Российский национальный исследовательский медицинский университет

имени Н. И. Пирогова

Кафедра физической культуры

Реферат на тему :

“Спортивное питание, спортивная диетология”

Выполнила:

студентка лечебного факультета

а группы

Яковлева Татьяна

Проверил:

Бабаев И. И.

Москва 2013

Cодержание

Введение

Задачи

Спортивная диета

Компоненты спортивной диеты

Спортивные добавки

Основной принцип

Скорость усваивания

Состав спортивного питания

Побочные эффекты

Заключение

Введение

Спортивное питание - это особая группа пищевых продуктов, выпускающаяся, преимущественно, для людей, ведущих активный образ жизни, занимающихся спортом и фитнесом. Прием спортивного питания направлен, в первую очередь, на улучшение спортивных результатов, повышение силы и выносливости, укрепление здоровья, увеличение объема мышц, нормализацию обмена веществ, достижение оптимальной массы тела, и, в целом, на увеличение качества и продолжительности жизни. В России спортивное питание относят к биологически активным добавкам. Спортивное питание разрабатывается и изготавливается на основе научных исследований в различных областях, например, в таких как физиология и диетология и, чаще всего, представляет собой, тщательно подобранные по составу, концентрированные смеси основных пищевых элементов, специально обработанных для наилучшего усвоения организмом человека. Спортивное питание не имеет ничего общего с допингом. По сравнению с обычной едой, на переваривание которой могут уходить часы, спортивные добавки требуют минимальных затрат времени и усилий пищеварения на расщепление и всасывание, при этом многие виды спортивного питания обладают высокой энергетической ценностью. Важно отметить, что спортивное питание специалисты относят именно к категории добавок, так как его правильное использование представляет собой дополнение к основному рациону, состоящему из обычных продуктов, а не полную их замену.

Задачи

Рацион спортсмена строится в зависимости от задач, стоящих в данном периоде тренировочно - соревновательного цикла. По этой причине он не должен быть одинаковым круглый год. В межсезонье спортсмен, как правило, активно наращивает мышечную массу, повышая силовые показатели. При этом допустимо некоторое увеличение жировой прослойки. Для силовиков может оказаться необходимым поддержание веса в заданных границах или переход в другую категорию. В данном случае также допустимо некоторое увеличение содержания жира. В предсоревновательном периоде на первый план выходит поддержание достигнутых результатов. Однако при необходимости именно в этот период производится сгонка веса. Соответственно, диета организуется так, чтобы либо полностью покрывать потребности в основных пищевых веществах, либо обеспечивать небольшой дефицит калорий, прежде всего за счет насыщенных жиров. В период выступлений силовикам требуется обеспечить мышцы необходимыми макро- и микрокомпонентами для развития максимального усилия. Соответственно, требуется сбалансированная диета, учитывающая повышение потребностей из-за достаточно напряженного графика стартов.

Спортивная диета

В первую очередь, составляя спортивную диету необходимо увеличивать поступление энергии в организм в виде углеводов, снижая при этом потребление жиров. Недостаток жидкости в организме и истощение энергетических ресурсов - два главных фактора, негативно влияющих на физическое состояние спортсмена. Даже небольшие физические нагрузки способствуют потери жидкости. Если же нагрузки являются интенсивными и продолжительными, потери жидкости могут быть значительными, что может привести к существенному ухудшению самочувствия. Если же вовремя восполнять такие потери, негативные результаты обезвоживания организма будут устранены.

Любая физическая активность требует определенных энергозатрат. Организм может получать энергию либо из пищи, либо используя собственные энергоресурсы. Если при соблюдении спортивной диеты в организм не поступает достаточно энергии извне, в ход идут запасы жира и углеводов (гликогена), если же и они на исходе, источником энергии служит протеин. Углеводы хранятся в небольших количествах в печени и мышечной ткани в виде гликогена, а запасы жира распределены по всему организму.

Несмотря на то, что запасы углеводов в организме ограничены, они являются оптимальным источником энергии для мышц. Во время нагрузок запасы гликогена истощаются, и если в организм вовремя не поступит дополнительная энергия, спортсмен не сможет поддерживать на максимальном уровне свою работоспособность. Применение специализированных спортивных напитков (изотоников) во время тренировок позволяет постоянно поддерживать необходимый уровень углеводов в организме, что обеспечивает максимальную эффективность тренировочного процесса. Выбор конкретного напитка зависит как от вида спорта и интенсивности тренировок, так и от разнообразных внешних факторов, например от температуры и влажности воздуха.

Компоненты спортивной диеты

Человеческому организму ежедневно требуется более 50 пищевых компонентов. Чтобы, соблюдая спортивную диету, обеспечить организм всеми необходимыми компонентами, следует максимально разнообразить пищевой рацион. В целом, питание спортсменов должно основываться на диетах, разработанных для обычных здоровых людей, однако потребление углеводов, протеинов и воды, а также общее количество поглощенной пищевой энергии должны быть повышенными.

Спортивная диета должна включать в себя следующее:

Углеводы, протеины

Углеводы.

Для достижения оптимальной спортивной формы необходимо снабжать организм дополнительной энергией за счет увеличения содержания в рационе углеводов. 55-60 % энергии должно поступать в организм с углеводами. Ежедневная норма потребления углеводов у спортсменов должна составлять 5 г на килограмм массы тела. У некоторых спортсменов энергозатраты такие, что это соотношение может доходить и до 10 г на кг. Требуемое количество энергии зависит от возраста, пола, массы тела, а также от соотношения объема и интенсивности тренировок.

Протеины.

Протеины необходимы для поддержания мышечной массы, восстановления поврежденных тканей и для выработки антител при борьбе с различными инфекциями. Процентное количество энергии, полученной от протеинов, должно составлять около 12-15 %. У спортсменов с относительно невысокими потребностями в энергии норма потребления протеинов должна составлять 0,8-1,0 г на кг. В тех видах спорта, где требуется повышенная выносливость, рекомендуемое соотношение - 1,2-1,6 г на кг, а в силовых видах спорта оно может доходить до 1,8 г на кг. Превышение данных норм особенно не скажется на увеличении мышечной массы, зато может привести к обезвоживанию организма, остеопорозу и увеличению жировых запасов.

Жиры.

Для спортсменов рекомендуются диеты с пониженным содержанием жиров (25-30 % от общего количества потребляемых килокалорий), поскольку основную часть энергии они получают с углеводами. Хотя жиры и являются необходимой составляющей правильного питания, их повышенное содержание в рационах не является необходимым. Даже у самых худощавых спортсменов имеется немало жировых запасов. Избыточные жиры замедляют процесс пищеварения, что создает чувство тяжести в животе, приводящее к вялому самочувствию.

Жиры

Жидкость.

Жидкость необходима для гидратации организма. Потери жидкости при интенсивных тренировках на жаре могут составлять 2-3 л в час. После таких тренировок необходимо с избытком возмещать потери влаги, чтобы компенсировать еще и выход жидкости с мочой.

Витамины и минералы

Витамины и минералы нужны организму человека в незначительных по сравнению с протеинами и углеводами количествах. Однако самое полноценное по белково-углеводно-липидному составу питание, совмещенное с усиленными тренировками, не поможет построить сильное тело с объемными мускулами, если отсутствуют витамины. Спортивное питание восполняет этот недостаток.

В продуктах питания содержатся витамины и минералы, но при неправильной кулинарной обработке витамины разрушаются, а минералы могут образовать нерастворимые соединения и не усвоиться организмом. Кроме того, для бодибилдеров и других спортсменов необходимость в витаминах и минералах диктуется также высокой степенью метаболизма организма.

В отличие от витаминов, минералы не вырабатываются живыми организмами и растениями, но присутствуют в них. Минералы имеют неорганическую природу. Они крайне необходимы для правильного функционирования организма, отвечая за проводимость нервных импульсов и мышечные сокращения, электролитный баланс, плотность и прочность костной ткани, выработку энергии и тестостерона.

К микроэлементам относятся цинк, медь, кремний, кобальт и другие минералы. Хотя они необходимы в очень малых количествах, но без них нормальная жизнедеятельность организма невозможна.

Особую роль в организме играют натрий, калий, кальций, фосфор, магний и другие минералы, называемые макроэлементами. Их требуется более 200 мг в сутки. Жидкость внутри клеток тела и в межклеточном пространстве содержит ионы минералов, то есть является электролитом. Калий и натрий в организме действуют согласованно, участвуя в регуляции водно-солевого обмена. Калий отвечает за внутриклеточный баланс жидкости. Натрий действует в межклеточной жидкости. При нарушении их соотношения клетка не сможет получать питательные вещества или выводить продукты своей жизнедеятельности.

Спортсменам витамины и минералы требуются в больших количествах, чем в повседневной жизни.

Спортивные добавки

Аминокислоты - это составная часть белка. Всего в различных продуктах питания, таких как мясо и молочные продукты, содержатся 19 видов аминокислот. Жизненно важных для нашего организма всего девять.

Жидкие аминокислоты - суспензия с растворенными в воде или фруктозе (для быстрого усвоения) аминокислотами. Отличие от порошковых аминокислот только высокой ценой и меньшей дозировкой.

Свободные аминокислоты с индексом «L» - эти аминокислоты не требуют переваривания и быстро впитываются в кровь.

ВСАА - это аминокислоты с разветвленными цепочками, они содержат 3 из 9 необходимых нам для роста мышц и ускорения метаболизма. Эти аминокислоты часто входят в состав протеиновых смесей и рекомендуются к употреблению людям, не принимающим протеиновые смеси.

Протеиновых коктейль - смесь с высоким содержанием белка, способствует росту мышц. Используется для обеспечения организма белком при недостатке в основном питании. Можно употреблять в течение дня, а так же до и после тренировки.

Протеиновый изолят - протеиновый порошок без добавления углеводов. Получается из продуктов переработки продуктов с высоким содержанием белков: молока, сыра, сои и мяса. Быстро усваивается и содержит важные аминокислоты.

Гейнер - протеин с добавлением углеводов для быстрейшего усвоения организмом. Для экономии лучше покупать изолят и смешивать с соком или другим сахаросодержащим продуктом.

Казеин - протеин, содержащий медленно усваивающие белки. Следует употреблять перед сном или при долгом перерыве в питании, от 4-х часов.

Креатин - часть белка, способствующая накоплению воды и питательных веществ в самой мышце. При постоянном употреблении способствует визуальному увеличению мышцы.

Креатин с транспортной системой - креатин моногидрат с простыми углеводами. Способствует быстрому усвоению креатина и стоит дороже.

Пред тренировочные комплексы - комплексные добавки, содержащие в себе смесь простых углеводов, креатин, энергетики типа кофеина и аргенин. Способствует более эффективному тренировочному процессу, усиливает силовые показатели и выносливость.

Жиросжигатели - комплексные добавки для уменьшения количества подкожного жира в организме. Чаще всего содержат кофеин для стимуляции, диуретики (мочегонное), а так же различные вещества, способствующие снижению аппетита. Следует употреблять с большой осторожностью.- добавка с большим содержанием магния, цинка и витамина В6. По словам производителей способствует повышению уровня тестостерона в организме, что ведет к росту мышц. Но для экономии лучше покупать отдельно в аптеке цинк и магний.

Дозаторы оксида азота (NO) - добавка, способствующая увеличению выработки оксида азота в организме. Есть предположение, что оксид азота способствует увеличению объема мышц и к их росту.аргинин - аминокислота аргинин в свободной форме. Производители утверждают, что эта добавка усиливает выработку гормона роста и оксида азота. Найти четкие подтверждения этим действиям нам не удалось.глютамин - свободная аминокислота. Наделяется различными волшебными свойствами, но является очень распространенной и содержится в мясе, так что отдельно принимать её не стоит.

Необходимые минералы

Магний - необходим для формирования костей и мышц, энергетического и углеводного обмена в нашем организме. При нехватке магния в организме могут возникать спазмы конечностей и повышенная раздражительность.

Кальций - очень важен для костей, зубов и энергетических процессов в мышцах и для их сокращения. При силовых нагрузках следует принимать кальций дополнительно.

Калий - способствует регуляции кислотно-щелочного равновесия в нашей крови. Участвует в передаче нервных импульсов в наших мышцах, улучшает работу сердца. Нехватка калия проявляется судорогами и спазмами, которые возникают в нижней части тела.

Цинк - входит в состав многих продуктов, необходим для выработки тестостерона. Нехватка цинка в организме проявляется замедленным ростом мышц.

Основной принцип

Главный принцип питания - напитать клетки организма спортсмена. Необходимый состав выбирается по мере необходимости и удобства потребления. Энергией для каждой клетки является гидролиз АТФ (Аденозинтрифосфат), которая синтезируется клетками организма из углеводов. Таким образом для организма человека главным в питании являются углеводы. Белки клетки организма используют как материал для строительства своих тканей. Они могут быть отправлены на производство АТФ, но с затратой большого количества энергии. Белки не усваиваются клетками организма без сигнала "еда", создаваемого гормоном инсулин. Инсулин вырабатывается поджелудочной железой, при попадании в тонкую кишку углеводов и в количестве попавших углеводов. Соотношение питания белка и углеводов не должно превышать одной четверти белков по отношению к углеводам, тогда количеств выработанного инсулина хватит для усвоения белка. Количество белков потребляемых человеком в день, не должно превышать 0,7 гр на килограмм сухого веса человека. Количества белка которое должен потреблять спортсмен планируется от 1 гр до 1.5 гр на килограмм веса. Калорийность питания следует считать по калорийности углеводного питания.

Скорость усваивания

Разные продукты усваиваются с разной скоростью, но скорость усвоения не влияет на калорийность. (см. Гликемический индекс) Перед физической нагрузкой планируют быстро усваиваемые продукты, на период сна - долго усваиваемые продукты. Продукты содержащие белок усваиваются долго. В чистом виде белковые продукты спортсменами не употребляются. Отдельно произведённые протеины, аминокислоты смешиваются с углеводосодержащими продуктами. Средний белково углеводный гейнер усваивается организмом за 2-3 часа пищеварения. С учётом, что гейнер разведён водой. Углеводосодержащие спортивные напитки усваиваются за 15 минут. Их производят с длинными цепочками молекулы для уменьшения образования газов при приёме во время физической нагрузки. Смешанные продукты усваиваются со скоростью усвоения самого долгого продукта. Например простое, сухое печенье усваивается за один час, а печенье съеденное с свежим яблоком будет усваиваться в течении 4 часов. Смесь будет заполнять желудок четыре часа и питать той калорийностью которая в сумме содержится в смеси.

Любую спортивную тренировку лучше проводить на голодный желудок, но при этом напитав организм достаточным количеством углеводов. По завершению тренировки необходимо потреблять быстро усваиваемые продукты, для снятия чувства усталости.

Во время физических занятий питаются если занятия ведутся более одного часа. Питание во время тренировки выбирается усваиваемое с максимальной скоростью. Желудок во время физических нагрузок отторгает пищу выделяя газы, с надутым животом очень тяжело заниматься. Питание принимают на основе воды, углеводы с наиболее длинными цепочками молекул.

Состав спортивного питания

Фактически основой спортивного питания являются обычные продукты питания. Мальтодекстрин - просто очищенный крахмал который используют при производстве чипсов или подушечек для завтрака. Углеводный спортивный напиток можно приготовить измельчив миксером подушечки для завтрака и размешав в воде. Или проще можно, есть столовый сахар, размешанный в воде, например хорошая доза 6-9 чайных ложек сахара на стакан воды. Размешивать лучше в бутылке, шейкере.

Аминокислоты вырабатывают из недорогого источника белка, например из молочной сыворотки, после получения творога. Нельзя сказать об одной и той же аминокислоте, выработанной из разных источников, что она получилась с другими свойствами. Разные источники аминокислот просто требуют от производителя разных технологий выработки.

Незаменимыми аминокислотами для человека являются кислоты обозначенные аббревиатурой BCAA, именно этот набор из восьми аминокислот входит во все продукты имеющие набор аминокислот.

Средства для укрепления суставов и связок - фактически это капсулы с рыбьим жиром.

Препараты, повышающие уровень тестостерона - минеральные соли, экстракт дикой лианы.

Побочные эффекты

Передозировка витаминов может вызывать аллергию. Некоторые вещества в спортивном питании могут вызывать головную боль, например связанную с отравлением этими веществами. Минеральные вещества лучше потреблять перед сном.

Вред и побочные действия креатина

Частота побочных эффектов у креатина довольно низкая (менее 4%) а необратимого вреда для здоровья практически не бывает. Отдельные побочные эффекты связаны не только с креатином, но и с ингредиентами, с которыми его часто комбинируют.

Задержка воды

Наиболее прочное обоснование обладают побочные эффекты, которые связаны с осмотической активностью креатина, проще говоря, потребление креатина соединяют с увеличением задержки воды в организме. Это явление начинается практически у всех, кто потребляет креатин, в тоже время, задержка воды не выказывает вреда для организма, и возникает как компенсаторная реакция, что бы уравновесить осмотический дисбаланс. Сама по себе задержка воды практически не заметна, и определить ее можно только по весам, никаких отеков и "опухания" лица у здоровых людей не возникает. Обычно рост процента жидкости не значительно, в среднем ее объем составляет 0,5 - 1,5.

Дегидратация

Дегидратация напрямую связана с предшествующим эффектом. Осмотическая оживленность креатина приводит к переходу жидкой части крови в мышцы, таким образом, в отдельной степени организм обезвоживается, при этом нарушается обмен веществ, теплорегуляция, кислотно-щелочной баланс и др. Это диктует необходимость потребления достаточного числа жидкости в объеме до 3х литров в сутки. Адекватная регидратация разрешает нормализовать электролитный баланс внутренней среды организма, а так же предупредить некоторые другие побочные действия креатина.

В особенности актуальна эта проблема в бодибилдинге, так как многие атлеты принимая креатин активизируют так называемую сушку с помощью диуретиков и стимуляторов, которые выводят жидкость из организма, в этом случае организму может быть нанесен значительный вред, вплоть до летального исхода.

Нарушение пищеварения

Второе по частоте побочное действие креатина - гастроинтестинальный дистресс, который выражается болью в животе, тошнотой, флатуленцией и диареей. Особенно часто проблемы с пищеварением возникают во время фазы загрузки, когда применяются большущие дозы креатина. Гастроинтестинальный дистресс возникает в результате пребывания в желудке в довольно большом объеме медленнорастворимых кристаллов креатина. Часто, проблемы с пищеварением связаны с скверной очисткой креатина, поэтому выбор следует отдавать качественным добавкам. Для предупреждения этого побочного эффекта созданы микронизированные, капсулированные и жидкие формы креатина, хотя последние применять не рекомендуется в связи с низкой результативностью.

Новые химические формы креатина оказывают такое же побочное действие на кишечник как моногидрат. Довольно часто, производители идут на уловку и советуют применять новые формы в малых дозах. Несомненно, это снижает частоту побочных эффектов, однако в месте с этим уменьшается и эффективность. Проведение исследования показали, что дозы новых форм для приобретения должного эффекта должны быть такими же как и моногидрат

Есть данные что креатин цитрат и креатин малат инициируют меньше побочных эффектов на желудочно-кишечный тракт в связи с хорошей растворимостью.

Судороги и спазмы

На практике, судороги появляются очень редко. Отдельные ученые вообще отрицают связь судорог и спазмов с креатином, так как испытания на атлетах не выявляют четкой закономерности. Мышечные спазмы могут появляться в результате электролитных нарушений и обезвоживания во время приема креатина, в качестве профилактики следует потреблять достаточное долю жидкости. Кроме того, намечается роль увеличения силовых показателей, иначе говоря судороги могут возникать вследствие увеличения силы мышц, поэтому на тренировке они подвергаются большей нагрузке, а в момент отдыха, как восстановительная реакция, возникают спазмы.

Побочные эффекты триптофана

Побочные эффекты обычно выражены слабо, к их числу относятся тошнота, запоры, газообразование, сонливость и ослабление полового влечения. Тошнота обычно в течение нескольких дней ослабевает.

5-НТР может вызывать и редкие побочные реакции, в том числе снижение уровня холестерина, задержку натрия, снижение артериального давления, усиление или замедление сердцебиения, эйфорию, маниакальное настроение, ослабление реакции торможения, сонливость, головную боль, беспокойство, убыстренную речь, трудности с засыпанием, агрессивность и возбуждение.

Побочные действия гейнера

Они могут проявляться при его передозировке, причем многократной. Из-за высокого содержания протеинов могут быть подвергнуты чрезмерной нагрузке почки и печень. Некоторые гейнеры включают в себя избыточное количество простых сахаров, и это негативно сказывается на функции поджелудочной железы. Людям, неблагополучным наследственно по сахарному диабету и заболеваниям почек и печени, нужно особенно внимательно относиться к дозировкам.

Иногда отмечают плохую переносимость гейнеров желудочно-кишечным трактом. Признаками являются вздутие живота и диарея. Это нельзя назвать именно побочным действием, скорее это реакция на непривычный продукт. Следует либо снизить дозу и увеличивать помалу, либо поменять гейнер.

Побочные эффекты стероидов

Противопоказания к приему стероидов

Не употребляйте анаболические стероиды в возрасте моложе 21 года, так как в молодом возрасте они могут нанести необратимый вред: изменения гормонального фона и остановка роста, в результате закрытия зон роста костей.

Не рекомендуется применение стероидов женщинами. Маскулинизация необратима.

Пороки сердца являются также полным противопоказанием, так прием препаратов может привести к обострению заболевания.

Почечная и печеночная недостаточность

Некомпенсированная артериальная гипертензия

Доброкачественная опухоль простаты

Выраженный атеросклероз

Частные случаи

Подавление выработки собственного тестостерона

Падение тестостерона

Ингибирование секреции эндогенного тестостерона - это неминуемое следствие приема анаболических средств. При включении гормонов в организм, возникает сигнал эндокринной системе о чрезмерном повышении концентрации их в плазме, что в свою очередь приводит к подавлению их продукции.

Повреждение печени

Повреждение печени - это один из самых знаменитых побочных эффектов, однако реальная его значимость довольно низка. Во-первых, повреждение печени инициируют только таблетированные формы препаратов, которые имеют метильную группу в положении 17. Эта группа предупреждает разрушения препарата в печени, однако делает его токсичным для нее. Во-вторых, побочное действие на печень возникает только при использовании очень больших доз.

Гинекомастия

Гинекомастия - это доброкачественное разрастание молочных желез у мужчин. Этот побочный эффект очень неприятен, однако его очень легко избежать.

Подъем уровня холестерина в крови

Анаболические стероиды могут уменьшать липопротеины высокой плотности (полезные), и усиливать липопротеины низкой плотности (вредный холестерин). Гипотетически это может привести к атеросклерозу.

Сердечно-сосудистые проблемы

Известно, что употребление анаболиков связано с болезнями сердечно-сосудистой системы. Вероятно, это взаимосвязано с их влиянием на холестерин. Помимо этого, злоупотребление препаратами этой группы может активизировать гипертрофию желудочков сердца. Однако стоит подметить, что к этому приводит и силовой тренинг.

Проблемы с почками

Почки выполняют фильтрацию крови и удаление побочных продуктов обмена из организма. Прием анаболических стероидов может усилить нагрузку на почки, однако препараты не располагают прямым токсическим влиянием, а увеличение нагрузки связано с увеличением артериального давления, описанного в разделе выше.

Психические проблемы

Повышенная агрессия - это очень редкостный побочный эффект стероидов, который встречается менее чем в 3-5% случаев, при применении больших доз.

Вирилизация

Вирилизация или маскулинизация - это необратимые трансформации в женском организме, которые связаны с приобретением мужских черт: снижение голоса, атрофия молочных желез, гипертрофия клитора, мужские черты лица и др.

Заключение

спортивное питание диета добавка

Спортивное питание - это особая группа пищевых продуктов, выпускающаяся для людей, занимающихся спортом. Прием спортивного питания направлен, в первую очередь, на улучшение спортивных результатов, повышение силы и выносливости, укрепление здоровья, увеличение объема мышц, нормализацию обмена веществ, достижение оптимальной массы тела.

Спортивная диета направлена главным образом на полное обеспечение организма необходимыми витаминами, микроэлементами и калориями в период интенсивных тренировок или же грамотная организация не большого дефицита в целях уменьшения лишней жировой массы тела без потери мышечной. Спортивная диета должна содержать протеины, жиры, углеводы, витамины, микроэлементы и достаточное кол-во жидкости.

Диета должна пересматриваться в связи с введением в рацион спортивных добавок. Например, потребление креатина должно сопровождаться увеличением потребления жидкости. Добавки усваиваются намного быстрее, чем обычная пища, но они не должны заменять основную пищу. Применять их следует с осторожностью, учитывая противопоказания и побочные действия, а так же после консультации с врачом диетологом.