

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России



Кафедра физической и реабилитационной медицины с курсом ПО

Зав.кафедрой: ДМН, Доцент  
Можейко Елена Юрьевна

### **Реферат**

*«Лечебная физическая культура при сахарном диабете».*

Выполнила: Чекурина М.Г.  
Ординатор 2-го года специальности ЛФК и  
спортивная медицина

Проверил преподаватель: Зубрицкая Екатерина Михайловна  
Завуч, КМН, ассистент

Красноярск 2020г.

## Содержание

Определение.....	3
Лечение сахарного диабета.....	4
Лечебная физическая культура (ЛФК) при СД.....	5
Профилактика и ранняя диагностика диабета. Режим дня.....	7
Самостоятельные занятия больных.....	9
Особенности физкультуры при диабете.....	10
Список литературы.....	13

# ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

## Определение

В последние десятилетия отмечается резкий рост заболеваемости сахарным диабетом (СД), особенно в промышленно развитых районах. Каждые 10-15 лет число больных сахарным диабетом удваивается. Во всех странах мира насчитывается около 35 млн. больных СД и примерно такое же число больных диабетом не выявлено.

Изучение распространенности сахарного диабета в нашей стране показало, что число больных СД составляет 1,5-3,5% от всего населения.

СД увеличивает летальность в 2-3 раза, риск развития ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда увеличивается в 2 раза, патология почек - в 17 раз, гангрены нижних конечностей в 20 раз, гипертоническая болезнь - более чем в 3 раза. Наиболее часто при сахарном диабете развивается инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения. Основными причинами смерти больных являются сердечнососудистые и цереброваскулярные заболевания, атеросклероз (67%), хроническая почечная недостаточность (6,7%), инфекции (11,1%).

Успехи в диагностике и лечении привели к увеличению продолжительности жизни, что привело к большому количеству поздних осложнений заболевания. По данным доклада Комитета экспертов всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по сахарному диабету продолжительность жизни при развитии патологии в детском возрасте около 30 лет (около 50% от нормы) при СД I типа, а при СД II типа в среднем около 70% от продолжительности жизни здорового человека.

СД является большой медико-социальной проблемой. Несмотря на то, что во многих странах имеются национальные программы по борьбе с СД, эта проблема еще далека от разрешения.

Сахарный диабет — весьма распространенное эндокринное заболевание, в основе которого лежат причины, вызывающие нарушения содержания инсулина в организме. В одних случаях это обусловлено поражением клеток поджелудочной железы, в других — увеличением в организме антагонистов инсулина.

Развитие синдрома обусловлено абсолютной или относительной недостаточностью инсулина в организме, приводящей к нарушению

углеводного, жирового, белкового обмена и глубокой дезорганизации внутриклеточного метаболизма.

Врачи постоянно встречаются с больными, у которых основными объективными признаками заболевания являются гипогликемия и глюкозурия.

Лишь после клинического обследования больного и проведения дифференциальной диагностики можно достаточно четко решить вопрос о виде диабета. СД может быть самостоятельным заболеванием (отдельная нозологическая форма) или одним из симптомов другой патологии, в том числе некоторых эндокринных заболеваний (синдром Иценко-Кушинга, акромегалия, диффузный токсический зоб и др.). Таким образом, причины нарушения углеводного обмена и развития сахарного диабета гетерогенны.

Клинические формы СД:

1. Первичный: генетический, эссенциальный (с ожирением или без него);
2. Вторичный (симптоматический): гипофизарный, стероидный, тирогенный, адреналиновый, панкреатический (воспаление, опухоли, удаление), бронзовый (при гемохроматозе).

### **Лечение сахарного диабета**

Лечение СД является не менее сложной задачей, чем терапия других эндокринных заболеваний или нарушений обмена веществ. Выбор тактики лечения зависит от типа диабета, клинического течения, стадии развития болезни и др. Благодаря правильной терапии диабета врачи не только продлевают жизнь больному, но и задерживают или предупреждают развитие поздних осложнений диабета.

СД, в определенном смысле, неизлечимое заболевание, поэтому успех и эффективность терапии зависят не только от способности врача своевременно диагностировать болезнь и правильно рекомендовать лечение, но и от тех взаимоотношений, которые установились между врачом и больным, и от способности больного правильно осмыслить состояние своего здоровья и выполнить назначения врача.

Больной отказывается от привычек (курения, алкоголя, обильной пищи и др.). Особое значение придается обучению больных вводить самостоятельно инсулин. Больной должен:

- соблюдать диету;
- проводить самоконтроль за лечением;
- уметь рассчитать необходимую калорийность;
- освоить навыки определения глюкозурии и гликемии (диагностическими полосками).

Задача: достижение компенсации СД по показателям не только углеводного и жирового обмена. Принципом лечения является: нормализация нарушенного обмена веществ, а критерием - компенсация нарушений обмена глюкозурии и нормализация содержания глюкозы в сыворотке крови в течение суток. Терапия СД комплексная и включает в себя несколько компонентов: 1) Диету; 2) Применение лекарственных средств, в зависимости от характера диабета (инсулинотерапия при I типе и пероральные антидиабетические препараты при II типе); 3) Дозированную физическую нагрузку; 4) Обучение больного самоконтролю; 5) Профилактику и лечение поздних осложнений СД.

### **Лечебная физическая культура (ЛФК) при СД**

В числе причин увеличения заболеваемости диабетом отмечена недостаточная двигательная активность.

Целесообразное использование лечебной физической культуры в сочетании с другими средствами лечения СД оказывает благоприятное действие на больного.

Задачи ЛФК:

- способствовать снижению гипергликемии у инсулинонезависимых, а у инсулинозависимых больных содействовать усилению его действия;
- улучшить функцию сердечнососудистой и дыхательной систем, повысить физическую работоспособность;
- противодействовать проявлениям микро- и макроангиопатий.

При осложнении диабета ишемической болезнью сердца, инфарктом миокарда методика лечебной гимнастики строится с учетом этих заболеваний, а также проявления микро- и макроангиопатий.

Противопоказания:

- гипергликемия — 16,6 ммоль/л (300 мг%) и выше,
- наличие в моче ацетона,
- признаки прекоматозного состояния.

Как правило, уровень сахара в крови после ночного сна повышается, что отчасти следует объяснить состоянием покоя, в котором пребывает спящий. Испытание лечебной гимнастики, прогулок и других видов физической работы показало, что они у диабетиков снижают уровень сахара в крови. Физическая работа способствует лучшему усвоению организмом сахара не только потому, что она способствует усвоению, а также и потому, что отмечается лучшее проявление действия инсулина в это время. Физическая работа, по-видимому, способствует выделению инсулина в большем количестве.

Лечебная физическая культура показана всем больным СД за исключением тех диабетиков, которые истощены в связи с не леченным или плохо леченым диабетом. Впоследствии, когда силы и вес в результате лечения будут восстановлены, им также может быть назначена лечебная физическая культура. Не следует пользоваться лечебной физической культурой тем больным, у которых имеются болезни и расстройства, не показанные для применения её, в особенности здесь имеются в виду болезни сердечнососудистой системы.

Распространёнными формами проведения лечебной физической культуры являются: 1) утренняя гигиеническая гимнастика, 2) лечебная гимнастика, 3) спортивные и подвижные игры и прикладно-спортивные упражнения, 4) экскурсии, 5) физкультурные массовые выступления.

Усиливать нагрузку можно за счёт повторения упражнений, темпа, сокращения пауз. Чтобы уменьшить нагрузку, нужно дольше отдыхать между упражнениями, заполнить паузу спокойным, ровным и полным дыханием. Исходные положения при гимнастических упражнениях следует менять, то начинать с положения, стоя, то сидя.

Движения нужно выполнять с большим размахом в суставах. Дыхание должно быть свободным, ритмичным, через нос, выдох продолжительнее вдоха. Ослабленным больным рекомендуется делать упражнения свободно, без напряжения. О полезном действии проведённого комплекса физических упражнений можно судить по состоянию занимающегося. Состояние больного после гимнастических упражнений и самочувствие должны быть

хорошими. Чувство усталости, слабости после гимнастических упражнений служит сигналом для изменения комплекса физических упражнений в сторону уменьшения нагрузки или временной отмены их.

В комплекс упражнений лечебной гимнастики следует включать подвижные игры, бег, упражнения с сопротивлением и другие. После гимнастики нужно принять водную процедуру—ванну, душ и т. п. В случае отсутствия условий для приёма водной процедуры можно прибегнуть к обтиранию. Начинать обтирание следует полотенцем, смоченным в воде комнатной температуры, с постепенным переходом на обтирание водой более низкой температуры в последующем. При обтирании движения надо совершать от периферии к сердцу.

Можно заниматься утренней гимнастикой, передаваемой по радио, полностью пользуясь всем передаваемым комплексом. Если же некоторые упражнения вызывают значительную усталость, то их следует пропускать.

Очень полезна физическая работа в саду, огороде. В домашних условиях нужно постоянно заниматься лёгким физическим трудом (колка дров, перенесение некоторых тяжестей и др.). Возраст не служит препятствием для занятий лечебной физической культурой, лёгким физическим трудом.

Особенно важно подчеркнуть, что больные сахарным диабетом, занятые умственным трудом, обязательно должны заниматься лечебной гимнастикой и лёгким физическим трудом. Спортивные игры (волейбол), катанье на коньках, лыжах и многие другие виды спорта могут быть рекомендованы многим больным сахарным диабетом.

### **Профилактика и ранняя диагностика диабета. Режим дня**

Нигде в мире нет такой чёткой организации системы здравоохранения, предупреждающей возникновение болезней, охраняющей здоровье человека, как в нашей стране. Богатейшая сеть лечебно-профилактических учреждений, научно-исследовательских институтов и других учреждений призвана вести борьбу за предупреждение болезней и успешное лечение их. Целый ряд болезней уже побеждён в нашей стране.

Ещё непобеждённая болезнь, к которой относится СД, благодаря успехам в борьбе с ней, даёт возможность диабетикам жить полноценной жизнью. В нашей стране имеется специальная сеть эндокринологических диспансеров и других учреждений, которые заботятся о больных сахарным

диабетом. Имеется сеть фабрик, вырабатывающих необходимое количество инсулина и других оргонопрепаратов, сеть научно-исследовательских учреждений, работающих над проблемой эндокринных заболеваний, а в частности СД. Представленная в распоряжение трудящихся нашей страны широкая сеть лечебных учреждений даёт возможность часто обнаруживать СД в ранней стадии его развития, в самом начале его возникновения.

Раннее распознавание СД предоставляет возможность больным долгие годы находиться в хорошем состоянии при пользовании диетой, ограничивающей только потребление углеводов. Оставаясь на диете без применения инсулина, такие больные всегда работоспособны. В целях раннего распознавания СД большое значение имеет диспансеризация — обязательное обследование населения через определённые промежутки времени.

Лица, страдающие тучностью, должны время от времени обследоваться на наличие сахара в моче и количество его в крови. Подозрительными на возможность развития СД следует считать людей, которые жалуются на: 1) долгое не заживление ран вследствие порезов или других причин; 2) раннее поражение зубов и их расшатывание, кровоточивость дёсен; 3) половую слабость; 4) фурункулёз, не поддающийся обычным методам лечения; 5) кожный зуд, распространённый по всему телу, или в некоторых местах. Своевременное обследование таких лиц иногда обнаруживает наличие СД или состояние, предшествующее ему — предиабет.

Переход предиабета в сахарный диабет не обязателен, если больной будет строго придерживаться назначенного ему режима, в особенности диетического. Имеющиеся в настоящее время данные указывают, что переедание способствует возникновению и развитию СД.

Поэтому лица, склонные к полноте, то есть у которых имеются нарушения в обмене веществ, должны помнить, что эти обменные нарушения могут вовлечь в болезненный процесс и углеводный обмен, что вызовет СД.

Для того чтобы больной сахарным диабетом сохранял постоянно хорошее самочувствие и работоспособность, он должен соблюдать назначенные ему режимы питания, введения инсулина, работы и отдыха. Чтобы рационально использовать все представленные государством благоприятные условия для больных сахарным диабетом, для успешной борьбы с болезнью, нужно самому больному быть сознательным помощником врача. Для этого нужен минимум знаний о своей болезни.



Ознакомившись с сущностью сахарного диабета и мерами борьбы с ним, больной становится активным помощником врача, сознательно осуществляющим все его назначения. Это охраняет диабетика от всех случайностей, которые могут осложнять течение болезни. В медицинской практике известны многочисленные случаи, когда больные сахарным диабетом, десятки лет сознательно проводя всё им назначенное, ведут свою трудовую общественно-полезную деятельность наравне с практически здоровыми людьми, живут до глубокой старости.

### **Самостоятельные занятия больных**

Больные с легкими и средними формами заболевания, находящиеся обычно под диспансерным наблюдением поликлиники, занимаются физическими упражнениями самостоятельно по указанию лечащего врача.

Им (в порядке выбора) можно рекомендовать утреннюю гигиеническую и лечебную гимнастику, пешеходные прогулки и экскурсии, небыструю езду на велосипеде, катание на лодке, коньках, лыжные прогулки, а также умеренный физический труд по дому, рыбную ловлю спиннингом и охоту.

Правильность дозировки определяют по изменению гипергликемии, глюкозурии и весу. Контролем служит и самочувствие больного.

Больного, получающего инсулин, при назначении той или иной лечебной физкультуры необходимо предупреждать, что в дни длительных физических мероприятий дозу инсулина следует снижать. На время занятий больному следует запастись сахаром и при развитии гипогликемических явлений съесть 1—2 куска; для утоления жажды следует лучше применять щелочно-соляные воды. После физических упражнений рекомендуют прохладные водные процедуры (обтирание, душ, купание), активизирующие окислительные процессы в организме.

Самостоятельные занятия целесообразно сочетать с периодическим лечением больного диабетом в санаторно-курортной обстановке (Ессентуки и др.), где, кроме диеты, инсулина и лечебной физкультуры, больной получает и бальнеологическое лечение.

### **Особенности физкультуры при диабете**

Проводить занятия утренней или лечебной гимнастикой необходимо после обязательного предварительного совета с лечащим врачом. Занятия

физкультурой должны проходить в хорошо проветренном помещении или на воздухе. Если представляется возможность, то помимо упражнений утренней гимнастики рекомендуется такой же комплекс упражнений повторить вечером, примерно за 1,5—2 часа до сна.

Физические упражнения необходимо чередовать, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на разные мышцы. Увеличение или уменьшение физической нагрузки во время занятий физкультурой при диабете проводится в зависимости от состояния больного, его тренировки и физического развития.

Исходные положения при физических упражнениях следует чередовать, движения выполнять нужно с большим размахом в суставах. Дыхание при занятиях физкультурой должно быть свободным и ритмичным, осуществляться через нос, выдох должен быть продолжительнее вдоха. Если после занятий физкультурой у диабетика возникает чувство усталости или слабости, то это должно служить поводом для изменения комплекса физических упражнений в сторону снижения нагрузки.

Комплекс упражнений лечебной физкультуры при диабете должен сочетать подвижные игры, бег, упражнения с сопротивлением и т.д. По окончании занятий нужно принять душ или прибегнуть к обтиранию.

Лечение диабета направлено на восстановление нарушенного углеводного обмена путем применения диетотерапии и инсулина. При лечении таких больных используют и лечебную физкультуру.

Показания к лечебной гимнастике. Лечебное действие физических упражнений обусловлено активизирующим и нормализующим действием их на углеводный, а также на менее нарушенный жировой и белковый обмен.

При диабете из-за недостаточности инсулина нарушен не только синтез и фиксация гликогена в печени, но и его потребление мышцами, связанное с нарушением окислительно-ферментативных процессов в них. При физической работе увеличивается усвоение и потребление сахара мышцами, усиливается активность окислительных ферментов и повышаются щелочные резервы в крови, что приводит к уменьшению гипергликемии и повышению толерантности организма к углеводам. Как показали клинические исследования, сочетание физических упражнений с введением инсулина усиливает действие последнего, что связано с большей утилизацией сахара мышцами. Кроме того, физические упражнения способствуют укреплению нервной системы и сердца больного, повышению сопротивляемости его

организма и задерживают прогрессирование атеросклероза. При тяжелых формах диабета применять лечебную гимнастику следует только после вывода больного из тяжелого состояния (уменьшение гипергликемии, приближение кетопемии к норме, уменьшение глюкозурии, прибавка в весе).

При легких и средних формах диабета применять лечебную физкультуру следует с первых же дней лечения больного.

Методика лечебной гимнастики. Отличительной особенностью лечебной гимнастики при диабете является систематическое применение длительных упражнений, совершаемых в умеренном темпе (нескоростных), а также упражнений с мышечным усилием, при которых преобладают не анаэробные, а окислительные процессы, приводящие к увеличению потребления сахара мышцами.

При постельном режиме больного применяют исходное положение лежа, которое по мере улучшения состояния здоровья сменяют исходным положением сидя и стоя. При постельном и полупостельном режимах применяют простые упражнения без отягощения для крупных мышечных групп туловища и конечностей и несложные комбинации их, а также дыхательные упражнения.

После перевода больного на общий режим целесообразно включать в занятия упражнения с отягощением (гантели, набивные мячи весом 1—2 кг), а также применять упоры и тренировку в ходьбе.

Дозировка движений. При постельном режиме упражнения вначале проделывают с неполной амплитудой и небольшим мышечным напряжением; число повторений постепенно увеличивают и доводят до 4 раз. Применяют только медленный темп движений.

При полу постельном и общем режиме все движения проводят с полной амплитудой и возрастающим мышечным напряжением. Число повторений упражнения постепенно увеличивают до 5—6 раз, а темп движений постепенно повышают до среднего. Длительные паузы для отдыха необходимы больным с постельным и полу постельным режимом.

Дозировку упражнений со снарядами осуществляют с учетом реакции больного на них. После этих упражнений показаны дыхательные упражнения.

Изучение процессов, возникающих в организме человека при сахарном диабете, позволило значительно улучшить профилактику и лечение различных форм сахарного диабета, а так же предотвратить развитие коматозных состояний.

Использование наряду с другими средствами лечения сахарного диабета физкультуры оказывает положительное действие на больного. Лечебная физкультура при диабете снижает уровень сахара в крови, улучшает общее самочувствие диабетика, повышает его работоспособность. Занятия лечебной физкультурой рекомендованы всем больным сахарным диабетом, за исключением тех диабетиков, у которых имеются болезни и расстройства, не показанные для ее применения.

В связи с тем, что заболеваемость СД за последние десятилетие увеличилась, диабетология приобрела важнейшее медико-социальное значение.

Значительно реже стали наблюдаться такие грозные осложнения СД, как кетоацидотическая и гипогликемическая кома и др.

## Список литературы

1. Балаболкин М.И. Сахарный диабет. М.: Медицина, 2018. С. 30-33.
2. Внутренние болезни. / Под ред. А.В. Сумаркова. М.: Медицина, 2016. Т.2, С. 374-391.
3. Воробьев В.И. Организация диетотерапии в лечебно-профилактических учреждениях. М.: Медицина, 2010. С. 250-254.
4. Голубев М.А. , Беяева И.Ф. и др. Потенциальный клинико-лабораторный тест в диабетологии. // Клинико-лабораторная диагностика. 1997. № 5. С. 27-28.