**Содержание**

Введение

1. Понятие сахарного диабета

2. Применение лечебной физической культуры при сахарном диабете

3. Занятия лечебной гимнастикой при сахарном диабете

Заключение

Список использованной литературы

**Введение**

Нарушения обмена веществ, которые наблюдаются при всех патологических процессах, нередко являются и самостоятельными заболеваниями. Они могут быть вызваны извращением деятельности желез внутренней секреции и нервной системы, неправильным питанием, интоксикацией организма и другими причинами. При нарушении одного вида обмена всегда изменяются в той или иной степени и другие его виды, поскольку между углеводным, белковым, жировым, минеральным, водным обменами имеется тесная взаимосвязь.

Лечебная роль физических упражнений при нарушениях обмена веществ прежде всего обусловлена их трофическим воздействием. Мышечная деятельность увеличивает энергетические траты организма и усиливает обмен веществ. Однако во многих случаях влияние занятий лечебной физической культурой не ограничивается этим. Систематическое применение физических упражнений способствует восстановлению нормальных моторно-висцеральных рефлексов, регулирующих обмен веществ.

Исходя из этого, основная цель контрольной работы изучить роль лечебной физической культуры при сахарном диабете. Цель работы раскрывается через ряд поставленных задач:

-охарактеризовать понятие сахарного диабета;

-отразить применение лечебной физической культуры при сахарном диабете;

-выявить особенности занятия лечебной гимнастикой при сахарном диабете;

-сделать соответствующие выводы по теме.

**1. Понятие сахарного диабета**

Сахарный диабет — одно из наиболее распространенных заболеваний, связанное с нарушением углеводного обмена из-за недостаточности выработки инсулина поджелудочной железой[[1]](#footnote-1). При сахарном диабете образование гликогена в печени и мышцах уменьшается, в результате повышается содержание сахара в крови (гипергликемия) и он начинает выделяться с мочой (глюкозурия). Развитию сахарного диабета способствуют нарушение центральной нервной регуляции (часто после психических травм), расстройствах питания, излишнее употребление углеводов, инфекционные болезни, наследственное предрасположение и другие факторы. Причинами заболевания могут быть опухоли, воспаление и склеротические изменения поджелудочной железы.

При значительной гипергликемии ткани организма обезвоживаются, больные испытывают постоянное чувство жажды, употребляют большое количество жидкости и выделяют много мочи. Расстройство жирового обмена на фоне сахарного диабета ведет к наводнению крови жиром. Повышается содержание в крови холестерина. У больных снижается тургор кожных покровов, отмечается сухость кожи и слизистых оболочек, понижается сопротивляемость организма инфекциям, появляются различные сопутствующие заболевания и осложнения (гнойничковые поражения кожи, гипертоническая болезнь, атеросклероз, заболевания почек, крови и др.). В пожилом возрасте диабет может давать осложнения в виде гангрены нижних конечностей.

Часто диабетики страдают и нарушением белкового и жирового обмена. В результате в организме скапливаются ядовитые вещества, которые могут стать причиной наиболее опасного осложнения - гипогликемический шок и диабетическая кома. Гипогликемический шок наблюдается при резком падении уровня сахара в крови под воздействием лечебных препаратов и характеризуется появлением чувства слабости, учащенного сердцебиения, чувства голода, повышением моторной возбудимости, судорогами и потерей сознания. Диабетическая кома обусловлена отравлением организма продуктами неполного сгорания жиров. Для нее характерны рвота, сонливость и глубокая потеря сознания.

Лечение сахарного диабета обязательно должно проводиться врачом, который прежде всего назначает больному диету с учетом индивидуальных особенностей нарушения обмена веществ в его организме, а также прием инсулина. Кроме этого при лечении сахарного диабета большое значение имеет применение лечебной физической культуры.

**2. Применение лечебной физической культуры при сахарном диабете**

Лечение сахарного диабета зависит от выраженности заболевания. При легкой форме его выравнивание углеводного обмена достигается диетой с ограничением углеводов. Диабет средней тяжести компенсируется инсулином или антидиабетическими препаратами на фоне диеты. При тяжелой форме назначаются большие дозы инсулина и строгая диета.

Применение лечебной физической культуры в комплексном лечении больных сахарным диабетом обусловлено стимулирующим влиянием физических упражнений на тканевой обмен, утилизацию сахара в организме и отложение его в мышцах.

Клинически установлено, что под влиянием физических упражнений снижается уровень сахара в крови иногда до нормальных величин. Дозированные физические упражнения, усиливая действие инсулина, в ряде случаев позволяют уменьшать его дозу. У больных с избыточным весом под влиянием физических упражнений нормализуется жировой обмен и уменьшается жироотложение.

Физическая тренировка помогает бороться с адинамией и мышечной слабостью, появляющимися у больных сахарным диабетом, повышает сопротивляемость организма неблагоприятным факторам.

При легкой форме сахарного диабета в занятиях лечебной физической культурой используются упражнения для всех мышечных групп. Движения выполняются с большой амплитудой, в медленном и среднем темпе, а для мелких мышечных групп — в быстром. Постепенно вводятся более сложные в координационном отношений упражнения, упражнения с предметами, на снарядах (гимнастической стенке, скамейке) и с отягощениями. Длительность занятия — 30—45 мин., плотность достаточно высокая. Кроме лечебной гимнастики необходимо использовать дозированную ходьбу, постепенно увеличивая расстояние с 5 до 10—12 км, спортивные упражнения (ходьбу на лыжах, катание на коньках, плавание, греблю, бег), игры (волейбол, бадминтон, теннис) при строгом врачебнопедагогическом контроле в процессе занятий.

При диабете средней тяжести занятия лечебной физической культурой и регламентация двигательного режима способствуют стабилизации дозировки лекарственных препаратов. Применяются упражнения умеренной и малой интенсивности для всех мышечных групп. Продолжительность занятия 25—30 мин., плотность невысокая. Кроме лечебной гимнастики следует широко применять дозированную ходьбу на 2—7 км[[2]](#footnote-2).

При тяжелой форме заболевания, а также при сопутствующих заболеваниях сердечнососудистой системы у людей среднего и пожилого возраста первые занятия следует проводить по методике, характерной для болезней сердечнососудистой системы. Общая нагрузка на организм небольшая или умеренная. Широко используются упражнения для мелких и средних мышечных групп. Упражнения для крупных групп мышц включаются постепенно и осторожно по мере адаптации организма к нагрузке.

При дозировке нагрузки необходимо учитывать, что длительно выполняемые в медленном темпе физические упражнения снижают содержание сахара в крови, поскольку при сахарном диабетом расходуется не только гликоген мышц, но и сахар крови.

Занятия лечебной физической культурой следует проводить не раньше чем через час после инъекции инсулина и легкого завтрака. В противном случае может возникнуть гипогликемия.

Алиментарная дистрофия развивается при недостаточном поступлении заболевания проводятся в межприступный период. При хроническом течении заболевания умеренные боли в суставах не являются противопоказанием к занятиям, так как покой провоцирует приступы болей.

В занятиях на фоне разнообразных общетонизирующих упражнений используются пассивные и активные движения в пораженных суставах с максимально возможным объемом, упражнения на расслабление мышц, динамические дыхательные упражнения.

В начале курса лечения чаще применяются исходные положения лежа и сидя, в дальнейшем — стоя.

При начальных формах заболевания, когда у больного нет особых жалоб, наряду с занятиями лечебной гимнастикой следует широко использовать спортивные упражнения и игры, дозированную ходьбу.

При сочетании лечебной гимнастики с тепловыми процедурами и массажем занятия целесообразно проводить после них.

Сахарный диабет часто осложняется (особенно у больных среднего и пожилого возраста) заболеваниями сердечнососудистой системы (атеросклерозом и гипертонической болезнью). Занятия с этими больными проводятся применительно к методике, характерной для присоединившегося заболевания. Нагрузка должна определяться как степенью адаптации сердечнососудистой системы, так и показателями сахара в крови и моче.

При тяжелой форме заболевания занятия лечебной физической культурой следует начинать после выведения больных из тяжелого состояния с тем, чтобы предупредить осложнения, связанные с гиподинамией и нарушениями обмена. Адаптация больного к физическим нагрузкам должна быть постепенной.

Первые занятия проводятся по методике, применяемой при болезнях сердечнососудистой системы, в зависимости от длительности назначенного стационарного режима. До наступления компенсации (снижение уровня сахара в крови и моче под влиянием диеты и лекарственных средств) у больных молодого и среднего возраста общая нагрузка на организм небольшая или умеренная. Широко используются упражнения для мелких и средних мышечных групп. Упражнения для крупных групп мышц включаются постепенно и осторожно по мере адаптации организма к нагрузке. В дальнейшем добавляются дозированная ходьба от 500 м до 2 км и малоподвижные игры (крокет, кегельбан).

При легкой форме диабета выравнивание углеводного обмена достигается диетой с ограничением углеводов. Диабет средней тяжести компенсируется инсулином или антидиабетическими препаратами на фоне диеты. При тяжелой форме с ацидозом, высокой глюкозурией, гипергликемией и кетонемией применяются большие дозы инсулина и строгая диета.

Применение лечебной физической культуры в комплексном лечении больных сахарным диабетом обусловлено стимулирующим влиянием физических упражнений на тканевый обмен, утилизацию сахара в организме и повышенное отложение его в мышцах. Физическая тренировка помогает бороться с адинамией и мышечной слабостью, характерными для больных сахарным диабетом.

Наблюдениями в эксперименте и клинике установлено, что под влиянием физических упражнений уровень сахара в крови снижается иногда до нормы. Дозированные физические упражнения, усиливая действие вводимого инсулина, в ряде случаев позволяют уменьшать его дозу. У больных с избыточным весом под влиянием физических упражнений нормализуется жировой обмен и уменьшается жироотложение.

Лечебная роль физических упражнений заключается также в положительном влиянии их на все органы и системы, страдающие при диабете, и в повышении сопротивляемости организма неблагоприятным факторам.

При легкой форме сахарного диабета лечебная физическая культура способствует нормализации обмена за счет повышения гликогенообразовательной функции мышц и при сочетании с диетой дает возможность отказаться от применения лекарственных препаратов.

**3. Занятия лечебной гимнастикой при сахарном диабете**

Примерное занятие лечебной гимнастикой при легкой форме сахарного диабета[[3]](#footnote-3):

1. И. п.—основная стойка. Отставляя ногу назад, руки вверх — вдох, и. п.—выдох. 4—5 раз каждой ногой.
2. Ходьба обыкновенная, ходьба с высоким подниманием коленей, с выпадами, с движениями руками вверх и в стороны. 2—4 мин. Дыхание произвольное.
3. И. п. — руки за голову, локти сведены перед лицом. 1—2—развести руки в стороны — вдох, 3—4 — и. п., голову наклонить вперед — выдох. 4—6 раз.
4. И. п.— основная стойка. 1—2— дугами вперед руки вверх — вдох, 3—4 — дугами наружу руки в упор присев — выдох, 5—6 — встать, дугами вперед руки вверх — вдох, 7—8— руки к плечам и вниз — выдох. 6—8 раз.
5. И. п. — ноги врозь, руки на пояс. 1—руки в стороны, 2—поворот туловища налево (до отказа), правую руку перед грудью, 3 — поворот туловища направо (до отказа), правую руку в сторону, левую перед грудью, 4 — и. п., 5 — наклон вперед к левой ноге, доставая носок правой рукой, 6 — и. п., 7—8 — то же, что б—6, но в другую сторону. 6—8 раз. Дыхание произвольное.
6. И. п. — ноги врозь, руки в стороны. 1—3 — три пружинящих наклона влево, сгибая правую ногу, левую руку за спину, правую вверх, 4 — и. п., 5—8 — то же, что 1—4, но и другую сторону. 4—6 раз. Дыхание произвольное.
7. И. п. — основная стойка. 1—2—скользящим движением руки на пояс — вдох, 3—4 — скользящим движением руки в и. п., голову опустить — выдох. 4—6 раз.
8. И. п. — руки вперед. 1—мах левой ногой вперед, доставая ладони сведенных впереди рук (ладони книзу), 2 — и. п., 3—4—то же, что 1—2, но другой ногой, 5—8 — то же, что 1—4, 9—10—три пружинящих приседания в упоре присев, 12 — основная стойка, 13—14—дугами вперед руки вверх, 15—16 — руки в стороны. 4—6 раз. Дыхание произвольное.
9. И. п. - основная стойка. 1—2— упор присев на правой, левую назад на носок, 3 — прыжком смена ног, 4 — пауза, 5 — приставить правую в упор присев, 6 — пауза, 7—8 — встать, 9—10 — руки к плечам, 11—12 — руки вниз, 13 — наклон влево, правая рука скользит вверх, левая вниз, 14 — и. п., 15 — наклон вправо, левая рука скользит вверх, правая вниз, 16 — и. п. 4—6 раз. Дыхание произвольное.
10. И. п.—ноги врозь. 1—2—дугами вперед руки вверх — вдох, 3 — расслабиться, «уронить» руки к плечам, голову опустить — выдох, 4 — «уронить» руки вниз — выдох. 3—4 раза.
11. И. п. — ноги врозь, руки на пояс. 1—наклон :Вперед к левой ноге, правой рукой достать носок левой ноги, 2 — и. п., 3—4 — то же, что 1—2, но в другую сторону, 5—7 — три пружинящих наклона вперед, при первом достать правой рукой левый носок, при втором — левой рукой правый носок, при третьем—руками носки ног, 8 — и. п., 9—руки за голову, 10:—свести локти вперед, 11—12 — наклон назад, разводя локти в стороны, 13—14 — выпрямиться, свести локти вперед, 15 — развести локти в стороны, 16 — руки на пояс 4—6 раз. Дыхание произвольное.

12. И. п.—основная стойка. 1—2 — наклон вперед, руками достать пол подальше (ноги прямые), 3—4 — опуститься в упор стоя на коленях, 5—6 — поочередным движением ног назад упор лежа, 7—8 — поднять таз повыше за счет наклона вперед, не сгибая рук и ног и не сдвигая их с места, голову опустить между рук, 9—10 — опуская таз, упор лежа, 11—12 — поочередным движением ног вперед упор стоя на коленях, 13—14—поднять таз вверх, выпрямить ноги и руки (как 1—2), 1:5—'16 — толчком рук и. п. 4—6 раз. Дыхание произвольное.

13. И. п. — упор сидя. 1—2 — поочередно (начиная левой) положить ноги врозь, 3—4 — левую ногу вверх повыше и опустить на пол, 5—6 — то же правой, 7—8 —поочередно (начиная левой) ноги в и. п. 6—8 раз. Дыхание произвольное.

1. И. л.— упор сидя (пальцы рук назад). 1—2— прогнуться в упор лежа сзади, 3—4 — и. п., 5 — сесть к пяткам согнутых ног (пятки и руки с места не сдвигать), 6 — разгибая ноги, положить их врозь (руки от пола не отрывать),7 — соединить и согнуть ноги в положение 5, 8 — разгибая ноги (пятки с места не сдвигать), — и. п. 6—8 раз. Дыхание произвольное.
2. И. п. — лежа на спине, руки согнуты на груди, предплечья параллельны, одно над другим. 1—2 — руки вверх, не разъединяя и не разгибая их, — вдох,3—4— и. п. — выдох. 4—6 раз. Дыхание произвольное.
3. И. п. — упор сидя (пальцы рук назад). 1—2 — поворот направо кругом в упор лежа, 3—4 — поочередным движением ног упор стоя на коленях, 6— 6—согнуть руки, левую ногу назад повыше, 7—8 — упор стоя на коленях, 9—12 — то же, что 5—8, но правой ногой, 13—14 — поочередным движением ног упор лежа, 15—16 — поворот налево кругом в упор сидя. 6—8 раз. Дыхание произвольное.
4. И. п.— лежа на животе, ладони под плечами. 1—руки в стороны (ладони положить на пол), согнуть ноги назад, 2 — разогнуть ноги, 3 — прогнуться, оторвав от пола прямые ноги и руки, голову назад, 4 — пауза, 5—6 развести и свести ноги, 7 — и. п., 8 — пауза. 6—8 раз. Дыхание произвольное.
5. И. п. — упор сидя (пальцы рук назад), голову опустить. 1—2 — голову поднять, развести плечи, перенести тяжесть тела на руки — вдох, 3—4— и. п. — выдох. 4—6 раз.
6. И. п. — лежа на спине. 1—2—ноги вперед (вертикально), 3—4—развести и свести ноги, 5—6 — согнуть и разогнуть ноги, 7—8 — и. п. 4—6 раз. Дыхание произвольное.
7. И. п.— основная стойка. 1—2 рули к плечам — вдох, 3—4 — расслабленно «уронить» руки, опустить голову, закруглить плечи — выдох. 4—6 раз.
8. Спокойная ходьба 1—2 мин.
9. И. п. — основная стойка. 1—2—скользящим движением вдоль тела руки на пояс — вдох, 3—4 — скользящим движением вдоль тела руки вниз, голову наклонить вперед —выдох. 4—6 раз.

**Заключение**

Таким образом, сахарный диабет — одно из наиболее распространенных заболеваний, связанных с углеводным обменом. В основе его лежит недостаточность выработки инсулина поджелудочной железой; в результате образование гликогена в печени и мышцах уменьшается, содержание сахара в крови повышается, и он начинает выделяться с мочой.

Развитию сахарного диабета способствуют нарушения центральной нервной регуляции, расстройства питания, излишнее употребление углеводов, инфекционные болезни, наследственное предрасположение и другие факторы. Причинами заболевания могут быть опухоли, воспаление и склеротические изменения поджелудочной железы.

Задачи ЛФК - способствовать снижению гипергликемии, а у инсулинозависимых больных содействовать усилению его действия; улучшить функцию сердечнососудистой и дыхательной систем; повысить физическую работоспособность; препятствовать развитию микро- и макроангиопатии.

Лечебная гимнастика у больных после ликвидации декомпенсации, но находящихся на постельном режиме, проводится в исходном положении лежа. В дальнейшем в положении сидя и стоя. Начинают лечебную гимнастику с элементарных упражнений для мышц рук, ног и туловища без отягощения. В дальнейшем включают упражнения с сопротивлением и отягощением, применяют эспандеры, гантели, медицинболы. Широко используют дыхательные упражнения. Кроме лечебной гимнастики, показаны дозированная ходьба, велосипед, гребля, физические упражнения в бассейне, лыжи.

Важно, чтобы больной, занимаясь самостоятельно различными формами ЛФК, знал, что при появлении чувства голода, слабости, дрожания рук необходимо съесть 1—2 куска сахара и прекратить занятия. После исчезновения состояния гипогликемии на следующий день можно возобновить занятия, но уменьшить их дозировку.

**Список использованной литературы**

1. Дубровский В.И. Движение для здоровья. – М.: Знание, 2000.
2. Дубровский ВИ. Спортивная медицина. – М.: Гумм.изд. ВЛАДОС, 2005. – 528 с
3. Лечебная физическая культура: Справочник / В.А. Епифанов. – 2-е изд. доп. - М.: Медицина, 1995. – 528 с.

Лечебная физическая культура/ С.Н. Попова. – М.: Физкультура и спорт, 1995.

1. Спортивная медицина / Под ред. В.Л. Карпмана. – М.: Физкултура и спорт, 1990.
2. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / Под ред. В.П. Правосудова. – 3-е изд. доп. и перераб. - М.: Физкультура и спорт, 2001. – 415 с.
1. Лечебная физическая культура/ С.Н. Попова. – М.: Физкультура и спорт, 1995. [↑](#footnote-ref-1)
2. Дубровский В.И. Движение для здоровья. – М.: Знание, 2000. [↑](#footnote-ref-2)
3. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / Под ред. В.П. Правосудова. – 3-е изд. доп. и перераб. - М.: Физкультура и спорт, 2001. – 415 с. [↑](#footnote-ref-3)