

Лекция № 4

Лечебная физкультура при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и нарушениях обмена веществ

План лекции:

1. Клинико-физиологические обоснования ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
2. Краткие данные о некоторых заболеваниях органов пищеварения.
3. Особенности методики лечебной физической культуры при некоторых заболеваниях органов пищеварения.
4. Лечебная физическая культура при нарушениях углеводного обмена.
5. Лечебная физическая культура при нарушениях жирового обмена.

Клинико-физиологические обоснования ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта

Лечебная физическая культура применяется при гастрите, язвенной болезни, хроническом колите, опущении внутренних органов (спланхноптозе), холецистите, желчнокаменной болезни и гепатите.

Расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта на любом уровне отражается на всех процессах пищеварения. Заболевания могут проявляться: в ослаблении или извращении секреторной функции пищеварительных желез и процессов расщепления белков, жиров и углеводов; в изменении моторики, обеспечивающей передвижение пищи по пищеварительному каналу; в нарушении всасывания пищи; в нарушении формирования кала и акта дефекации.

Нарушения пищеварения в желудке чаще проявляются в секреторных и реже в моторных расстройствах. При повышении секреции и кислотности желудочного сока переваривание пищи существенно не страдает, при их понижении оно ухудшается. При отсутствии соляной кислоты пищевые массы, подвергаясь химической обработке в желудке, быстрее обычного поступают в двенадцатиперстную кишку и далее в петли тонкой кишки. Это вызывает перегрузку кишечника. При резко сниженном тонусе (атонии) мышечного слоя стенки желудка происходит задержка пищевых масс и развиваются несвойственные нормальному пищеварению процессы брожения и гниения в желудке. Атония сочетается с ослаблением его перистальтики. Продвижение пищи в двенадцатиперстную кишку замедляется. Реже наблюдается усиление перистальтики желудка. Оно может быть вызвано повышенной раздражительностью блуждающего нерва, импульсами, поступающими из центральной нервной системы, или связано с приемом грубой, богатой клетчаткой, пищи, алкоголя и некоторых других

веществ. Моторно-секреторные расстройства проявляются отрыжкой, изжогой, рвотой.

При недостаточной секреции поджелудочной железы нарушается переваривание белков, жиров и углеводов. При недостатке желчи понижается активность ферментов поджелудочного и кишечного соков, ухудшается эмульгирование и нарушается переваривание и всасывание жиров, снижается перистальтика кишечника. Происходит образование большого количества газов, вызывающее вздутие кишечника (метеоризм) и загнивание в нем пищевых масс.

Ослабление перистальтики кишечника может быть вследствие недостаточного действия механических и химических факторов, которые ее поддерживают: при строгой диете, потреблении тщательно обработанной, измельченной пищи, хорошо всасываемой и содержащей мало раздражающих веществ и отбросов, при поражении нервного аппарата кишечника (некоторые инфекционные болезни, отравления), при хронических воспалительных процессах в кишечнике. Следствием ослабления перистальтики являются задержки в опорожнении кишечника - запоры. Запор может быть связан также с ослаблением тонуса мышечных элементов стенки кишечника (атония) либо с их сильным сокращением (спазм). Могут одновременно наблюдаться элементы атонии и спазма.

При раздражении слизистой кишечника грубой, плохо измельченной, пищей, различными химическими веществами, образующимися в организме или попавшими извне, а также при острых воспалительных процессах в слизистой оболочке кишок перистальтика кишечника усиливается. Усиленная перистальтика толстых кишок сопровождается их быстрым и частым опорожнением - диареей, или поносом. При заболеваниях печени нарушается углеводный, белковый, жировой, пигментный, водно-солевой обмен. Извращение барьерной функции печени приводит к тяжелым расстройствам жизнедеятельности организма (из-за отравления ядовитыми веществами, образующимися при переваривании пищи и всасывающимися в кровь). Нарушение холестеринового и пигментного обмена, инфекционно-воспалительные процессы в желчном пузыре и желчных ходах, застой желчи могут стать причиной образования желчных камней как во внутрипеченочных желчных ходах, так и в желчном пузыре.

При любом заболевании желудочно-кишечного тракта взаимосвязанно нарушается пищеварительная деятельность и регулирующие ее нервные процессы.

В комплекс лечебных средств при заболеваниях органов пищеварения входят: диета, питье минеральных вод, лекарственные препараты, физические упражнения и др. Особенно важное значение имеет диета. При пониженной секреции назначается пища механически и термически щадящая, но химически возбуждающая секреторную функцию. При

повышенной секреции и язвенной болезни пища должна быть механически, термически и химически щадящей.

При заболеваниях печени рекомендуются легко усваиваемые углеводы (мед, сахар, сладкие фрукты), а также творог, треска, гречневая и овсяная крупы. Целесообразно ограничивать потребление жиров.

Физические упражнения за счет активизации обменных процессов и увеличения поступления импульсов с проприорецепторов двигательного аппарата в кору головного мозга способствуют повышению тонуса центральной нервной системы, усилению ее трофических влияний и улучшению кортикальной регуляции функции пищеварительного аппарата. Систематическая дозированная мышечная деятельность содействует нормализации корковой динамики, что имеет особенно существенное значение для восстановления нормальной деятельности органов пищеварения при тех заболеваниях, причиной которых являются нарушения функции высших отделов нервной системы.

Физические упражнения активизируют тканевый обмен. Благодаря этому улучшается питание тканей и органов, повышается общий тонус организма и работоспособность больных. Под влиянием специальных упражнений улучшается кровообращение в органах брюшной полости и уменьшается количество депонированной крови. Это содействует затиханию воспалительных процессов в органах желудочно-кишечного тракта и ускорению в них процессов регенерации (например, рубцеванию язвы). Кровообращение улучшается одновременно и в тазовых органах. Упражнения для мышц тазового дна, препятствуя застою крови в области прямой кишки и в геморроидальных венах, благотворно влияют на течение болезненных процессов в этой области.

Физические упражнения оказывают существенное влияние на моторную и секреторную функции пищеварительного тракта. Большие нагрузки угнетают моторику и секрецию, умеренные - нормализуют их. Укрепление мышц брюшного пресса и тазового дна благоприятствует функции органов брюшной полости, особенно при пониженном мышечном тонусе и опущении внутренних органов.

Физические упражнения, при выполнении которых происходят перепады давления в брюшной полости (полное глубокое дыхание, наклоны туловища, сгибание ног в тазобедренных суставах и др.), способствуют улучшению оттока желчи из желчного пузыря, что чрезвычайно важно при заболеваниях печени, желчевыводящих путей и желчного пузыря.

Краткие данные о некоторых заболеваниях органов пищеварения

Хронический гастрит - наиболее распространенное заболевание желудочно-кишечного тракта, при котором применяется лечебная физическая культура. Заболевание характеризуется воспалительными и дистрофическими изменениями в слизистой желудка с нарушением его функции. Основные

причины заболевания: нерегулярное и неполноценное питание, частое употребление недоброкачественной, слишком горячей или холодной, плохо разжеванной пищи.

Хронический гастрит может протекать с нормальной или повышенной секрецией и секреторной недостаточностью. Больных с секреторной недостаточностью беспокоит чувство тяжести в желудке и распирания в подложечной области, отрыжка (обычно воздухом), тошнота, горечь в полости рта, нарушение аппетита. Изжоги и болей, как правило, не бывает. При гастрите с нормальной и повышенной секрецией наряду с болями, которые обычно локализуются в подложечной области, наблюдаются диспепсические расстройства: кислая отрыжка, изжога, чувство жжения и давления в подложечной области, иногда отрыжка воздухом, тошнота, срыгивание и даже рвота. Хронический гастрит часто сочетается с другими заболеваниями желудочно-кишечного тракта и иных органов.

Лечебная физическая культура при хроническом гастрите обеспечивает прежде всего общетонизирующее влияние и способствует нормализации процессов корковой динамики, регулирующих процессы пищеварения, и в том числе моторику и секрецию желудка. Упражнения содействуют уменьшению воспалительных явлений в слизистой желудка, улучшению обмена веществ.

Язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки - хроническое заболевание, основным признаком которого является наличие язвы, локализуемой чаще всего на малой кривизне желудка или в начальной части двенадцатиперстной кишки. Развивается язвенная болезнь на фоне перенапряжения и истощения нервной системы, злоупотребления курением или алкоголем, а также на фоне хронического гастрита или других заболеваний органов пищеварения с последующими расстройствами со стороны нервной системы. При язвенной болезни, как правило, усилены секреторная и моторная функции желудка. Выделяется большое количество желудочного сока с повышенной кислотностью, усилена перистальтика вплоть до спазме. Этим обусловлены наиболее часто встречающиеся симптомы язвенной болезни - боли в животе и рвота. Боли обычно острые, непостоянные, но отличаются закономерной периодичностью: ранняя боль, вскоре после приема пищи, поздняя - через 3-4 часа и голодная - натощак (при язвах двенадцатиперстной кишки). Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки нередко сопровождается тяжелыми осложнениями: желудочным или кишечным кровотечением (кровавая рвота или дегтярный стул), прободением (перфорацией) и перерождением в злокачественную опухоль (с развитием ее на месте язвы). Язва, рубцуясь, может резко деформировать желудок, в частности сузить выход из него (стеноз привратника). Нередко наблюдается обширный спаечный процесс вокруг язвы и прободение ее в соседние органы, сращение с желудком или двенадцатиперстной кишкой. Эти осложнения служат показанием к неотложному хирургическому лечению.

Лечебная физическая культура при лечении больных язвенной болезнью может содействовать: улучшению регуляции корой больших полушарий головного мозга всех функций желудочно-кишечного тракта и вегетативной нервной системы; нормализации обмена веществ и трофических процессов (уменьшение воспалительного процесса и ускорение регенерации - заживление язвы); уменьшению выраженности болезненных симптомов, встречающихся при язвенной болезни (диспептические явления, расстройства моторной и секреторной функций желудка, запоры, застойные явления в брюшной полости и др.).

Особенности методики лечебной физической культуры при некоторых заболеваниях органов пищеварения

Хронический гастрит. Выбор упражнений, определение объема и интенсивности нагрузки зависят от клинической картины болезни, сопутствующих заболеваний, возраста, уровня тренированности и физкультурного анамнеза больного. Можно использовать лечебную гимнастику, утреннюю гигиеническую гимнастику, ходьбу, езду на велосипеде, плавание, греблю, ходьбу на лыжах, катание на коньках, игры (настольный теннис, городки, волейбол, бадминтон).

Занятия лечебной физической культурой можно начинать после стихания болей, прекращения рвоты и тошноты. В первых занятиях не следует выполнять упражнений для мышц брюшного пресса, чтобы не спровоцировать обострения. Если заболевание сопровождается поносом, начинать занятия рекомендуется после его прекращения.

При хроническом гастрите с пониженной секрецией применяются общетонизирующие упражнения с умеренной нагрузкой. На этом фоне выполняется достаточное число упражнений для мышц брюшного пресса с небольшой нагрузкой и глубокое диафрагмальное дыхание. У больных хроническим гастритом с повышенной секрецией общая нагрузка во время занятий лечебной физической культурой должна быть значительно выше. Число упражнений для мышц брюшного пресса должно быть ограничено, чтобы не стимулировать секрецию.

В комплексе лечения больных гастритом на бальнеологических курортах лечебная физическая культура сочетается с питьем минеральной воды и диетой. При гастритах с пониженной секрецией занятия следует заканчивать за 30-40 минут до приема пищи, а минеральную воду пить за 15-30 минут до еды. При гастритах с повышенной секрецией минеральную воду нужно принимать за 45 минут до еды, а затем проводить занятия физическими упражнениями, заканчивая их за 15 минут до приема пищи.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Лечебная физическая культура у больных язвенной болезнью применяется в период затишья или при нерезком обострении. Противопоказана лечебная физическая культура при свежей язве в остром периоде, большой и глубокой

нише, кровотечении, перфоративном состоянии и резком сужении привратника желудка. Следует проявлять осторожность во время занятий при выполнении движений, если они усиливают боли, и при отчетливой положительной реакции на скрытую кровь в кале. Необходимо отметить, что жалобы часто не отражают объективного состояния и прогрессирование язвы может происходить при субъективном благополучии (исчезновение болей и пр.). Поэтому при лечении больных язвенной болезнью необходимо щадить область живота и с большой осторожностью, постепенно повышать нагрузку на мышцы брюшного пресса. Однако следует постепенно активизировать двигательный режим больного за счет возрастающей общей нагрузки при выполнении большинства упражнений, в том числе упражнений в диафрагмальном дыхании и упражнений для мышц брюшного пресса.

В условиях стационара лечебную физическую культуру следует назначать, когда начинают стихать явления обострения, т.е. примерно через неделю после поступления больного. Лечебная гимнастика вначале проводится применительно к облегченному постельному режиму. Необходимо в первые же занятия научить больного брюшному дыханию при небольшой амплитуде колебаний брюшной стенки. Эти упражнения, вызывая незначительные изменения внутрибрюшного давления, содействуют улучшению кровообращения и нежному массажу органов брюшной полости, уменьшению спастических явлений и нормализации перистальтики. Движения в крупных суставах конечностей следует выполнять вначале с укороченным рычагом и небольшой амплитудой. Можно использовать упражнения в статических напряжениях мышц пояса верхних конечностей, брюшного пресса и пояса нижних конечностей. В этом же периоде рекомендуется выполнять с минимальными усилиями движения в мелких и средних суставах конечностей и бытовые движения (активный прием пищи, доставание предметов со стола одной рукой, пользование судном и т.п.). Поворачиваться в постели и переходить в положение сидя нужно спокойно, без значительных напряжений. Продолжительность занятий 8-12 минут, плотность средняя. Лечебная гимнастика назначается 2-3 раза в день (1-2 раза самостоятельно).

При значительном стихании болей и других явлений обострения, исчезновении или значительном уменьшении ригидности брюшной стенки, уменьшении болезненности и улучшении общего состояния больного назначается палатный режим (примерно через 2 недели после поступления в стационар). Упражнения из исходных положений лежа, сидя, стоя, упор стоя на коленях выполняются с постепенно возрастающим усилием для всех мышечных групп (за исключением мышц брюшного пресса), с неполной амплитудой, в медленном и среднем темпе. Допускаются кратковременные умеренные напряжения мышц брюшного пресса в положении лежа на спине. Постепенно углубляется диафрагмальное дыхание. Плотность занятия - средняя, продолжительность 15-18 минут. Лечебная гимнастика повторяется 1-2 раза в день (1 раз самостоятельно). Утром проводится групповая

гигиеническая гимнастика. Ходьба в медленном темпе доводится до 1-1,5 км в день (с ходьбой по лестнице до 2-3 этажей).

После исчезновения болей и других признаков обострения, при отсутствии жалоб и общем хорошем состоянии назначается свободный режим. Используются упражнения для всех мышечных групп (щадя область живота и исключая резкие движения) с возрастающим усилием из различных исходных положений. Включаются упражнения с гантелями (0,5-2 кг), набивными мячами (до 2 кг), упражнения на гимнастической стенке и скамейке. Диафрагмальное дыхание периодически осуществляется с максимальной глубиной. Плотность занятия - средняя, продолжительность 20-25 минут. Проводится утренняя гигиеническая гимнастика. Ходьба доводится до 2-3 км в день, ходьба по лестнице - до 4-6 этажей. Желательно проводить прогулки на воздухе.

В условиях санаториев и курортов, где лечатся больные в период ремиссии при язвенной болезни, объем и интенсивность занятий лечебной физической культурой увеличиваются; разрешаются подвижные и некоторые спортивные игры (бадминтон, настольный теннис) продолжительностью не более 25 минут. Появление болезненности в области живота требует отмены занятий играми. Следует широко использовать терренкур, прогулки, а зимой ходьбу на лыжах (маршрут должен исключать подъемы и спуски с крутизной, превышающей 15-20°; наиболее показан попеременный стиль ходьбы). Учитывая особенности питания больного язвенной болезнью (щадящая диета, частый прием пищи), маршруты пешеходных и лыжных прогулок следует прокладывать так, чтобы можно было быстро вернуться на базу.

При обострениях язвенной болезни (вне зависимости от причин, их вызвавших) занятия лечебной физической культурой временно отменяются. Больные переводятся на щадящий режим.

Лечебная физическая культура при нарушениях углеводного обмена

Нарушения углеводного обмена могут проявляться в ослаблении гликогенообразования (синтеза гликогена) в печени и мышцах, в усилении образования глюкозы из гликогена (гликогенолиз) или из аминокислот и жиров, в извращении процессов превращения глюкозы в гликоген в тканях, а также в других патологических изменениях этого обмена.

Расстройства углеводного обмена могут быть вызваны нарушением деятельности поджелудочной железы, гипофиза, коры надпочечников и его регуляции в нервных центрах, расположенных в различных отделах головного мозга. Причиной этих расстройств может быть также длительная гипоксия, вызывающая нарушение синтеза гликогена. Использование глюкозы в тканях нарушается при инфекциях, интоксикациях, злокачественных опухолях, авитаминозах. Расстройства углеводного обмена могут проявляться как повышением уровня сахара в крови (гипергликемия), так и понижением его (гипогликемия). В первом случае усиливается

филтратия глюкозы в почечных клубочках и появляется сахар в моче (глюкозурия).

Одно из наиболее распространенных заболеваний углеводного обмена - *сахарный диабет*. В основе его лежит недостаточность выработки инсулина поджелудочной железой. Способствуют развитию сахарного диабета нарушения центральной нервной регуляции, инфекционные заболевания, опухоли, расстройства питания, излишнее употребление углеводов и другие факторы. В силу гипергликемии (до 400 мг% и выше) ткани обезвоживаются. У больных наблюдается постоянное чувство жажды, они употребляют большое количество жидкости и выделяют много мочи. Характерен повышенный аппетит, доходящий нередко до чувства «волчьего голода». В связи с усиленным сгоранием белков и жиров больные худеют, мышечная сила их падает. Иногда при одновременном нарушении жирового обмена развивается ожирение. Расстройство жирового обмена на фоне сахарного диабета ведет к наводнению крови жиром. Повышается содержание в крови холестерина. Из-за недостаточного сгорания углеводов превращение жирных кислот останавливается на ступени кетонных тел, появляющихся в крови и вызывающих интоксикацию. При диабете отмечается снижение тургора кожных покровов, сухость кожи и слизистых оболочек. Понижается сопротивляемость организма, 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.

Опасными для жизни проявлениями диабета являются *гипогликемический шок и диабетическая кома*. Гипогликемический шок наблюдается при резком падении уровня сахара в крови, сопровождающемся общей слабостью, учащенным сердцебиением, чувством голода, повышением моторной возбудимости, судорогами и потерей сознания. Диабетическую кому вызывает отравление организма продуктами неполного сгорания жира. Она проявляется рвотой, сонливостью и глубокой потерей сознания.

При легкой форме диабета выравнивание углеводного обмена достигается диетой с ограничением углеводов. Диабет средней тяжести компенсируется введением умеренных доз инсулина или других антидиабетических препаратов на фоне диеты. При тяжелой форме с ацидозом, высокой глюкозурией, гипергликемией и кетонемией применяются большие дозы инсулина и других препаратов.

Лечебная физическая культура в комплексном лечении больных сахарным диабетом оказывает стимулирующее влияние на утилизацию сахара в организме и отложение его в мышцах, а также тонизирующее влияние в борьбе с адинамией и мышечной слабостью.

Наблюдениями установлено, что при легких формах и при средней тяжести диабета под влиянием физических упражнений уровень сахара в крови нередко снижается до нормальных цифр. Дозированные физические упражнения, усиливая действие инсулина, позволяют постепенно уменьшать

вводимую дозу препарата, а иногда при сочетании с диетой даже отказаться от его применения. У больных с избыточным весом, занимающихся лечебной физической культурой, улучшается жировой обмен и уменьшается жиросотложение. Лечебное действие физических упражнений сказывается, наконец, в положительном влиянии на все органы и системы, страдающие при диабете, и в повышении сопротивляемости организма.

При *легкой форме* сахарного *диабета* применяются 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 отношении упражнения с предметами, на снарядах (гимнастическая стенка, скамейка) и с отягощениями. Длительность занятия 30-45 минут, плотность средняя. Занятия лечебной гимнастикой сочетаются с дозированной ходьбой, спортивными упражнениями (ходьба на лыжах, катание на коньках, плавание, гребля), играми (волейбол, бадминтон, теннис) и проводятся под строгим врачебно-педагогическим контролем.

При *средней тяжести* заболевания в занятия лечебной гимнастикой включают упражнения умеренной и малой интенсивности для всех мышечных групп. Продолжительность занятия 25-30 минут. Плотность ниже средней. Кроме лечебной гимнастики рекомендуются дозированная ходьба и прогулки. Сахарный диабет у больных среднего и пожилого возраста часто сочетается с атеросклерозом и гипертонической болезнью. В таких случаях занятия проводятся применительно к методике, используемой при этих заболеваниях. Нагрузка должна учитывать показатели сахара в крови и моче.

При *тяжелых формах* диабета первые занятия проводятся по методике для больных, находящихся на постельном режиме с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. У больных молодого и среднего возраста до того момента, когда под влиянием диеты и лекарственного лечения уровень сахара в крови и моче значительно снизится, общая нагрузка при выполнении упражнений должна быть небольшой или (реже) умеренной. Используются преимущественно упражнения для мелких и средних мышечных групп. Исключаются упражнения с выраженным общим силовым напряжением и упражнения на скорость, в результате которых усиливаются анаэробные процессы в мышцах и увеличивается содержание в крови кислых продуктов. Плотность занятий малая.

При дозировке нагрузки следует учитывать, что интенсивная кратковременная мышечная работа увеличивает содержание сахара в крови; физические упражнения, длительно выполняемые в медленном темпе, наоборот, снижают, поскольку при такой нагрузке расходуется не только гликоген мышц, но и сахар крови. Занятия следует проводить не раньше чем через час после инъекции инсулина и легкого завтрака (для предупреждения развития гипогликемии).

Лечебная физическая культура при нарушениях жирового обмена

Ожирение - наиболее часто встречающаяся разновидность нарушения жирового обмена. Различают две формы ожирения: экзогенное и эндогенное ожирение. Экзогенное ожирение является следствием излишнего питания и ограниченной физической деятельности. Эндогенное ожирение обусловлено нарушением функций желез внутренней секреции (щитовидной железы, передней доли гипофиза, коры надпочечников, половых желез, поджелудочной железы) или регуляции жирового обмена в центральной нервной системе.

В зависимости от превышения средних показателей веса различают три степени ожирения (с учетом роста, пола и возраста): до 30% - I степень, от 30 до 50% - II степень, свыше 50% - III степень. Ожирение может существенно нарушать деятельность организма и способствовать развитию сопутствующих заболеваний (атеросклероза, гипертонической болезни, стенокардии).

Могут развиваться явления недостаточности кровообращения I-II стадий. Нередки нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта (метеоризм, запоры, воспаление желчного пузыря и желчных протоков и пр.). Высокое стояние диафрагмы и ограниченная подвижность грудной клетки нарушают внешнее дыхание. Наблюдаются артриты, заболевания периферической нервной системы, функциональные расстройства центральной нервной системы, повышенная утомляемость и снижение трудоспособности.

В комплексном лечении больных сочетаются рациональный режим двигательной деятельности с применением лечебной физической культуры, диетотерапия (ограничение общей калорийности пищи и нормы жиров и углеводов, уменьшение потребления жидкости и соли), водные процедуры, лекарственная терапия (преимущественно при эндогенном ожирении).

Лечебное действие физических упражнений основано на значительном увеличении энерготрат, нормализации всех видов обмена, усилении липолитических процессов в различных органах, стимуляции функций всех органов и систем, повышении адаптации к нагрузкам и общей работоспособности больного.

Наиболее эффективна лечебная физическая культура при экзогенной форме ожирения. Задачи занятий вначале ограничиваются адаптацией органов кровообращения и дыхания к умеренно повышенным физическим нагрузкам; снижением веса тела и уменьшением выраженности нарушений в деятельности организма, сопутствующих ожирению (метеоризм, запоры и др.); повышением общей работоспособности.

При выборе физических упражнений, определении объема и интенсивности нагрузки следует учитывать, что особенно показаны упражнения «на выносливость» (ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах, гребля и др.). Они способствуют расходованию большого количества углеводов и, кроме того, выходу из депо нейтральных жиров, расщеплению их и преобразованию в

фосфатиды, легко окисляемые до углекислоты и воды. Скоростные упражнения трудновыполнимы для больных ожирением из-за избыточного веса и не вызывают достаточного увеличения энерготрат.

Занятия лечебной гимнастикой должны быть длительными (45-60 и более минут). В них преимущественно следует использовать упражнения для крупных мышечных групп. Особое внимание надо уделять упражнениям для мышц брюшного пресса. Движения рекомендуется выполнять с большой амплитудой. Помня о липолитической активности легких, необходимо умело сочетать движения с глубоким дыханием. В каждое занятие нужно включать ходьбу и бег.

Заниматься рекомендуется в тренировочном костюме (предпочтительно теплом) для усиления потоотделения, после занятий - принимать прохладный душ.

Необходимо максимально насыщать движениями весь режим больных ожирением (ходьба пешком на работу и с работы, утренняя и производственная гимнастика, самомассаж и др.).

При эндогенных формах ожирения на фоне лечения основного заболевания длительное время применяется только лечебная гимнастика, позже с большой осторожностью подключаются прогулки и другие физические упражнения.

Для больных ожирением с сильно выраженными изменениями в сердечно-сосудистой системе или в других органах (дыхания, желудочно-кишечного тракта, суставах и др.) лечебная физическая культура проводится по методике, используемой при заболеваниях этих систем и органов с учетом явлений ожирения.

Контрольные вопросы для закрепления:

1. Проведите клинико-физиологические обоснования ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
2. Расскажите краткие данные о некоторых заболеваниях органов пищеварения.
3. Назовите особенности методики лечебной физической культуры при некоторых заболеваниях органов пищеварения.
4. Охарактеризуйте лечебную физическую культуру при нарушениях углеводного обмена.
5. Дайте характеристику лечебной физической культуре при нарушениях жирового обмена.