

**Физиологические основы
сбалансированного
питания.**

**Нормы потребления
нутриентов.**

Пирамида питания

Различные продукты являются преимущественными источниками различных нутриентов. Этот факт позволил для наглядности разделить все употребляемые продукты на 5 основных групп и создать "пираמידу питания".

У основания пирамиды находятся наиболее полезные продукты питания, удельный вес которых в рационе должен быть наибольшим. Чем ближе к вершине пирамиды, тем меньше должен быть удельный вес в рационе продуктов питания, указанных в этих секторах.

Жир, соль, сахар, сладости (свести к минимуму)



Сбалансированное питание. В настоящее время принята теория сбалансированного питания. Сбалансированное полноценное питание характеризуется оптимальным соответствием количества и соотношений всех компонентов пищи физиологическим потребностям организма (А. А. Покровский).

Принимаемая пища должна с учетом ее усвояемости восполнять энергетические затраты человека, которые определяются как сумма основного обмена, специфического динамического действия пищи и расхода энергии на выполняемую человеком работу.

В нашей стране принято выделять пять групп интенсивности труда у мужчин и четыре — у женщин

В рационе должны быть сбалансированы белки, жиры и углеводы. Среднее соотношение их массы составляет 1:1,2:4, энергетической ценности — 15:30:55 %. Такое соотношение удовлетворяет энергетические и пластические потребности организма, компенсирует израсходованные белки, жиры и углеводы. Следовательно, должен быть приблизительный баланс между количеством каждого пищевого вещества в рационе и их количеством, утилизируемым в организме; их расход и соотношение зависят от вида и напряженности труда, возраста, пола и ряда других факторов.

Несбалансированность пищевых веществ может вызвать серьезные нарушения обмена веществ. Так, при длительной белково-калорийной недостаточности не только уменьшается масса тела, но и снижается физическая и умственная работоспособность человека. Избыточность питания, повышение в рационе жиров, особенно животных, вызывают ожирение (превышение должной массы тела на 15 % и более).

При нем поражаются практически все физиологические системы организма, но чаще и раньше сердечнососудистая (атеросклероз, артериальная гипертензия и др.), пищеварительная, эндокринная (в том числе половая), нарушается водно-солевой обмен. Избыточный прием пищевого сахара способствует развитию сахарного диабета, дисбактериозу, кариесу зубов и др. Данные вопросы подробно рассматриваются в курсе клинических дисциплин, но общий принцип состоит в том, что не только избыточное и недостаточное питание, но и его несбалансированность, при котором отдается предпочтение какому-то определенному виду пищи и пищевому веществу, является фактором риска для развития ряда заболеваний.

Должны быть оптимизированы (сбалансированы) в рационе белки с незаменимыми и заменимыми аминокислотами, жиры с разной насыщенностью жирных кислот, углеводы с разным числом в них мономеров и наличием балластных веществ в виде пищевых волокон (целлюлоза, пектин и др.).

В суточном рационе должны быть сбалансированы продукты животного и растительного происхождения.

Важно наличие в рационе витаминов и минеральных веществ, которые соотносятся (балансируются) с расходом и потребностями в них организма в зависимости от возраста, пола, вида труда, времени года и ряда других факторов, влияющих на обмен веществ.

В рациональном питании важны регулярный прием пищи в одно и то же время суток, дробность приема пищи, распределение ее между завтраком, обедом, ужином, вторым завтраком, ПОЛДНИКОМ.

При 3-разовом питании в сутки первые два приема составляют $2/3$ суточной энергетической ценности («калоража») пищи и ужин — $1/3$. Часто суточный рацион по энергетической ценности распределяется следующим образом: завтрак — 25—30 %, обед — 45—50 %, ужин — 20—25 %. Время между завтраком и обедом, обедом и ужином должно составлять 5—6 ч, между ужином и отходом ко сну — 3—4 ч. Эти периоды предусматривают высоту активности пищеварительных функций, переваривание и всасывание основного количества принятой пищи.

Более рационально 5 — 6-разовое питание. При 5-разовом питании на первый завтрак должно приходиться около 25 % калорий суточного рациона, на второй завтрак — 5—10 % (легкая закуска — фрукты, чай), на обед — около 35 %, на полдник — 25 %, на ужин — 10 %. При 4-разовом приеме пищи на первый завтрак должно приходиться 20—25%, на второй завтрак — 10—15 %, на обед — 35—45%, на ужин — 20—25 % калорий суточного рациона.

Фактическое распределение суточного рациона имеет существенные различия в связи с климатическими условиями, трудовой деятельностью, традициями, привычками и рядом других факторов.

Нормы питания

В настоящее время в нашей стране приняты «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения». Это официальный нормативный документ для планирования производства и потребления продуктов питания, оценки резервов продовольствия, разработки мер социальной защиты, обеспечивающих здоровье, расчетов рационов организованных коллективов.

Физиологические нормы базируются на основных принципах рационального питания, в частности учении о сбалансированном питании. Они являются средними величинами, отражающими оптимальные потребности отдельных групп населения в пищевых веществах и энергии. Указанные нормы служат основой при организации рационального питания в коллективах и лечебного питания в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях и диетических столовых.

Нормы питания для взрослого населения подразделяются в зависимости от:

а) пола;

б) возраста;

в) характера труда;

г) климата;

д) физиологического состояния организма (беременные и кормящие женщины).

При определении потребности в основных пищевых веществах и энергии для взрослого трудоспособного населения особое значение имеют различия в энерготратах, связанные с характером труда.

Поэтому в нормах питания лица в возрасте от 18 до 60 лет подразделены на группы интенсивности труда.

Группы различаются по степени энерготрат, обусловленных профессиональной деятельностью.

**Группы интенсивности
труда и основные
профессии,
относящиеся к этим
группам**

1-я группа — работники

преимущественно умственного труда

- руководители предприятий и организаций, инженерно-технические работники, труд которых не требует существенной физической активности;
- медицинские работники, кроме врачей-хирургов, медсестер, санитарок;
- педагоги, воспитатели, кроме спортивных;
- работники науки, литературы и печати;
- культурно-просветительные работники;
- работники планирования и учета;
- секретари, делопроизводители;
- работники разных категорий, труд которых связан со значительным нервным напряжением (работники пультов управления, диспетчера и др.).

2-я группа — работники, занятые легким физическим трудом

- инженерно-технические работники, труд которых связан с некоторыми физическими усилиями;
- работники, занятые на автоматизированных процессах;
- работники радиоэлектронной и часовой промышленности;
- швейники;
- агрономы, зоотехники, ветеринарные работники, медсестры и санитарки;
- продавцы промтоварных магазинов;
- работники сферы обслуживания:
- работники связи и телеграфа;
- преподаватели, инструкторы физкультуры и спорта, тренеры.

3-я группа — работники среднего по тяжести труда:

- станочники (занятые в металлообработке и деревообработке);
- слесари, наладчики, настройщики;
- врачи-хирурги;
- химики;
- текстильщики, обувщики;
- водители различных видов транспорта;
- работники пищевой промышленности;
- работники коммунально-бытового обслуживания и общественного питания;
- продавцы продовольственных товаров;
- бригадиры тракторных и полеводческих бригад;
- железнодорожники и водники;
- работники авто- и электротранспорта;
- машинисты подъемно-транспортных механизмов;
- полиграфисты.

4-я группа — работники тяжелого физического труда:

- строительные рабочие;
- основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов;
- горнорабочие на поверхностных работах;
- работники нефтяной и газовой промышленности;
- металлурги и литейщики, кроме лиц, отнесенных к 5-й группе;
- работники целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности;
- стропальщики, такелажники;
- деревообработчики, плотники и др.;
- работники промышленности строительных материалов, кроме лиц, отнесенных к 5-й группе.

5-я группа — работники, занятые особо тяжелым физическим трудом:

- горнорабочие, занятые непосредственно на подземных работах;
- сталевары;
- вальщики леса и рабочие на разделке древесины;
- каменщики, бетонщики;
- землекопы;
- грузчики, труд которых не механизирован;
- работники, занятые в производстве строительных материалов, труд которых не механизирован.

Каждая из групп интенсивности труда разделена на три возрастные категории: 18-29, 30-39, 40-59 лет. При этом учтено постепенное возрастное снижение энерготрат, что отражается на потребности в энергии и пищевых веществах. Подразделение по полу обусловлено меньшей величиной массы тела и менее интенсивным обменом веществ у женщин по сравнению с мужчинами. Поэтому потребность в энергии и пищевых веществах у женщин всех возрастных и профессиональных групп в среднем на 15% ниже, чем у мужчин. Исключение составляет потребность в железе, которая у женщин (от 18 до 60 лет) выше, чем у мужчин. Для женщин не предусмотрена 5-я группа интенсивности труда, включающая профессии с особо тяжелой физической работой. В нормах питания отдельно выделены физиологические потребности беременных и кормящих женщин.

При определении потребности в пищевых веществах и энергии для населения в возрасте от 18 до 60 лет в качестве средней идеальной массы тела принято 70 кг для мужчин и 60 кг для женщин. Для лиц с избыточной массой (с учетом пола, возраста, роста, телосложения) потребность в пищевых веществах и энергии определяется индивидуально в соответствии с задачами оздоровительной регуляции массы тела.

В нормах питания выделены группы пожилых (60-74 лет) и старых (75 лет и старше) людей. Существенное снижение обменных процессов и ограничение физической активности, свойственные этим группам населения, обуславливают уменьшение у них потребности в пищевых веществах и энергии. Однако для продолжающих работать пожилых людей указанные в упомянутых нормах величины могут быть повышены с учетом характера труда.

В приведенных нормах питания даны оптимальные величины потребления белков, жиров и углеводов при физиологически необходимых соотношениях между ними. Для обеспечения полноценности аминокислотного состава пищи белки животного происхождения должны составлять 55 % от рекомендуемых величин потребности в белке. Для беременных (на сроки 5-9 мес) и кормящих женщин животные белки составляют 60% от общего количества белка. Доля белка в суточной энергоценности рациона, принятой за 100%, должна составлять: 13% для 1-й группы интенсивности труда, 12% — для 2-й и 3-й групп, 11% — для 4-й и 5-й групп.

Доля жиров в суточной энергоценности рациона всех групп населения составляет в среднем 33% с подразделением по климатическим зонам: для южной — 27-28%, для северной — 38-40%

Растительные жиры должны составлять 30% от общего количества жиров. Для обеспечения полноценности жирнокислотного состава пищи установлена норма потребности в линолевой кислоте — 4-6% суточной энергоценности рациона для всех групп населения.

Нормы питания предусматривают подразделение по трем климатическим зонам: центральной, южной и северной. Потребность в энергии населения северной зоны превышает таковую для центральной зоны на 10-15%, потребность в белках и углеводах в относительном выражении (в процентах от энергоценности рациона) примерно одинакова. Таким образом, потребность в жирах для населения северной зоны повышена в абсолютном (в граммах) и относительном выражении. Для южной зоны сравнительно с центральной потребность в энергии понижена на 5% за счет уменьшения доли жиров, замещаемой углеводами.

Рекомендуемое потребление энергии, белков, жиров и углеводов для мужчин и женщин трудоспособного возраста представлено в "Таблице 1", а для пожилых и старых людей — в "Таблице 2".

Нормы потребления основных минеральных веществ даны с учетом необходимых соотношений между кальцием, фосфором, магнием и особенностей усвоения железа ("Таблица 3").

В нормах питания дана потребность в тиамине, рибофлавине, витамине В6, ниацине и аскорбиновой кислоте, исходя из рекомендуемых величин потребления энергии. В нормы включена потребность в витаминах А, D, Е, В12 и фолатине ("Таблица 4"; "Таблица 5"; "Таблица 6").

