания любого из таких нутриентов приводит к заболеванию, а при длительном дефиците - и к гибели организма. К эссенциальным пищевым веществам относятся некоторые аминокислоты, витамины, биоэлементы.

- В отличие от эссенциальных (незаменимых) нутриентов, существуют и пищевые вещества, которые определяют как заменимые. Обычно речь идет о веществах, которые могут быть синтезированы в самом организме с помощью бактериальной микрофлоры (нормофлоры) кишечника. Среди таких веществ - некоторые аминокислоты, витамины, витаминоподобные вещества. Потребность организма в этих веществах обычно легко обеспечивается при достаточном поступлении извне незаменимых пищевых веществ. Однако полагают, что в некотором количестве заменимые вещества все же должны поступать и с пищей. В организме человека имеется некоторый запас различных нутриентов. В то же время величина этих запасов (также как и длительность функционирования различных нутриентов в организме) для разных пищевых веществ различна. Так, жировые запасы, обычно располагающиеся в подкожной жировой клетчатке, при недостаточной калорийности пищи могут истощиться в течение нескольких недель. Запаса воды хватает только на четыре дня, поэтому человек не может прожить без воды больше пяти-семи дней. При отсутствии поступления пищи запас некоторых аминокислот может исчезнуть в течение всего нескольких часов. Что же касается витаминов, то лишь немногие из них могут депонироваться в организме человека.

Суточная потребность
взрослого человека 15—
20 мг.

Гиповитаминоз РР
приводит к пеллагре —
заболеванию,
симптомами которого
являются дерматит,



Пеллагра — тяжелое заболевание с поражением
желудочно-кишечного тракта, центральной и
периферической нервной системы, кожных
покровов



- Запасы питательных веществ в организме достаточно ограничены, поэтому при их истощении возникают различные нарушения здоровья. Эти нарушения известны под названиями "белковое голодание", "гипо- и авитаминозы", "дефицит биоэлементов" и т.д. Некоторые заболевания напрямую связаны с недостатком или отсутствием в пище какого-либо незаменимого нутриента (цинга при дефиците витамина С, "куриная слепота" при недостатке витамина А, остеопороз при нехватке в организме кальция и т.д.).

Витамин С (аскорбиновая кислота)



- В нутрициологии существует и другая проблема, связанная не с дефицитом, а с избытком в организме определенных нутриентов. Так, избыток белков в пище ведет к патологическому состоянию, известному как "белковый перекорм". Поступление в организм избыточных количеств высококалорийной пищи при относительно низких энергозатратах сопровождается накоплением жира, нарастанием массы тела - ожирением. Ожирение, в свою очередь, увеличивает риск таких заболеваний как гипертоническая болезнь, атеросклероз, сахарный диабет, рак.
- Известно немало патологических состояний, связанных с избыточным содержанием в организме тех или иных химических элементов. Обычно это относится к людям, работающим в условиях вредных производств. Здесь в человеческий организм могут попадать соединения токсических элементов - свинца, ртути, кадмия, алюминия. К развитию выраженной патологии может привести избыточное содержание в организме и жизненно необходимых микроэлементов - йода, хрома, железа.



- Бывает и так, что суммарная энергетическая ценность пищи (количество калорий) соответствует потребностям организма, однако соотношение содержания отдельных пищевых веществ нарушено; такое питание называют несбалансированным. Таким образом, достаточное и адекватное содержание в пище существенных для жизнедеятельности нутриентов является необходимым условием для поддержания здоровья, а нехватка или избыток нутриентов в пище создают условия для развития заболеваний. Важным разделом нутрициологии являются вопросы, относящиеся к питанию. Нужно иметь в виду, что термин "питание" в современном языке используется для обозначения сразу нескольких разных понятий.



- Так, говоря о питании часто имеют в виду степень обеспеченности организма пищей ("хорошее" или, наоборот, "плохое" питание). Словосочетанием "общественное питание" обозначают сеть (или систему) ресторанов, кафе, закусочных и т.п., в которых и осуществляется питание людей.
"Парентеральное питание" означает способ введения пищи в организм, минуя пищеварительный тракт.
Наконец, в общепедагогическом отношении правомерно следующее определение:
- ***Питание - это процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ, необходимых для покрытия его энергетических затрат, построения и обновления тканей, поддержания репродуктивной способности, обеспечения и регуляции функций организма***

- Совершенно очевидно, что питание как процесс имеет непосредственное отношение к вопросам физиологии пищеварения. Итак, рассмотрим несколько современных терминов, характеризующих качество питания.
- Полноценное питание - это питание с достаточным количеством всех компонентов, необходимых для нормальной жизнедеятельности.
- Более высокий уровень качества питания представляет собой питание сбалансированное.
- Сбалансированное питание - это полноценное питание с оптимальными количеством и соотношением всех компонентов пищи, в соответствии с индивидуальными физиологическими потребностями организма.

- Наконец, очень важны для качества питания такие характеристики как количество приемов пищи в течение дня, распределение пищи по калорийности между отдельными приемами пищи, поведение человека во время еды. Все эти особенности позволяют сформировать представления о режиме питания.
- ***Режим питания - это характеристика питания, включающая кратность, время приема пищи и распределение ее по калорийности и химическому составу, а также поведение человека во время еды.***
- Естественно, что учет качества питания вместе с оптимальным его режимом позволяет определить наиболее оптимальную форму питания.

- Рациональное питание - это сбалансированное питание при оптимальном режиме приема пищи.
- В настоящее время в отечественной и мировой литературе все чаще употребляются термины "здоровое питание", "оптимальное питание" - в значениях, подразумевающих не только удовлетворение физиологических потребностей в необходимых веществах и энергии, но и профилактическое действие пищи на организм человека.
- Совершенно очевидно, что одно из направлений дальнейшего прогресса нутрициологии - индивидуализация питания. Развитие новых методов исследования, позволяющих оценивать макро- и микронутриентную обеспеченность человеческого организма, сделает возможным и разработку конкретных рекомендаций во всех случаях нарушений нутриентной обеспеченности. Особыми возможностями в этом отношении сегодня располагает биоэлементология - с ее точными методами определения химических элементов в биосубстратах человеческого тела. Поэтому не приходится сомневаться, что взаимодействие нутрициологии с биоэлементологией и медицинской элементологией обеспечит в ближайшие годы прогресс этого направления.

Классические и альтернативные теории питания



Классические теории питания

- Классическими принято считать три основные теории питания: античную, сбалансированного питания и адекватного питания.

Античная теория питания

- Эта теория связана с именами Аристотеля и Галена и является частью их представлений о живом. Согласно античной теории питание всех структур организма происходит за счет крови, которая непрерывно образуется в пищеварительной системе из пищевых веществ в результате сложного процесса неизвестной природы. В печени происходит очистка этой крови, после чего она используется для питания всех органов и тканей. На основе античной теории были построены многочисленные лечебные диеты древних.

- Пифагор и Гиппократ, скажем спасибо этим двум великим отцам мысли за самые первые древние диеты.

Пифагорова диета считается самой древней, она исключает из себя продукты животного происхождения и бобы. Мааааленькая поправка - гений геометрии придумал эту диету, так как страдал кишечными газами и не чаял, как от них избавиться. Плюс - эта диета обещала райскую жизнь после смерти.

- Следующим свою лепту в развитие индустрии похудения внес Гиппократ. Со свойственным ему рационализмом он заявил, что метать в рот все, что не приколочено - вредно для здоровья. Правда, он добавил, что диету надо подбирать, основываясь на месте жительства, профессии, самочувствии, возрасте и времени года. Он даже трактат написал, который так и называется "О диете". Простенько и со вкусом.
- Не отставал от товарищей и древнегреческий врач Асклепиад. В принципе, его и считают основоположником науки о диетологии. Он заявил, что любую болезнь можно излечить с помощью правильно подобранной диеты. Тут я спорить не буду - в этом заявлении есть истина, многие до сих пор исповедуют этот принцип.
- Римский доктор Гален утверждал, что диету надо создавать в соответствии с балансом звезд и стихий, то есть, проще говоря, кушать надо в соответствии с собственным знаком зодиака. Таким образом, якобы в организме создается баланс жидкостей: крови, слизи и желчи. так же , по Галену, следовало учитывать и темперамент худеющего. Например, вспыльчивым людям нельзя было есть "горячительные" продукты: лук и чеснок, а вот флегматикам, наоборот, советовалось употреблять их в неограниченном количестве.

- Организованное и своевременное снабжение организма продуктами питания, которые содержат все вещества, необходимые для обновления тканей, обеспечения энергозатрат и являющиеся тонкими регуляторами многочисленных обменных процессов, называется сбалансированным, рациональным питанием. При этом вещества пищи должны находиться между собой в благоприятных соотношениях.
- На основе теории сбалансированного питания были разработаны различные пищевые рационы для всех групп населения с учетом физических нагрузок, климатических и других условий, созданы новые пищевые технологии, обнаружены ранее неизвестные аминокислоты, витамины, микроэлементы. Классическая теория сбалансированного питания стимулировала развитие важных теоретических и практических положений, в том числе положений об идеальной пище и парентеральном питании.

■ Теория адекватного питания

В последнее время теория сбалансированного питания была подвергнута переоценке. Кризис этой теории стимулировал новые научные исследования в области физиологии пищеварения, биохимии пищи, микробиологии. Были открыты новые механизмы пищеварения. Установлено, что переваривание происходит не только в полости кишечника, но значительный удельный вес занимает пищеварение непосредственно на стенке кишечника, на мембранах его клеток. Была открыта ранее неизвестная гормональная система кишечника. Получены новые сведения относительно роли микробов, обитающих постоянно в кишечнике, и об их взаимоотношениях с организмом человека.

Теория сбалансированного питания

Эта теория возникла более 200 лет назад и преобладала в диетологии до последнего времени. Крупный вклад в развитие теории сбалансированного питания внесли академик А.А.Покровский и его ученики. Суть теории сбалансированного питания сводилась к следующим положениям:

- идеальным считается питание, при котором приток пищевых веществ в организм соответствует их расходу;
- пища состоит из нескольких компонентов, различных по физиологическому значению: полезных, балластных и вредных, или токсичных.
В ней содержатся и незаменимые вещества, которые не могут образовываться в организме, но необходимы для его жизнедеятельности;
- обмен веществ у человека определяется уровнем концентрации аминокислот, моносахаридов, жирных кислот, витаминов и минеральных веществ, следовательно, можно создать так называемые элементные (мономерные) диеты;
- утилизация пищи осуществляется самим организмом.

- Все это привело к появлению новой теории - **теории адекватного питания**. Эта теория вобрала в себя все ценное, что было в теории сбалансированного питания, но появились и новые положения. В разработку теории адекватного питания существенный вклад внес академик А.М.Уголев, руководитель лаборатории физиологии питания Института физиологии им. И. П.Павлова в Санкт-Петербурге. Согласно этой теории необходимым компонентом пищи являются не только полезные, но и балластные вещества (пищевые волокна). Было сформулировано представление о внутренней экологии (эндоэкологии) человека, образуемой благодаря взаимодействию организма хозяина и его микрофлоры. Питательные вещества образуются из пищи при ферментативном расщеплении ее макромолекул за счет полостного и мембранного пищеварения, а также формирования в кишечнике новых химических компонентов, в том числе и незаменимых. Нормальное питание обусловлено не одним потоком полезных веществ из желудочно-кишечного тракта во внутреннюю среду организма, а несколькими потоками питательных и регуляторных веществ.

- Основной питательный поток составляют аминокислоты, моносахариды (глюкоза, фруктоза), жирные кислоты, витамины, минеральные вещества, образующиеся в процессе ферментативного расщепления пищи. Помимо этого основного потока из желудочно-кишечного тракта во внутреннюю среду поступают еще пять потоков различных веществ.
- Среди них поток гормональных и физиологически активных веществ, продуцируемых клетками желудочно-кишечного тракта. Эти клетки секретируют около 30 гормонов и гормоноподобных веществ, которые контролируют не только функции пищеварительного аппарата, но и важнейшие функции организма.
- В кишечнике формируются также три потока, связанные с микрофлорой кишечника (продукты жизнедеятельности бактерий, модифицированные балластные вещества и модифицированные пищевые вещества). Условно в отдельный поток выделяются вещества, поступающие с загрязненной пищей.
- Таким образом, питание должно быть не только сбалансированным, но и адекватным, то есть соответствовать возможностям организма.

- Практической реализацией постулатов теории адекватного питания являются ***законы рационального питания.***



Нутрициология



Законы и принципы

Нарушение



Алиментарно-зависимые
заболевания

Пищевые инфекции и
интоксикации,
имунодепрессии и др

Реализация



Первичная профилактика
заболеваний

Популяционное здоровье

1-ый ЗАКОН НАУКИ О ПИТАНИИ



энерготраты

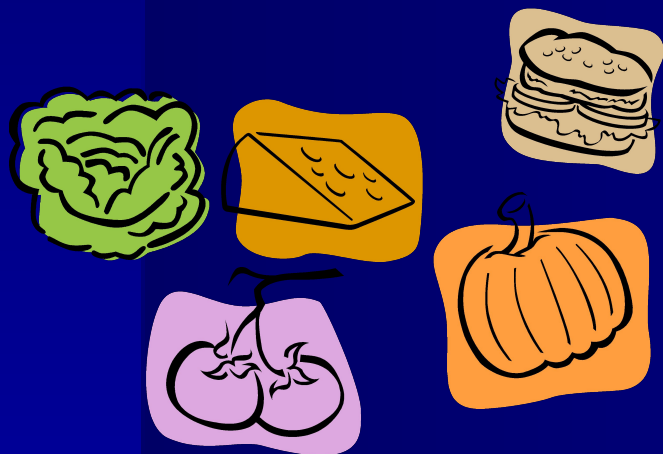
энергия пищи

- **Закон первый** - необходимо соблюдать равновесие между поступающей с пищей энергией (калорийность пищи) и энергетическими затратами организма. В условиях покоя и комфортной температурны уровень энергетических затрат взрослого человека составляет от 1300 до 1900 ккал в сутки, что соответствует основному обмену. Основной обмен соответствует 1 ккал на 1 кг массы тела в 1 час. Например, основной обмен мужчины массой 80 кг будет равен 1920 ккал. Любая физическая или умственная работа требует дополнительных затрат. Для людей, занятых малоподвижным трудом, энергозатраты составляют от 2500 до 2800 ккал, для лиц занятых тяжелой физической работой - от 4000 до 5000 ккал.
- Основной энергетический материал дают организму жиры, белки и углеводы. Считают, что 1 г белков пищи обеспечивает организму 4,1 ккал (17,17 кДж), 1 г жиров - 9,3 ккал (38,96 кДж) и 1 г углеводов - 4,1 ккал (17,17 кДж). Таким образом, зная химический состав пищи, можно подсчитать калорийность любого продукта или диеты.

2-ой ЗАКОН НАУКИ О ПИТАНИИ



Химический состав пищи = Физиологические потребности в пищевых веществах



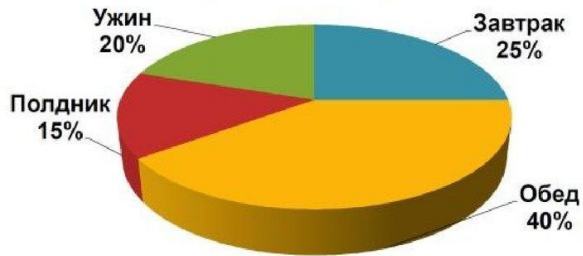
- **Закон второй** - необходима сбалансированность между поступающими в организм белками, жирами, углеводами, витаминами, минеральными веществами и балластными веществами. Согласно этому закону, человек нуждается не в каких-либо продуктах, а в определенном соотношении содержащихся в них пищевых веществ. Каждый пищевой продукт может быть охарактеризован по показателю биологической ценности. В одних продуктах могут преобладать незаменимые (эссенциальные) аминокислоты (например, в молочных), в других - незаменимые (эссенциальные) жирные кислоты (в растительных маслах).
- Пищевая ценность продукта зависит также и от содержания в нем физиологически активных соединений. Например, экстрактивных веществ мяса и рыбы, алкалоидов и эфирных масел, специй, влияющих на процесс пищеварения и многих других. Можно предположить, что чем больше в пище эссенциальных факторов, т. е. чем выше ее биологическая ценность, тем он езднее. Но, оказывается, избыток эссенциальных факторов также вреден, как полинедостаток, а большой избыток - токсичен.

- В соответствии с современными представлениями суточный рацион здорового человека должен иметь соотношение белков, жиров и углеводов 1:1,2:4. Калорийность пищевого рациона должна соответствовать
- энергетическим затратам организма. Здоровому человеку от 12 до 17 % энергии следует получать за счет белков, от 25 до 35 % - за счет жиров и от 50 до 55 % - за счет углеводов. На углеводы приходится от 56 до 58 % от общей калорийности пищевого рациона. В результате многолетней работы ряда институтов страны под руководством Института питания Академии медицинских наук разработаны "Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения", базирующиеся на основных концепциях сбалансированного питания.

- **Закон третий** - необходимо соблюдать режим питания - регулярное и оптимальное распределение пищи в течение дня. Многочисленными наблюдениями подтверждается, что наиболее полезен для человека такой режим, при котором за завтраком и обедом он получает более $\frac{2}{3}$ общего количества калорий суточного рациона, а за ужином менее $\frac{1}{3}$.

Режим питания 4 - 5 разовый

% от суточной калорийности



- **Закон четвертый** - для формирования профилактической направленности рациона питания необходимо учитывать возрастные потребности и степень двигательной активности.



- На основе теории адекватного питания разработаны различные **научные концепции питания**. По мнению академика РАМН В.А. Тутельяна наука о питании переходит от концепции адекватного питания к концепции оптимального питания, которая учитывает роль питания в иммунном статусе организма, а формула питания XXI века может быть представлена как совокупность ее основных составляющих: традиционные (натуральные) продукты; натуральные продукты модифицированного (заданного) химического состава; генетически модифицированные натуральные продукты; биологически активные добавки к пище.

- **Концепция функционального питания** зародилась в начале 80-х гг. XX века. В понятие функционального питания в настоящее время вкладывается использование биологически активных добавок к пище и продуктов питания, которые обеспечивают организм человека не столько энергетическим и пластическим материалом, сколько контролируют и модулируют (оптимизируют) конкретные физиологические функции, снижают риск возникновения заболеваний и ускоряют процесс выздоровления. Возник новый взгляд на пищу как на средство профилактики и лечения некоторых заболеваний.

- **Концепция дифференцированного питания** основана на наиболее современных данных о составе пищевых продуктов и биологической конституции (генотипе) человека.
- Польза, которую приносит организму пища, зависит от состава пищи и способности организма усваивать ее. Сторонники концепции дифференцированного питания рассматривают состав продуктов и индивидуальные особенности обмена в качестве основных составных частей практического питания, в то время как традиционное питание учитывает только один из них (состав продуктов). Считают, что при разработке рациона необходимо учитывать не только состав продуктов, но и взаимодействие различных пищевых веществ с индивидуальной системой обмена того или иного человека.
- Однако успех дифференцированного питания зависит от методов оценки пищевого статуса во взаимосвязи с особенностями обмена веществ и факторами окружающей среды. К сожалению, эффективных методов оценки в связи с большой сложностью проблемы до настоящего времени не разработано.

- **Концепция направленного (целевого) питания.** Нормы питания, которыми пользуются различные специалисты, рассчитаны на среднего человека. Однако в природе такого человека не существует. Доказано, что любая формула сбалансированного питания не может быть в равной степени адекватной сразу для всех процессов жизнедеятельности организма данного человека. Невозможно подобрать рацион, защищающий сразу от всех ксенобиотиков. Пища может быть источником и носителем большого числа потенциально опасных для здоровья человека химических и биологических веществ. Они попадают и накапливаются в пищевых продуктах по ходу как биологической цепи (обеспечивающей обмен веществ между живыми организмами с одной стороны, и воздухом, водой и почвой - с другой), так и пищевой цепи, включающей все этапы сельскохозяйственного и промышленного производства продовольственного сырья и пищевых продуктов, а также их хранение, упаковку и маркировку

- **Концепция индивидуального питания.** Существующие нормы питания
- разработаны с учетом энергетических затрат, пола и возраста, однако некоторые специалисты считают такие рекомендации слишком общими, полагая, что исходные нормы питания можно рекомендовать лишь очень небольшим группам населения. Действительно, люди одного возраста и пола, даже живущие в сходных условиях, представляют собой неоднородную совокупность, и поэтому необходимо учитывать особенности каждого индивидуума.
- Индивидуализация питания применительно к генетическим особенностям человека с целью профилактики проявлений генетических
- аномалий - вполне достижимая задача начала XXI века.

■ **Альтернативные теории питания**

- В последние десятилетия активно обсуждаются альтернативные теории питания, которые не вписываются в рамки традиционных представлений, хотя и имеют глубокие исторические корни. В каждой из этих теорий есть рациональное зерно. Однако для выбора своей методики питания важно знать сильные и слабые стороны каждой из новых, так называемых альтернативных, теорий питания. Рассмотрим основные из них.

Вегетарианство

- Вегетарианство относится к наиболее древним альтернативным теориям питания. Это общее название систем питания, исключающих или ограничивающих потребление продуктов животного происхождения. Термин "вегетарианство" происходит от латинского *vegetarius* - растительный. Различают чистое (или строгое) вегетарианство, сторонники которого исключают из пищевого рациона не только мясо и рыбу, но и молоко, яйца, икру, а также нестрогое (безубойное) вегетарианство, допускающее молоко, яйца, т.е. продукты живых животных.
- Согласно представлениям вегетарианцев, потребление животных продуктов противоречит строению и функции пищеварительных органов человека, способствует образованию в организме токсичных веществ, отравляющих клетки, засоряющих организм шлаками и вызывающих хронические отравления. Питание исключительно растительной пищей ведет к более чистой жизни и служит неизбежным этапом восхождения человека к идеалу.

- Достоинством вегетарианства по сравнению с обычным питанием является уменьшение риска заболевания атеросклерозом. Вегетарианская диета способствует нормализации артериального давления; при этом снижается вязкость крови, реже отмечаются опухолевые заболевания кишечника, улучшается отток желчи и функции печени, наблюдаются и другие положительные эффекты.
- Однако большинство исследователей полагают, что при питании исключительно растительной пищей, т.е. при строгом вегетарианстве, возникают значительные трудности в достаточном обеспечении организма полноценными белками, насыщенными жирными кислотами, железом, некоторыми витаминами, так как растительные продукты в своем большинстве содержат относительно мало этих веществ.

- При соблюдении принципов строгого вегетарианства необходимо потреблять чрезмерный объем растительной пищи, которая соответствовала бы потребностям организма в энергии. При этом возникает перегрузка деятельности пищеварительной системы большим количеством пищи, что обуславливает высокую вероятность возникновения дисбактериоза, гиповитаминоза и белковой недостаточности. Страдающие тяжелыми заболеваниями, включая злокачественные опухоли и болезни системы крови, при таком питании могут поплатиться жизнью. С годами у строгих вегетарианцев может развиваться дефицит железа, цинка, кальция, витаминов B2, B12, D, незаменимых аминокислот - лизина и треонина.
- Таким образом, строгое вегетарианство как систему питания можно рекомендовать на короткий период времени в качестве разгрузочной или контрастной диеты.
- При нестрогом вегетарианстве, предусматривающем потребление животных продуктов, с молоком и яйцами в организм поступает большинство ценных пищевых веществ. В этих условиях построение питания на рациональной основе вполне возможно. В последние годы показано, что для максимальной защиты организма от аутоиммунных процессов необходимо снизить содержание белка в пище с 20 до 6-12%, однако при этом тормозятся процессы роста.

Лечебное голодание

- Способность переносить относительно длительные периоды голодания человек унаследовал от своих далеких предков. Не только врачи древности, но и многие известные люди того времени знали о лечебном действии воздержания от пищи. Суть данной теории заключается в полном воздержании от пищи в течение определенного периода времени. Период голодания может быть различным - от одного дня до нескольких недель.
- Метод голодания как эффективное и дешевое лекарство любили прописывать знаменитые врачи древности Гиппократ (460-377г.г. до н.э.) и Авиценна(1037-980г.г.). Одним из активных пропагандистов этого метода был американский писатель Эптон Синклер, написавший книгу "Лечение голоданием" (1911 г.). Метод лечебного голодания пережил свои взлеты и падения, у него столько же сторонников, сколько и противников. Споры вокруг него продолжаются не одно десятилетие.

- Основой действия голодных диет является дозированный стресс, приводящий к активированию всех систем, в том числе к усилению обмена веществ. При этом происходит расщепление “шлаков” и как следствие – “омоложение организма”. Дозированные голодные диеты в настоящее время рассматриваются как средства профилактики старения, продления жизни и омоложения; в то же время эти диеты повышают физическую активность и интеллектуальные способности, улучшают общее самочувствие. В настоящее время метод лечебного голодания используется в лечении многих сердечнососудистых, желудочно-кишечных, аллергических заболеваний, при ожирении
- и ряде психических расстройств.
- К трудностям при использовании метода относятся психологические факторы - чувство голода и ощущение слабости. Для их преодоления рекомендуют ограничивать потребление углеводов и жиров, употреблять воду с добавлением лимонного сока, принимать комплексные витаминно-минеральные препараты для поддержания жизнеспособности организма. Рекомендуется оптимальное 26-часовое голодание с возможным применением душа, посещением бани и выполнением легких физических нагрузок.

Концепция питания предков

- В основу концепции положены представления о том, что современный человек унаследовал от своих далеких предков способность к определенному рациону питания - продуктам, не подвергнутым термической обработке. Концепцию питания предков представляют приверженцы двух направлений - сыроедения и сухоедения. Однако, эти направления во многом антагонистичны друг к другу.

- **Сыроедение** - это питание сырыми молочно-растительными продуктами без термической обработки. По мнению сторонников сыроедения, такое питание позволяет усваивать питательные вещества в первозданном виде, так как под влиянием термической обработки и неизбежного воздействия металлов их энергетическая ценность снижается, а усваиваемость затрудняется. Установлено, что при сыроедении чувство сытости возникает гораздо скорее, чем при потреблении вареной пищи. Это приводит к потреблению меньшего количества продуктов питания и используется в диетотерапии при лечении ожирения. Потеря массы тела происходит также вследствие уменьшения количества потребляемой жидкости при сыроедении и меньшего потребления поваренной соли, что важно при заболеваниях сердечно-сосудистой и выделительной систем. С позиции научной медицины концепция сыроедов может быть принята лишь на короткий срок.

- **Сухоедение** как вторая разновидность концепции питания предков может быть допустима лишь на ограниченный срок при лечении некоторых заболеваний кишечника. Лишение человека жидкости даже на несколько суток приводит к обезвоживанию организма. Эта концепция не соответствует законам рационального питания.



Концепция раздельного питания

- Родоначальником концепции раздельного питания был американский диетолог Герберт Шелтон. Его система строго регламентирует совместимость и несовместимость пищевых продуктов. При этом во главу угла ставится пищеварение в желудке и не принимаются во внимание другие аспекты взаимодействия веществ в пище и их усвоения в желудочно-кишечном тракте.

- Согласно концепции Г. Шелтона, нельзя одновременно есть белковую и крахмалистую пищу : мясо, рыба, яйца, сыр, молоко, творог несовместимы с хлебом, мучными изделиями и кашами. Объясняется это тем, что белки перевариваются в кислой среде в нижней части желудка, а крахмалы - в верхних его частях под действием фермента слюны и требуют щелочной среды. В кислой среде желудка активность ферментов слюны угнетается, и переваривание крахмала прекращается.
- Кислые продукты нельзя сочетать с белковой и крахмалистой пищей, поскольку они, по мнению сторонников Г. Шелтона, разрушают пепсин желудка. В результате белковая пища загнивает, а крахмалистая - не усваивается.
- Сахар и сладкие фрукты сторонники отдельного питания рекомендуют употреблять отдельно от всего остального.
- По мнению многих диетологов, в данной концепции преобладают представления о механическом переваривания пищи. Пища в желудке задерживается, по меньшей мере, на несколько часов. Поэтому никакого значения не имеет, что съедено в начале еды или в конце. Принцип разнообразия питания должен сохраняться для каждого приема пищи.
- Однако в системе отдельного питания есть рациональное зерно - умеренность в питании и рекомендации большего потребления фруктов, овощей, молока.

- **Концепция главного пищевого фактора**
- Сторонники этой теории считают, что организм должен быть обеспечен каким-то одним или несколькими пищевыми факторами. Все другие компоненты пищи считаются второстепенными или просто игнорируются. Очевидно, что при таком подходе из пищевого рациона исчезают некоторые незаменимые пищевые вещества.
- С позиций научной медицины главного пищевого фактора не существует. Организм должен получать весь комплекс заменимых и незаменимых пищевых веществ в сбалансированном виде.

■ **Концепция индексов пищевой ценности**

- Эта концепция заключается в том, что ценность пищевых продуктов или рациона для организма представляет собой сумму количественных величин, характеризующих химические составные части продукта. Однако, следование такой концепции приводит к тому, что качественно неоднозначные компоненты рациона выступают как взаимозаменяемые. Это создает опасность формирования неполноценных рационов, так как во главу угла ставится не сбалансированность питания по основным пищевым веществам, а количество рассчитанных индексов.
- Наиболее распространенной диетой, отражающей концепцию индексов пищевой ценности, является очковая. Автор ее - Эрн Каризе из Германии. Одно очко равно 30 ккал. Согласно принципам очковой диеты, все продукты оцениваются только по одному признаку - содержанию в них энергии без учета их химического состава. В очковой диете белки, жиры, углеводы и спирт выступают как взаимозаменяемые факторы питания, что ошибочно.

■ Концепция "живой" энергии

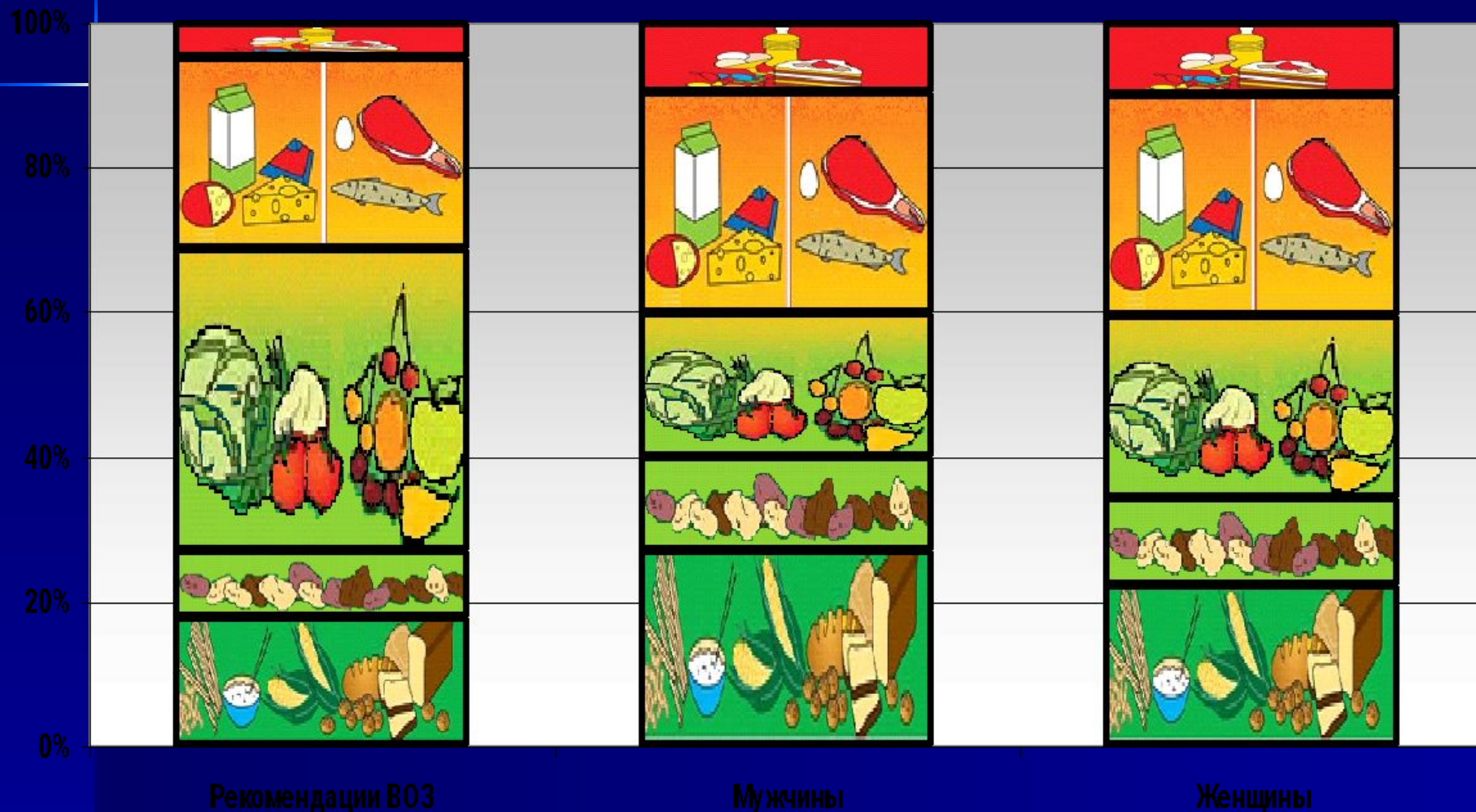
- Эта концепция известна с начала XIX века. Ее сторонники убеждены в том, что в организме есть некая, особая, присущая только живому существу "живая" энергия. Эта энергия передается через какие-то неизвестные вещества, структуры, которые никак не удается "материализовать". Возможно, таким материальным субстратом является аденозинтрифосфорная кислота (АТФ). Потенциальная энергия, заключенная в продуктах питания, поступает от солнечных лучей. Эта энергия усваивается растениями, поедаемыми животными и человеком, к которым и переходит энергия солнца. Пропагандистом этой теории выступает Г.Шаталова.
- По мнению исследователей, концепция "живой" энергии антинаучна и не может быть рекомендована для применения в диетологии.

- **Концепция "мнимых" лекарств**
- Сторонники этой концепции находят в отдельных продуктах особые целебные свойства. На этом основании данный продукт или вещество необоснованно превозносится и рекламируется. Использование таких продуктов рекомендуется при всех заболеваниях без исключения и для всех людей. В качестве примера можно привести модные увлечения проросшими семенами, перепелиными яйцами и т.д. Однако, человеческий организм очень сложен и существенно повлиять на согласованную деятельность его органов и систем каким-либо одним продуктом или веществом проблематично.

■ **Концепция абсолютизации оптимальности**

- Сторонники этой теории пытаются открыть состав пищевого рациона и соответствующую формулу соотношения пищевых продуктов, которые были бы оптимальны сразу для всех сторон жизнедеятельности человеческого организма. Другими словами, делаются попытки создать идеальную диету.
- В последние годы XX в. в Западной Европе наметилась тенденция, характеризующая современное отношение к питанию, получившая название "конвиниенс" (в переводе с английского - удобство, удобная пища). Конвиненс - это сочетание принципов здорового образа жизни и последних достижений в нутрициологии, технологии и маркетинге продуктов питания.
- Помимо "удобства пищи" конвиненс предусматривает целый комплекс принципов, предъявляемых современным человеком к питанию, включая идеологические, социально-демографические, эстетические. Конвиниенс включает продукты для модной философии здорового образа жизни, предусматривающего минимум калорий и максимум белков и витаминов.
- Термин "фитнесс" используется в английском языке как синоним понятия "здоровье". В европейских странах фитнесс - это здоровый образ жизни, включающий занятия спортом и здоровое питание.
- Таким образом, вся история человечества связана с поиском и производством питания. При этом общество становится цивилизованным лишь тогда, когда, по крайней мере, часть населения обеспечена пищей и не отдает ее поискам все свои силы.

СТРУКТУРА ПИРАМИДЫ ПИТАНИЯ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН



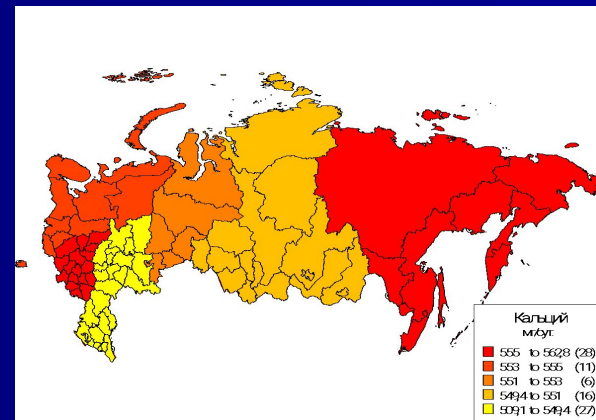
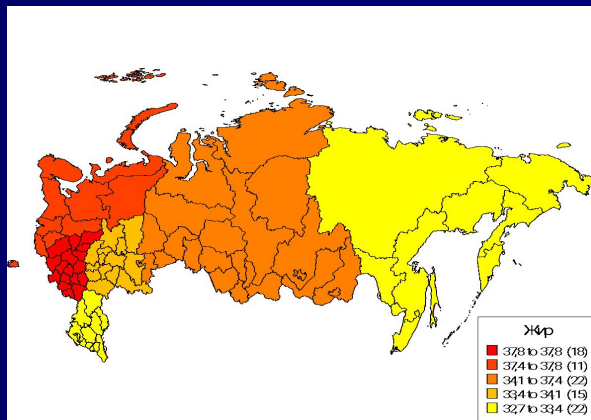
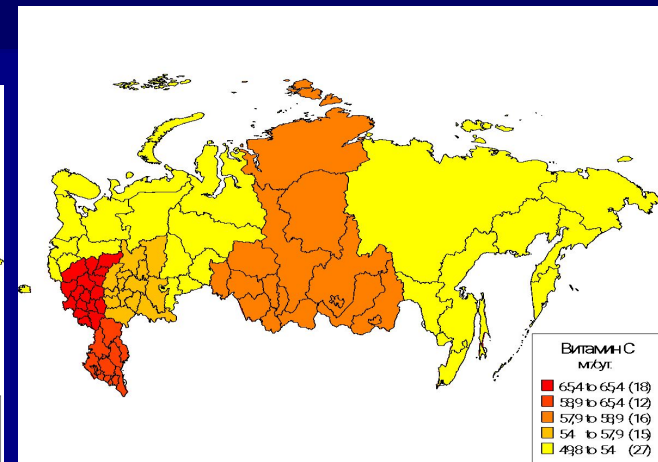
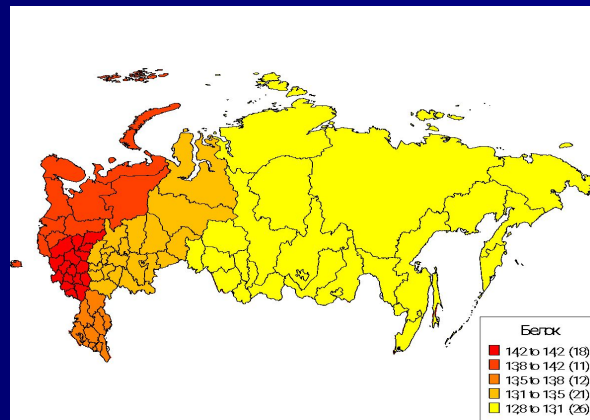
ЗДОРОВЬЕ РОССИИ АТЛАС



Под редакцией
Л. А. Бокерия

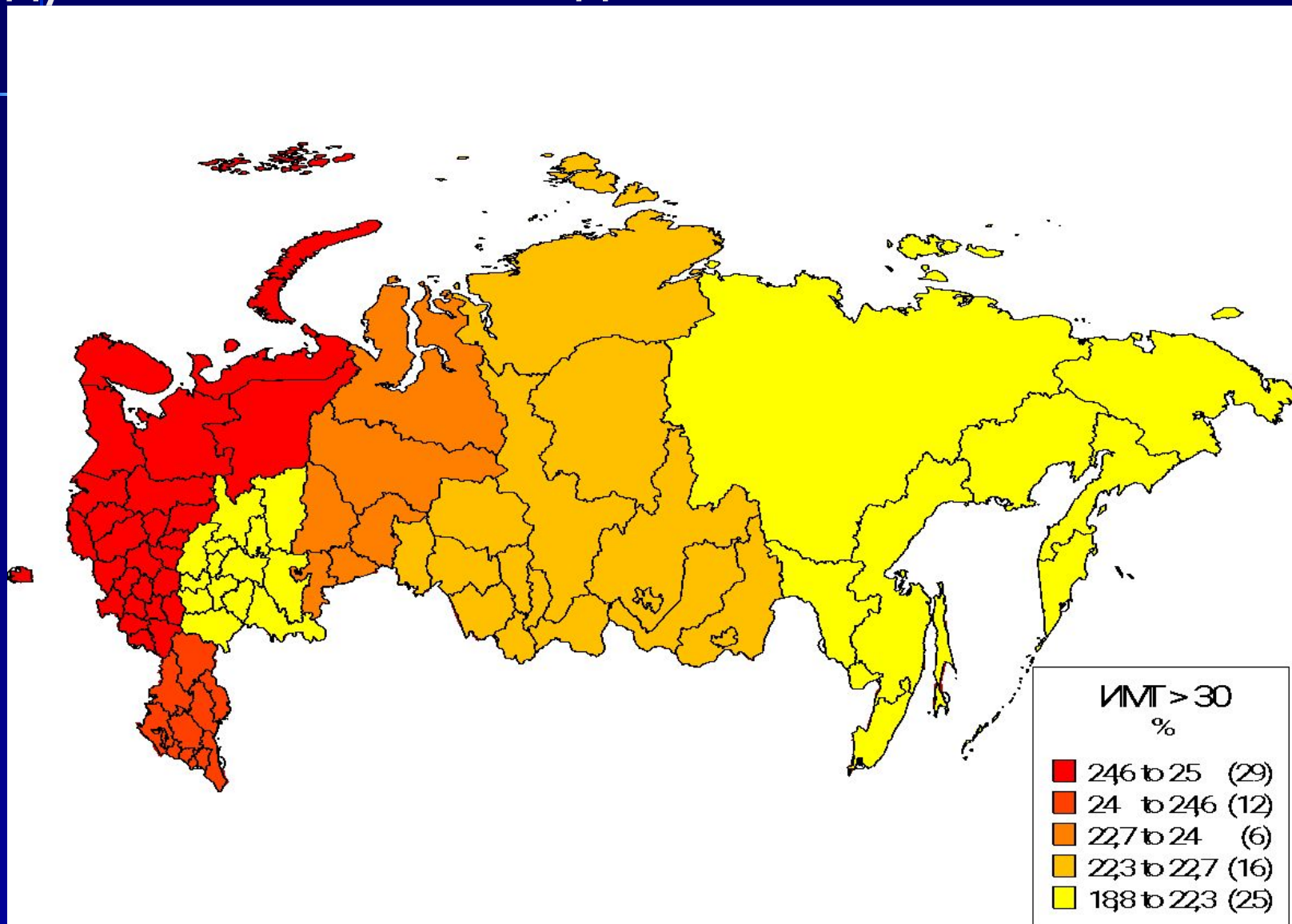


Здоровье России. Атлас, 2017



Потребление основных пищевых веществ, витаминов и минеральных веществ по регионам Российской Федерации

Распространенность ожирения среди взрослого населения в различных регионах России в 2015 году составляла от 18 до 25%



Изменение потребностей человека

Жизнь одного поколения



- потребность в микронутриентах
- потребность в энергии
- пищевая плотность рациона

Рационы из традиционных продуктов НЕ МОГУТ обеспечить потребность человека в микронутриентах

ПОПУЛЯЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ



Наиболее распространенные алиментарно-зависимые заболевания

- Атеросклероз
- Гипертоническая болезнь
- Гиперлипидемия
- Ожирение
- Сахарный диабет
- Остеопороз
- Подагра
- Некоторые злокачественных новообразования

ПИЦЦА XXI ВЕКА

Традиционные
(натуральные)
продукты

Генетически
модифицированные
натуральные
продукты



Натуральные
продукты
модифицированного
(заданного)
химического состава

БАД
Биологически
активные
добавки
(фитонутрицевтики)

ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

*Традиционные пищевые
продукты, в т.ч. ГМО*

*Пищевые продукты по
специальным технологиям*

ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ С ЗАДАНЫМ ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ

*Диетические лечебные
продукты*

*Обогащённые пищевые
продукты*

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ

*Профилактические
пищевые продукты*

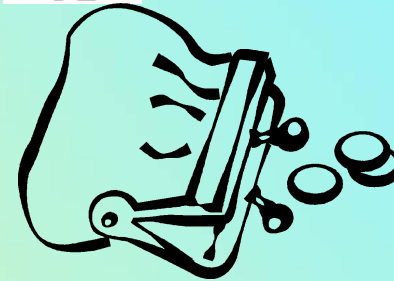
*Специализированные
пищевые продукты, в т.ч.
для питания спортсменов*

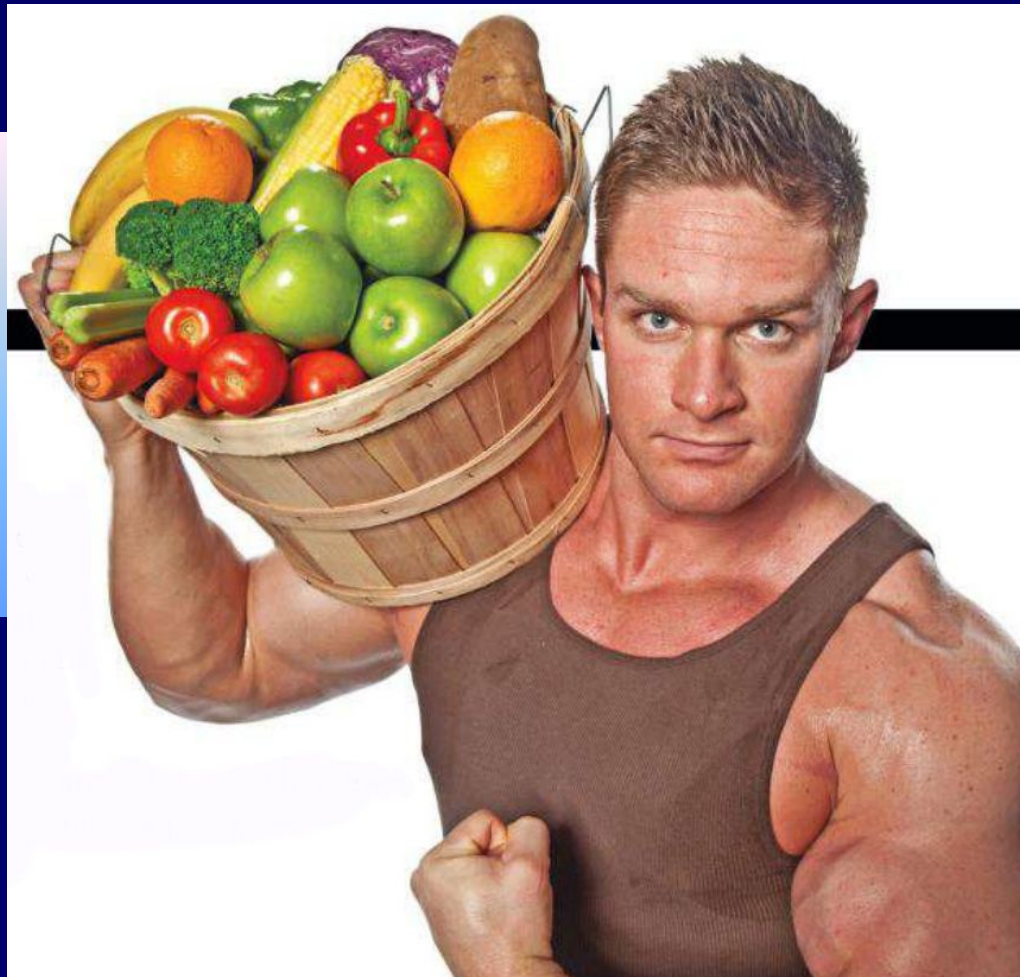
Роль диетических и функциональных пищевых продуктов в диетотерапии



СЛАГАЕМЫЕ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

- **Ассортимент пищевых продуктов (рынок)**
- **Доступность пищевых продуктов (карман)**
- **Знания и умение построить здоровое питание (образование)**





Благодарю за внимание !