

Значение в питании основных пищевых веществ и основных групп пищевых продуктов. Продукты, относящиеся к «вредным». Способы изготовления.

Механизм воздействия на организм компонентов вредных продуктов.

Белки.

Белки - незаменимая часть рациона питания человека. Белки выполняют целый ряд жизненно важных функций — регулируют все процессы, протекающие в организме, кроме того, это основной строительный материал организма. В условиях дефицита углеводов и жиров белки становятся запасными питательными веществами и источниками энергии.

Основные источники белка: мясные продукты, куриное яйцо, бобовые.

Жиры.

Жиры при длительных физических нагрузках являются основным источником энергии, а также жирорастворимых витаминов А, D, E, K. Подкожный жировой слой способствует уменьшению теплопотерь организма, а также предохраняет ткани от механических повреждений.

Биологическая ценность жиров определяется наличием в них жирных кислот, которые могут поступать в наш организм только с пищей. Исследования показывают, что для организма вреден как избыток, так и недостаток липидов.

Основные источники жиров: растительные масла, сливочное масло, различные мясные продукты.

Углеводы.

Углеводы составляют основную часть рациона человека и обеспечивают около половины суточной энергетической ценности пищевого рациона. Кроме того, углеводы выполняют защитную функцию — поддерживают иммунитет; входят в состав большинства структур клетки; используются для синтеза нуклеиновых кислот. Источники простых углеводов в питании – фрукты, ягоды, мед, сахар и продукты, его содержащие; сложные углеводы содержатся в крупах, картофеле, хлебе, макаронных изделиях; пищевые волокна – в хлебе из муки грубого помола, овощах, фруктах, в том числе и сухофруктах.

Основные группы пищевых продуктов.

Зерновые продукты являются главными поставщиками сложных углеводов (крахмала) в наш организм. С этими продуктами мы получаем также растительные белки, различные витамины, минеральные вещества. Белок зерна дефицитен по содержанию незаменимых аминокислот и имеет невысокую биологическую ценность, однако в смешанном рационе питания зерновые обеспечивают около 40 % потребности в белке. Но необходимо учитывать, что все эти полезные компоненты сосредоточены в большей степени в зародыше и оболочке зерна, а в процессе производства муки и крупы они в различной степени удаляются. Чем выше сорт, тем больше отрубей удалено. В связи с этим наиболее ценными являются продукты полученные из цельного зерна или включающие отруби. Для компенсации потерь нутриентов используются приемы обогащения муки и круп витаминами (В₁, В₂, РР) и минеральными веществами (железом).

Процесс производства *круп* из зерна включает шелушение, шлифовку и дробление. Также для повышения степени готовности крупы к употреблению возможно применение дополнительных технологий (гипербарические, температурные воздействия). Рекомендуется разнообразить потребление круп. Наибольшая пищевая ценность отмечается у гречневой (содержит большое количество железа, витаминов группы В) и овсяной круп (отличается высоким содержанием жиров и белка, богата калием, фосфором, магнием, цинком и витаминами группы В). Наименьшую нагрузку на желудочно-

кишечный тракт при переваривании оказывают манная крупа и рис, однако изделия из них бедны витаминами и минералами.

Хлеб является неотъемлемой частью нашего рациона, обладает высокими показателями пищевой ценности и обеспечивает организм сложными углеводами (крахмалом и пищевыми волокнами), белками, витаминами (В2, В6, РР, фолатином, Е), магнием, железом. Белый хлеб из высокоочищенной муки содержит легко усвояющийся крахмал, легко переваривается и оказывает менее выраженное сокогонное действие, чем ржаной хлеб. Черный хлеб труднее переваривается, но во много раз полезнее и богаче различными пищевыми веществами. Но наиболее важно употреблять хлебные изделия с отрубями из цельного зерна.

Макаронные изделия характеризуются высокой пищевой ценностью и калорийностью, подлежат длительному хранению и не требуют долгого кулинарного приготовления. Однако вследствие их высокой калорийности рекомендуется включать в рацион не более одного - двух макаронных блюд в неделю.

Сдобные кондитерские изделия – это продукты с добавлением в тесто масла, сахара, яиц. К ним относятся мучные (печенье, пряники, сладкие булочки) и кремовые (торты, пирожные) изделия. Калорийность кондитерских изделий высока за счет большого содержания сахара и жира, поэтому их употребление должно быть максимально ограничено.

Для увеличения пищевой ценности продуктов на основе зерновых оптимально их сочетать с молоком и молочными продуктами, мясом, яйцами: каши на молоке, пироги с мясом, пасты, пельмени и т. п.

Бобовые

К бобовым относятся собственно бобы (различные виды), горох, фасоль, чечевица, соя, нут. Белки бобовых обладают наибольшей биологической ценностью среди растительных продуктов, но уступают животным белкам по сбалансированности незаменимых аминокислот и усвояемости. Жировой компонент отличается высоким содержанием ПНЖК и токоферолов. Бобовые также являются источниками фолатов, железа, калия, магния. Наиболее часто в рацион включаются горох и фасоль. Усвояемость бобовых может быть повышена в процессе предварительной кулинарной обработки, а также глубокой технологической обработки (например, сои). Соя в виде белковых продуктов (соевой муки, изолятов и гидролизатов соевого белка) включается в состав колбасных изделий, мясных и рыбных полуфабрикатов. В питании также используются соевое масло, соевое молоко и продукты на его основе (тофу, майонез). Однако следует учитывать, что в соевых продуктах содержатся антиалиментарные факторы (ингибиторы трипсина), а также неперевариваемые компоненты, что снижает пищевую ценность продукта.

Овощи, зелень, фрукты, плоды и ягоды

Овощи, зелень, фрукты, плоды и ягоды должны составлять значительную часть ежедневного рациона. Овощи и фрукты являются исключительными источниками аскорбиновой кислоты, β -каротина, биофлавоноидов, а также содержат в большом количестве пищевые волокна, магний, калий, железо, фолиевую кислоту, витамин К. Углеводы в овощах и фруктах в основном представлены моно- и дисахаридами, но некоторых овощах (картофеле) также содержится и значительное количество крахмала. Белок в овощах и фруктах содержится в небольшом количестве и дефицитен по аминокислотному составу. Содержание жиров в овощах и фруктах низкое (менее 1 %).

Овощи и фрукты являются природными источниками органических кислот и эфирных масел, которые регулируют ферментативную активность и моторику ЖКТ, являются естественными стимуляторами аппетита. Ежедневно в рацион должно быть включено не менее 500 г овощей и фруктов как в сыром, так и в приготовленном виде. Способ кулинарной обработки влияет на сохранение пищевой ценности продукта. Некоторые овощи и фрукты рекомендуется употреблять без термической обработки в составе многокомпонентных блюд, например томаты, огурцы, перец, морковь, капуста, редис, а также большинство фруктов, плодов и ягод. Однако комбинация овощей и фруктов с большим количеством сахара или жира снижает пищевую ценность продукта, ухудшая соотношение пищевых веществ и увеличивая калорийность блюда.

Замораживание овощей и фруктов можно отнести к наиболее оптимальному способу длительного хранения при соблюдении температурных условий. В этом случае практически не происходит потерь микронутриентов.

Грибы.

Грибы по своему химическому составу занимают промежуточное положение между продуктами растительного и животного происхождения. В грибах содержится неполноценный и трудноусвояемый белок, относительно небольшое количество жира и углеводов, но при этом высокое содержание калия, железа, цинка, хрома, витаминов С, РР, а также они имеют низкую калорийность.

Шампиньоны и вешенки искусственно культивируются при определенных условиях. Дикорастущие грибы накапливают и концентрируют чужеродные соединения (радионуклиды, тяжелые металлы, агрохимикаты).

Орехи, семена и масличные культуры

К орехам относятся миндаль, фундук, фисташки, кешью, грецкий орех, лесной орех, кедровый орех, и являющийся бобовым арахис. Орехи содержат большое количество белка и жира, пищевых волокон, а также кальция, фосфора, марганца, молибдена, витаминов группы В, РР, Е. Белки орехов не полноценны по аминокислотному составу, желательнее в питании сочетать их с мясными и молочными продуктами. Жиры орехов включает в себя большое количество ПНЖК, МНЖК, токоферолов. Семена масличных культур обладают сходной пищевой ценностью. Однако следует учитывать, что вследствие высокого содержания жира семена и орехи обладают высокой калорийностью. Также следует иметь в виду, что орехи обладают сенсibiliзирующим действием и могут вызывать аллергию.

Молоко и молочные продукты.

Молочные продукты имеют высокую пищевую ценность за счет содержания большого количества незаменимых нутриентов и высоких показателей усвояемости. Молоко – источник белка с высокой биологической ценностью, а также кальция и фосфора в оптимальном соотношении, витаминов В₂ и А. Молочный жир находится в частично эмульгированном состоянии, что облегчает его усвояемость.

Основным углеводом молока является лактоза. Для ее переваривания в кишечнике необходимо наличие и активность фермента лактазы, именно ее недостаточность приводит к непереносимости цельномолочных продуктов. Кроме нутриентов в молоке содержатся также биологически активные вещества: ферменты, гормоны, иммунобиологические соединения.

Большинство *кисломолочных изделий* относятся к так называемым пробиотическим молочным продуктам, изготовленным с добавлением живых культур микроорганизмов и пребиотиков.

Творог и сыры содержат значительное количество белка, жиров и кальция. В сырах отмечается также высокое содержание натрия — до 1 000 мг%. Усвояемость кальция из жирных молочных продуктов снижается прямо пропорционально содержанию в них жира.

Сливочное масло содержит от 72,5 до 82,5 % молочного жира и незначительные количества белка и углеводов (менее 1 %). В сливочном масле содержатся витамины А и D.

Яйца и яичные продукты

Яйца являются источником высокоценного белка с отличными показателями перевариваемости и усвояемости. Яичный желток богат витаминами группы В, А, D, железом и жирами, холином, лецитином. Липиды представлены НЖК, МНЖК, ПНЖК, триглицеридами, фосфолипидами (лецитином, кефалином, сфингомиелином), а также значительным количеством холестерина. При этом содержание лецитина превосходит количество холестерина в шесть раз, что является благоприятным соотношением.

Мясо и мясные продукты

Мясо животных и птиц, является высокоценным пищевым продуктом, обеспечивающим организм полноценным белком (незаменимыми аминокислотами), витаминами В2, В6, РР, В12, биодоступным железом, селеном, цинком. В питании чаще всего используют мясо следующих видов: говядина, свинина, баранина, а также птицу: курица, индейка, утка, гусь.

Мясное сырье существенно различается по содержанию и качеству жира и белка, предпочтение следует отдавать мясным блюдам с минимальным содержанием жиров и качественным аминокислотным составом. Жиры мяса содержат в основном насыщенные жирные кислоты, из ненасыщенных жирных кислот в большом количестве содержится мононенасыщенная жирная кислота – олеиновая, содержание полиненасыщенных жирных кислот мало. В этом отношении по своим биологическим свойствам выгодно отличается свиной жир. Основной особенностью жиров мяса является их тугоплавкость. Природным углеводом, присутствующем в мясе, является гликоген, количество которого крайне мало и не несет особой пищевой ценности, однако он способствует протеканию процесса созревания мяса, обеспечивая более высокие показатели пищевой ценности и некоторый бактериостатический эффект при дальнейшем хранении охлажденного мяса.

Мясо является хорошим источником витаминов группы В и ретинола, содержит биодоступное органическое железо. С мясопродуктами в организм поступает значительное количество фосфора, калия и натрия, однако соотношение кальция и фосфора в мясе неблагоприятно. Высоким содержанием витаминов отличаются внутренние органы: печень, почки, сердце, желудок.

Из мяса птицы наибольшую пищевую ценность имеют курица и индейка. В их мясо богато белком и содержит мало жира. По минеральному составу куриное мясо содержит больше фосфора и, что очень важно для питания детей, много железа. Куриное мясо является ценным источником поступления в наш организм витаминов группы В, особенно В12, фолиевой кислоты и никотинамида.

Колбасные изделия включают в себя вареные колбасы, сардельки, сосиски, мясные хлебы, полукопченые и сырокопченые колбасы и т.п. Колбасы содержат большое количество

жира, а белок, входящий в их состав, неполноценен и находится в неблагоприятном соотношении. В колбасных изделиях также много фосфора, поваренной соли и присутствуют ненатуральные пищевые добавки (нитриты и фосфаты). Колбасные изделия не следует включать в рацион чаще 2-3 раз в неделю и они не должны употребляться в качестве закуски, а не основного мясного блюда.

Рыба, рыбные продукты и морепродукты

Рыба и рыбные продукты являются высокоценными пищевыми источниками полноценного белка, незаменимых ПНЖК (жирная морская рыба), витаминов А, D и группы В, йода (морская рыба) и селена.

Низкое содержание соединительной ткани в мясе рыбы обеспечивает ее быстрое приготовление и высокие показатели усвояемости. К недостаткам рыбы и рыбных продуктов можно отнести приедаемость, не позволяющую включать рыбу в ежедневный рацион питания, а также меньшую насыщаемость.

К нерыбным объектам промысла относятся ракообразные (раки, крабы, креветки), головоногие моллюски (кальмары, осьминоги), двустворчатые моллюски (мидии, устрицы), млекопитающие (ластоногие, китообразные) и водоросли (морская капуста, или ламинария). Морепродукты отличаются высоким содержанием полноценного белка и низким содержанием жира, а также очень высоким содержанием цинка, селена, йода и меди.

Продукты, относящиеся к «вредным».

Потребление продуктов, которые в своем составе содержат повышенное содержание некоторых веществ, увеличивает риск возникновения и развития различных заболеваний алиментарной природы. К таким пищевым веществам можно отнести поваренную соль, сахар, жиры с насыщенными жирными кислотами (животные жиры), а также так называемые трансжиры (с трансизомерами жирных кислот).

Превышение рекомендуемого уровня потребления сахара является одним из основных факторов в формировании избыточной массы тела. Избыток сахаров способствует повышению уровня холестерина, является одним из факторов риска развития атеросклероза, особенно в сочетании с малоподвижным образом жизни и гиподинамией. К тому же избыточное потребление сахара оказывает отрицательное влияние на полезную микрофлору кишечника, усиливает развитие гнилостной микрофлоры в кишечнике.

Трансжиры в результате измененной химической структуры хуже усваиваются, так как транс-трансфигурация препятствует их нормальному использованию организмом. К тому же трансизомеры не только не могут сами превращаться в обычные метаболиты жирных кислот, но и препятствуют их образованию, что способствует развитию дефицита незаменимых жирных кислот. Потребление трансжиров может привести к нарушениям липидного профиля, развитию сердечно-сосудистых заболеваний - атеросклерозу, стенокардии, инфаркту миокарда. Предполагается наличие связи между развитием болезни Альцгеймера и накоплением транс-изомеров жирных кислот. Трансжиры способствуют образованию тромбов в кровеносных сосудах, а также повышают риск развития диабета 2-го типа.

Повышенное употребление соли способствует задержки выведения жидкости из организма, формированию отеков, увеличению нагрузки на сердечно-сосудистую и мочевыделительную системы. Избыточное потребление поваренной соли (более 6 г/сут) способствует развитию подагры, атеросклероза, артериальной гипертензии, инсульта.

В последнее время активно развиваются сети предприятий быстрого питания. Ассортимент продукции таких предприятий состоит из жареных блюд (пирожки, беляши, чебуреки), печеных блюд (пицца и горячие бутерброды), блюд жареных на открытом огне (шашлыки, шаурма). Такая пища в основном готовится с использованием большого количества жиров, хуже переваривается и усваивается. К тому же блюда фастфуда обычно обладают высокой калорийностью, однако имеют низкую биологическую ценность. А несвоевременная смена использованного для жарки фритюрного масла на предприятиях в целях экономии несет опасность для организма вследствие образования в нем канцерогенных веществ.

В целях профилактики алиментарно-зависимых заболеваний, а также укрепления здоровья, необходимо исключить или строго ограничить потребление продуктов, относящихся к вредным.