

Д.А. Чечетин, А.Е. Филюстин

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА



при остеопорозе

**Гомель
ГУ «РНПЦ РМиЭЧ»
2014**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОСТЕОПОРОЗ	6
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	10
СРЕДСТВА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ	13
1. УТРЕННЯЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА	13
2. ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА	15
3. ДОЗИРОВАННАЯ ХОДЬБА	32
4. ГИДРОКИНЕЗОТЕРАПИЯ	33
5. НЕРВНО-МЫШЕЧНАЯ РЕЛАКСАЦИЯ	38
6. АУТОГЕННАЯ ТРЕНИРОВКА	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42
ЛИТЕРАТУРА	44

ВВЕДЕНИЕ

Остеопороз – наиболее распространённое заболевание скелета, сопровождающееся прогрессирующим снижением прочности кости, повышением её ломкости и увеличением риска переломов.

Остеопороз стал одной из опасных и угрожающих здоровью проблем. Он долго не проявляет себя, поэтому его называют «невидимой эпидемией», потому что на ранней стадии заболевание протекает незаметно и безболезненно.

По данным Всемирной организации здравоохранения, остеопороз занимает четвёртое место в мире по смертности и инвалидизации населения после сердечно-сосудистой, онкологической и эндокринной патологии.

Во всём мире отмечается отчётливая тенденция к увеличению частоты переломов при остеопорозе. Риск переломов шейки бедра на протяжении жизни у женщин составляет 15%, что приближается к уровню заболеваемости раком молочной железы, эндометрия и яичников, вместе взятых. Риск переломов шейки бедра на протяжении жизни у мужчин составляет 5%, что приближается к уровню заболеваемости раком предстательной железы. Переломы шейки бедра в 20% случаев становятся причиной смерти, а 50% выживших остаются инвалидами. Переломы тел позвонков старше 60 лет имеют 25-35% женщин и 5-10% мужчин.

Социальная значимость этого тяжёлого заболевания обусловлена его проявлениями и последствиями – переломами позвонков и костей скелета, приводящими к значительному подъёму заболеваемости, повышению частоты выхода на инвалидность и смертности среди лиц пожилого возраста, значительным затратам на лечение, включая медикаментозное, хирургическое, ортопедическое и реабилитационное.

Малоподвижный образ жизни и низкая физическая активность приводят к тому, что обменные процессы в организме замедляются, кости истончаются и становятся хрупкими. Всё это в конечном итоге перерастает в опасное заболевание, которое приводит к инвалидности и смерти. Для того, чтобы избежать подобного развития событий, необходимо, по возможности, вести здоровый образ жизни, который включает не только отказ от вредных привычек, но и использование умеренной физической нагрузки, которая является естественным регулятором всех обменных процессов в костной ткани и способствует сохранению костной массы.

Чтобы кости скелета были прочными, необходимо с детства вести активный образ жизни. Давно замечено, а затем научно доказано, что без нагрузки костная масса уменьшается, а при повышенной мышечной

активности – увеличивается. Чтобы сформировались хорошие крепкие кости, необходима физическая нагрузка, которая является естественным фактором, регулирующим костеобразующие процессы. С возрастом даже у людей, которые всегда были физически активны, кости начинают терять свою плотность и становятся хрупкими, поэтому так необходимо использовать физическую нагрузку в лечении и профилактике остеопороза.

В связи с этим, наиболее перспективным направлением в комплексном лечении остеопороза является лечебная физическая культура, лечебный эффект которой основан на тесной взаимосвязи работающих мышц с нервной системой, обменом веществ, внутренними органами. Особенностью метода лечебной физической культуры является его естественно-биологическое содержание, так как в лечебных целях используется одна из основных функций, присущая всякому живому организму – функция движения, которая представляет собой биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, развития и формирования человеческого организма.

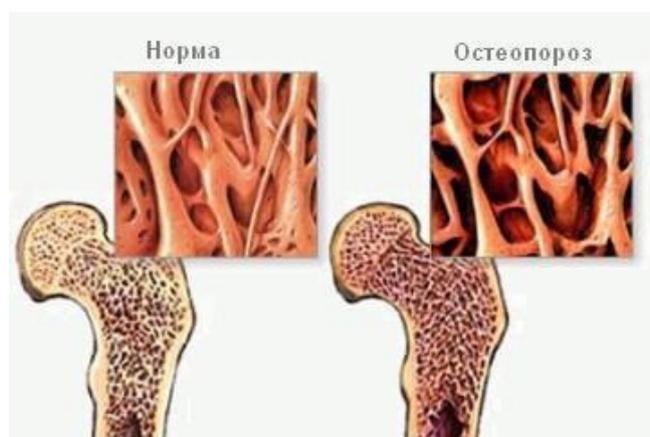
В условиях современной жизни, сопряжённой с недостаточной двигательной активностью и нервно-психическим перенапряжением, применение средств лечебной физической культуры является необходимым в комплексном лечении остеопороза.

Исходя из вышеизложенного, указывающего на социальную и экономическую значимость остеопороза в современном обществе, лечебная физическая культура представляется как наиболее перспективное немедикаментозное средство лечения данного заболевания.

Настоящее пособие основано на собственных наблюдениях за пациентами с остеопорозом в стационарных отделениях ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» г. Гомеля.

Надеемся, что представленные в руководстве сведения будут более эффективно использоваться в лечении пациентов с остеопорозом, направленных на максимальное восстановление нарушенных физиологических функций организма.

ОСТЕОПОРОЗ



Остеопороз – это системное заболевание скелета, характеризующееся снижением костной массы в единице объема и микронарушениями в архитектонике костной ткани, приводящее к увеличению хрупкости костей и возможности их переломов. Остеопороз является многофакторным заболеванием, сопровождающийся снижением

минеральной плотности костной ткани и её прочности, а также нервно-мышечной недостаточностью, что в совокупности повышает риск падений и приводит к частым переломам костей – в основном это переломы в области бедра, позвонков и лучевой кости, возникающие при минимальной травме или спонтанно.

В течение жизни костная ткань постоянно обновляется: старая ткань постепенно разрушается, рассасывается и заменяется новой. В развитии остеопороза играет роль нарушение равновесия в ремодулировании костной ткани. В процессе постоянного обновления костной ткани участвуют клетки – остеокласты и остеобласты. Один остеокласт разрушает столько костной массы, сколько формирует 100 остеобластов. Для заполнения (минерализации) костных лакун, вызванных остеокластами за 10 суток, остеокластам требуется 80 суток. При повышении активности остеокластов (по разным причинам) разрушение костной ткани происходит быстрее, чем её формирование. Истончаются и перфорируются трабекулярные пластинки, происходит деструкция горизонтальных связей, увеличивается хрупкость и ломкость кости, что грозит переломами костей.

В отличие от здоровых костей, при остеопорозе имеющаяся кость разрушается гораздо быстрее, чем образуется новая. Нарастание и последующее уменьшение костной массы – это естественный физиологический процесс. И если он протекает гладко и равномерно, без сбоев, особой опасности для человека он не несёт. Но нередко бывает так, что уже после 40-45 лет костная масса стремительно уменьшается, а вместе с ней резко снижается и плотность костной ткани. В итоге общая масса костного скелета уменьшается. Потеря костной массы происходит медленно и длительное время может протекать бессимптомно. Когда количество костной ткани снижается на четверть, тогда наступает сильно выраженный остеопороз. Для такой болезни характерны деформация позвонков и нарастающая боль в спине при движении, многочисленные переломы мелких и крупных костей. Для остеопороза также характерно

уменьшение роста взрослых больных на 2-3 см, а при длительном течении заболевания до 10-15 см.

Главным фактором риска развития остеопороза является незавершение процесса формирования основной массы костной ткани к периоду зрелости человека. Если пик образования костной массы приходится на возраст от 30 до 35 лет, кости приобретают наибольшую силу и плотность. До этого периода процессы образования новой костной ткани и разрушения старой практически уравнивают друг друга. После 35 лет скорость разрушения костей превышает скорость образования новой костной ткани и происходит постепенное уменьшение костной массы. В результате начинается остеопороз, который продолжается и в последующем, являясь естественной частью процесса старения.

Чаще остеопороз развивается у женщин. Обычно это происходит после 45 лет. С возрастом частота расстройств увеличивается. При рентгеновском исследовании у каждой 9 из 10 женщин старше 75 лет обнаруживаются признаки остеопороза. Дело в том, что женский половой гормон эстроген, который вырабатывается в яичниках до наступления менопаузы, играет важную роль для сохранения кальция в костях и поддержания костной массы. После прекращения менструаций или удаления обоих яичников количество эстрогена в женском организме заметно падает. В результате происходит снижение кальция в костях, что усиливает проявление остеопороза.

Мужчины, в отличие от женщин, имеют большую костную массу и не подвержены таким резким изменениям содержания гормонов. Возможно, именно поэтому большинство случаев остеопороза, и к тому же наиболее тяжелых, приходится на долю женского населения. У женщин с изначально невысоким пиком костной массы развитие остеопороза происходит быстрее.

Остеопороз может быть первичным, как самостоятельное заболевание, обычно связан с возрастом, и вторичным, как симптом заболеваний различных органов и систем при тиреотоксикозе, хронической патологии печени, хронической почечной недостаточности, миеломной болезни, при приёме лекарственных средств (кортикостероидов, иммунодепрессантов, алюминий содержащих антацидов и др.).

Больше всего распространён первичный остеопороз. Он возникает преимущественно после 50 лет, причём у женщин в 6 раз чаще, чем у мужчин. Полагают, что он связан с гормональными изменениями, характерными для периода постменопаузы у женщин. Соответственно эту форму остеопороза иногда называют постменопаузной.

Другая форма, так называемый сенильный (старческий) остеопороз, развивается у лиц старше 70 лет. В этом возрасте скорость потери костной ткани становится одинаковой как у мужчин, так и у женщин.

Причина его неизвестна. Возможно, играют роль наследственные факторы. Заболевание связано с общим уменьшением массы костной ткани в пожилом возрасте. Сенильный остеопороз встречается у женщин вдвое чаще, чем у мужчин, что может объясняться тем, что у женщин кости более тонкие, а присущая мужчинам большая масса костной ткани менее подвержена переломам.

Гораздо реже, чем первичный, наблюдается вторичный остеопороз. Его причинами могут быть такие заболевания, как сахарный диабет, определённые нарушения гормонального баланса, в частности избыток паратиреоидного гормона, некоторые хирургические вмешательства (удаление яичника) или хроническая иммобилизация (неподвижность).

Одним из наиболее постоянных симптомов остеопороза является боль в поясничной области, крестце, в тазобедренных суставах. Больные обычно отмечают чувство тяжести между лопаток, общую мышечную слабость и нарушение походки. При некоторых формах первым проявлением заболевания может быть боль и деформация голеностопных суставов или появление припухлости и боли в области стоп с постепенным распространением её на более крупные суставы нижних и верхних конечностей. В последующем присоединяется боль в костях таза и рёбрах, которая усиливается при физической нагрузке. Дальнейшее прогрессирование процесса сопровождается стойким болевым синдромом, который не исчезает в покое и нередко вынуждает длительно принимать анальгетики.

Боль, страдания, дорогие операции и смерть – всего этого можно избежать, если остеопороз диагностируется в самом начале заболевания, когда нет еще его заметных признаков, он излечивается до того, как даёт о себе знать переломами. Наиболее достоверный способ диагностировать остеопороз является денситометрия.



Денситометрия – это простая, безопасная и безболезненная процедура. Она проводится на рентгеновском остеоденситометре и фактически представляет собой метод низкодозной рентгенографии. Рентгеновский луч, проходя через ткани, ослабляется и по коэффициенту ослабления происходит расчёт минеральной плотности костной ткани, что представляется в виде количественной оценки отклонения от стандартной минеральной плотности здорового человека. Диагностика занимает не более пяти минут. Обычно исследуют кости позвоночника, запястья и бедра.

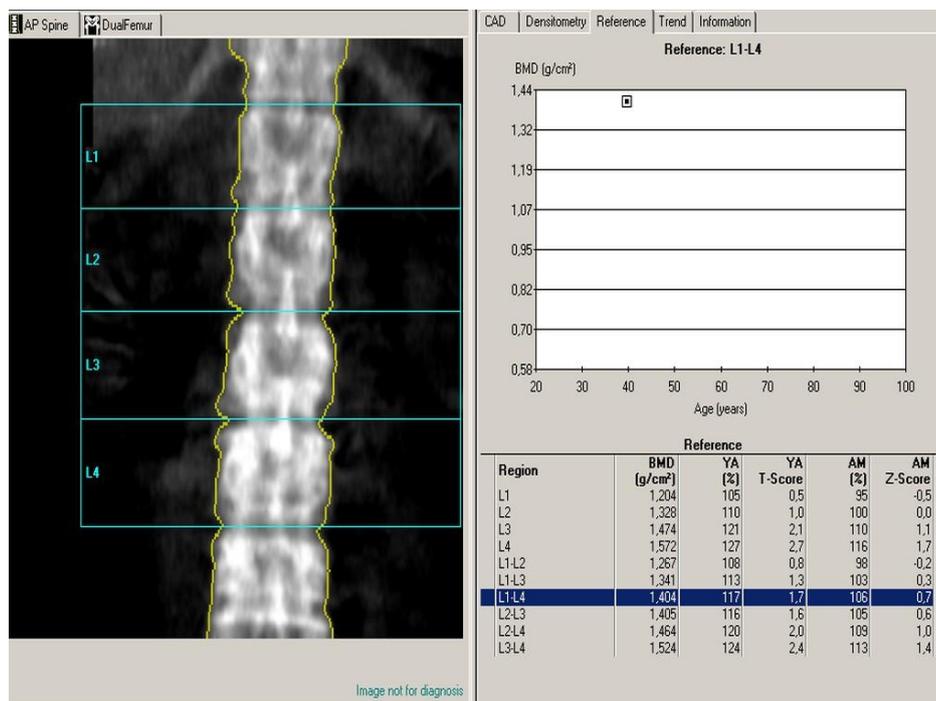


Рис. 1. Рентгеновская денситометрия костной ткани поясничного отдела позвоночника.

Заключение: Плотность костной ткани не изменена, метка расположена в верхнем сегменте денситограммы и указана квадратом. Норма.

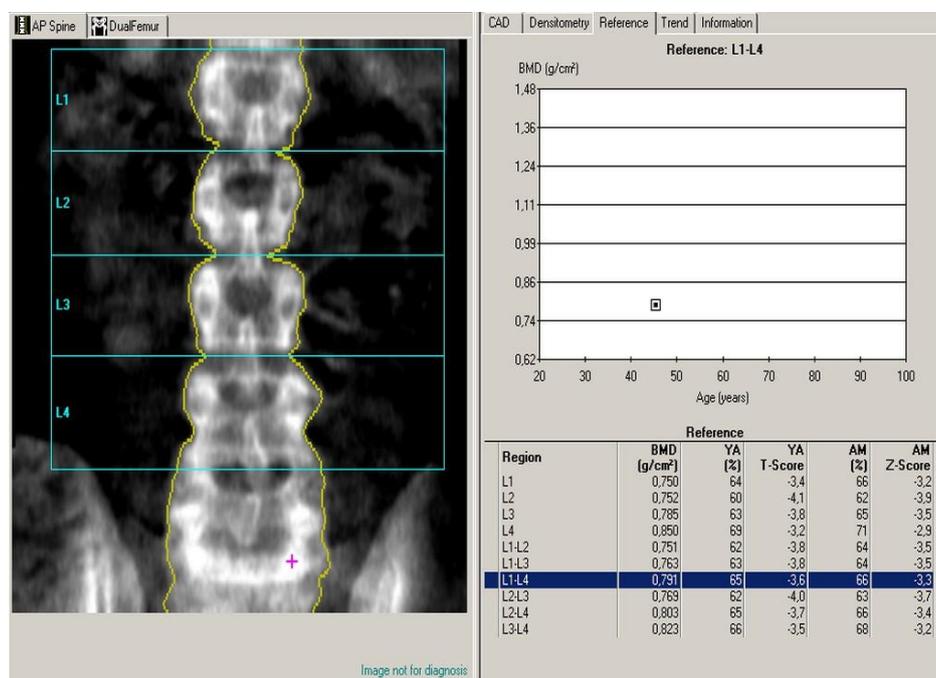
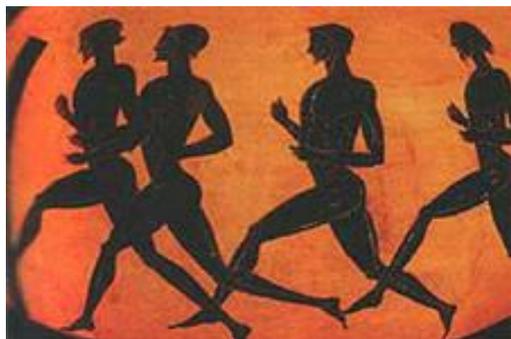


Рис. 2. Рентгеновская денситометрия костной ткани поясничного отдела позвоночника.

Заключение: Плотность костной ткани снижена, метка смещена в нижний сегмент денситограммы и указана квадратом. Остеопороз L1-L4.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ



Лечебная физическая культура (ЛФК) – одна из древнейших медицинских дисциплин. История применения физических упражнений с лечебной и профилактической целью насчитывает несколько тысячелетий. Наиболее ранние источники, в которых говорится о лечебном действии, были найдены в **Древнем Китае**. Это были рукописи, относящиеся к 3000-2000 гг. до н.э. В них указывалось, что в Древнем Китае существовали врачбно-гимнастические школы, где обучали лечебной гимнастике и массажу, а также методике их применения при лечении больных. Пассивные движения, упражнения с сопротивлением, дыхательные упражнения использовали при заболеваниях органов дыхания, системы кровообращения, при хирургических заболеваниях (вывихах, переломах, искривлениях позвоночника).

С 1800 г. до н.э. физические упражнения стали применять в **Древней Индии**. В священных книгах Веды показано значение пассивных и активных движений массажа, дыхательных и статических упражнений (асан) при лечении различных заболеваний.

Применение физических упражнений с лечебной целью получило широкое распространение в **Древней Греции**. Создателем медицинской гимнастики считается врач **Герадик** (484-425 гг. до н.э.), который для лечения своих пациентов применял: дозированные прогулки, бег, гимнастику и массаж. Целые поколения врачей, философов и мыслителей Древней Греции в своих произведениях подчёркивали значение физических упражнений для продления жизни и лечения болезней.

Один из основоположников современной медицины, врач и философ **Гиппократ** (459-377 гг. до н.э.) утверждал, что для продления жизни необходимы: умеренный образ жизни, разумная гимнастика, свежий воздух и прогулки, которые он называл «пищей для жизни». Гиппократ описал действие и методику применения физических упражнений при некоторых заболеваниях сердца, лёгких, эндокринной системы и хирургических заболеваниях.

Великий древнегреческий философ **Аристотель** (384-322 гг. до н.э.) писал: “Жизнь требует движения. Ничто так не истощает и не разрушает человека, как длительное физическое бездействие”. Другой философ, **Платон** (428 или 427-348 или 347 гг. до н.э.), утверждал: “Гимнастика есть целительная часть медицины”.

В **Древнем Риме** опыт применения физических упражнений в лечении больных продолжили Целий Аврелиан, Корнелий Цельс (I в. до н.э. - I в. н.э.) и Клавдий Гален (130-200).

Целий, в частности, предлагал лечить физическими упражнениями многие хронические заболевания, а также применять упражнения на блоковых аппаратах и массаж для лечения параличей конечностей.

Цельс, в своём трактате «О медицине», писал о важном значении физических упражнений в лечении и профилактике болезней, что ослабленным людям врач первым делом должен назначить занятия гимнастикой, бегом, а также игры и прогулки. При параличах он рекомендовал массаж и упражнения в постели – сначала пассивные, затем активные.

Выдающийся римский учёный и врач **Гален** в своём произведении «Искусство возвращать здоровье» писал: “Тысячи и тысячи раз возвращал я здоровье своим больным посредством упражнений”. Гален считал, что физические упражнения неразделимы и назначал своим пациентам гимнастику, физический труд, диету и массаж.

Древнекитайский целитель **Хуа То** (110 или 141-208) брал на вооружение такие очевидные факты, как то, что «текущая вода не загнивает, петля двери не ржавеет – таково движение». Разработанный им комплекс оздоровительной гимнастики обладал общеукрепляющими, профилактическими и оздоровительными свойствами, помогал продлить молодость, отодвинуть наступление старости и увеличить срок жизни.

В **Средние века**, в период господства в Европе церкви и святой инквизиции, которые всячески препятствовали развитию биологических наук, резко затормозилось и развитие медицины, в том числе и лечебной гимнастики.

Однако на **Востоке**, применение физических упражнений в лечении и профилактике различных заболеваний нашло отражение в трудах великого таджикского врача и учёного **Абу Али Ибн Сины (Авиценны)** (980-1037), который считал физические упражнения самым важным фактором сохранения здоровья. Он составил своеобразную классификацию гимнастических упражнений, основанную на силе и скорости их выполнения, объяснил лечебный эффект дыхательных упражнений (очищение «соков» организма), обосновал необходимость выполнения физических упражнений и закаливающих процедур людьми разного возраста, описал множество гимнастических и прикладных упражнений и использовал физические упражнения в лечении травм, заболеваний внутренних органов, нервной системы и глаз. В своём знаменитом труде «Канон врачебной науки», в котором представлены все достижения арабской, иранской и среднеазиатской медицины, Авиценна писал “Если имеется повреждение в области ног, то следует делать физические упражнения для верхней части тела”. Значение трудов Авиценны было

очень велико. Они переводились на многие языки и в период с XII по XVII вв. использовались в качестве практического руководства по медицине во многих европейских университетах.

Для эпохи **Возрождения (XV-XVII вв.)** характерно развитие биологических наук. Среди работ этого периода можно выделить трактат **Меркуриалиса** «Искусство гимнастики» (1556) и «Трактат по ортопедии» **Гофмана**.

В **XVIII в.** стали уделять больше внимания лечению с помощью движения – так возник термин «врачебная гимнастика». Появились труды **Ф. Фуллера** «Медицинская гимнастика» (1750) и **Ж. Тиссо** «Врачебная гимнастика или упражнения человеческих органов по законам физиологии, гигиены и терапии», «Медицинская и хирургическая гимнастика» (1780). Ж. Тиссо принадлежит фраза: “Движения составляют главный источник здоровья, бездействие есть могила здоровья, движения могут заменить лекарства, между тем как всевозможные лекарства вместе взятые никогда не могут заменить движений”.

Таким образом, всё было придумано очень давно. Осталось только упорядочить и распределить накопленный человечеством «физкультурный опыт», разложить по полочкам все имеющиеся знания в этой сфере и связать разнообразные физические упражнения с конкретными заболеваниями.

Этим всерьёз занялись учёные, **начиная с XIX в.** В частности, в **Европе**, получил всеобщее признание метод шведской медицинской гимнастики, предложенный **Р. Лингом** (1776-1839). В шведской гимнастике различали свободно выполняемые упражнения и движения с сопротивлением для мышц, которая давала возможность дозировать и локализовать движения с лечебной целью.

В **конце XIX – начале XX вв.** появляются методики лечебной гимнастики при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и опорно-двигательного аппарата.

В настоящее время для лечебной физической культуры характерен подъём, связанный с возникновением и развитием реабилитационного направления современной медицины.

Применение средств ЛФК в системе реабилитации оказалось весьма эффективным и вызвало большой интерес к теории и практике их использования. Дальнейший прогресс ЛФК обусловлен углублением врачебных представлений о клинко-физиологических основах, методах и накопившемся опытом работы, знание которых приводит к убеждению о необходимости ЛФК и непосредственно определяет тактику врачебных действий.

СРЕДСТВА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ



1. Утренняя гигиеническая гимнастика – это одно из наиболее распространенных средств ЛФК, применяемая при остеопорозе. Утренняя гигиеническая гимнастика состоит из комплекса физических упражнений умеренной нагрузки, охватывающих основную скелетную мускулатуру. После пробуждения возбудимость нервной

системы и функциональная активность различных органов постепенно повышается, но процесс этот может быть довольно длительным, что сказывается на самочувствии: ощущает сонливость, вялость, порой проявляется беспричинная раздражительность.

Утренняя гигиеническая гимнастика тонизирует организм, повышая основные процессы жизнедеятельности (кровообращение, дыхание, обмен веществ и др.). Физические упражнения способствуют увеличению тока лимфы, усилению циркуляции межтканевой жидкости, увеличению венозного кровотока. Это обеспечивает устранение застойных явлений и отёчностей, часто развивающихся во время сна, особенно у людей среднего и пожилого возраста.

Утренняя гигиеническая гимнастика проводится в хорошо проветриваемом помещении. Выполнять упражнения следует в лёгкой, не стесняющей движения одежде. Можно включить весёлую ритмичную музыку. Занятия начинаются с выполнения дыхательных упражнений, которые выполняются плавно, с постепенным углублением вдоха, с обязательным включением диафрагмального дыхания, затем выполняются физические упражнения для рук, ног и туловища. При этом учитывается, что главное – победить собственную лень, приобщиться к физической культуре, привести организм к нормальной работоспособности и получить бодрый энергетический заряд на весь день.

В результате выполнения физических упражнений создаётся оптимальная возбудимость нервной системы, улучшается работа сердца, увеличивается кровообращение и дыхание, что обеспечивает повышенную доставку питательных веществ и кислорода к клеткам. После хорошей физической нагрузки исчезает чувство сонливости, вялости, слабости, повышается умственная и физическая работоспособность, активность, настроение и самочувствие.

Продолжительность утренней гигиенической гимнастики – 7-10 минут. После выполнения физических упражнений желательно выполнить водные, воздушные и закаливающие процедуры.

УТРЕННЯЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА

при остеопорозе

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Поднимание и опускание пяток и носков.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	Полуприсед, ноги на ширине плеч, кисти на коленях.	Круговые вращения ногами наружу, затем - вовнутрь.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Круговые вращения тазом.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища, прижаты к бёдрам.	Наклоны в стороны, скользя кистями по бёдрам.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Присесть, руки вперёд - выдох, вернуться в и. п. - вдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Пятки от пола не отрывать.
7.	Стоя, ноги шире плеч, руки опущены вниз, кисти сцеплены в "замок".	Сделать медленный глубокий вдох, одновременно поднимая руки вверх и назад, задержать дыхание на 2-3 секунды и резко наклонившись вперёд, опустив руки вниз, выдохнуть, громко произнося звук "гахх".	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
8.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища, прижаты к бёдрам.	Поднять плечи вверх - вдох, опустить плечи вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Кисти от бёдер не отрывать.
9.	То же.	Круговые вращения плечами вперёд, затем - круговые вращения плечами назад.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное. Кисти от бёдер не отрывать.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
10.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки к плечам.	Отвести локти назад, сводя лопатки вместе, затем поднять руки вверх за голову - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
11.	То же.	Круговые вращения плечами вперёд, затем - круговые вращения плечами назад.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
12.	Стоя, ноги на ширине плеч, правая рука вверху, левая рука внизу.	Попеременные рывки вперёд-назад правой рукой, затем - левой рукой.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
13.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Круговые вращения прямыми руками назад, затем - круговые вращения прямыми руками вперёд.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
14.	То же.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.



2. Лечебная гимнастика – это специально подобранный комплекс физических упражнений, который проводится в хорошо проветриваемом помещении, не ранее чем через 1 час после приёма пищи. При подборе и применении физических упражнений соблюдаются принципы чередования нагрузок на

отдельные органы, системы и мышечные группы, постепенность и последовательность её повышения и снижения.

Лечебная гимнастика делится на 3 части: подготовительную, основную и заключительную.

Подготовительная часть служит для того, чтобы подготовить организм пациента к основной части.

Основная часть подразделяется на две части. В первой части повторяются изученные ранее физические упражнения и разучиваются новые, а вторая часть носит исключительно тренировочный характер: все изученные физические упражнения выполняются в комплексе, в са-

мых различных сочетаниях, с умеренной двигательной нагрузкой. В этой части занятия физические упражнения располагаются по мере возрастания сложности и интенсивности нагрузки.

Заключительная часть направлена на создание условий, которые обеспечивают наиболее плавный переход к обычной, повседневной деятельности, с использованием дыхательных упражнений и упражнений на расслабление, приводящие организм в относительно спокойное состояние. Быстрый переход от интенсивной работы к полному покою нежелателен. Нагрузка в заключительной части снижается постепенно.

Исходные положения тела, применяемые при выполнении физических упражнений:

Исходное положение лёжа – самое простое положение. В этом положении нет борьбы с силами гравитации, скелетная мускулатура максимально расслаблена, устойчивость равновесия обеспечивается большой площадью опоры и низким положением общего центра тяжести тела, верхние и нижние конечности свободны для выполнения движений. Положение лёжа может быть на спине, животе или на боку, в зависимости от выполняемых упражнений.

Исходное положение сидя – положение тела со значительной площадью опоры. В этом положении легко удерживается равновесие тела, что позволяет производить значительные движения группами мышц верхних и нижних конечностей, туловища и шеи.

Исходное положение стоя – положение тела с малой площадью опоры и высоким общим центром тяжести тела. В поддержании вертикального положения тела участвуют четырёхглавые мышцы бёдер, разгибатели тазобедренных суставов, мышцы голеней и стопы, а также мышц живота, туловища и шеи. Наиболее устойчивым и легко управляемым является положение стоя с расстановкой ног на ширине плеч, с немного развёрнутыми стопами наружу.

Общая продолжительность лечебной гимнастики зависит от возраста, тяжести и течения заболевания:

- для возрастной группы до 30 лет – 25-30 минут и проводится в исходных положениях: стоя, лёжа на спине, на боку, на животе в медленном и среднем темпах;

- для возрастной группы 30-50 лет – 20-25 минут и проводится в исходных положениях: стоя, сидя, лёжа на спине, на боку, на животе в медленном и среднем темпах;

- для возрастной группы 50-60 лет – 15-20 минут и проводится в исходных положениях: сидя и лёжа на спине в медленном темпе;

- для возрастной группы старше 60 лет – 10-15 минут и проводится в исходном положении лёжа на спине в медленном темпе.

Контроль состояния здоровья занимающихся при проведении лечебной гимнастики осуществляется до, во время и после выполнения ими физических упражнений путём измерения функциональных показателей.

Для обеспечения максимального лечебного эффекта, для каждого занимающегося определяется двигательный режим, соответствующий уровню физической подготовленности, возраста и тяжести заболевания. При этом учитывается, что главное – это не определение конкретных, одинаковых для всех нагрузок, а привитие привычки к занятиям, чтобы они действительно стали частью образа жизни каждого пациента, страдающего остеопорозом. Необходимо помочь каждому нуждающемуся выбрать физическую нагрузку, которая ему более интересна, приятна, удобна, лучше влияет на его самочувствие, т.е. максимально учитывается желание и возможность пациента в пределах каждого двигательного режима.

Лечебную гимнастику можно проводить в музыкальном сопровождении. Медленный такт и тихое звучание музыки успокаивают нервную систему и применяются в тех случаях, когда необходимо снизить повышенную возбудимость пациентов.

После физических упражнений желательно принять водные, воздушные и закаливающие процедуры (обтирание, обливание, душ, купание), активизирующие окислительные процессы в организме.

ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА

при остеопорозе для возрастной группы до 30 лет

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Подготовительная часть (7-8 минут)				
1.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Поднимание и опускание пяток и носков.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
4.	То же.	Поднять правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу в сторону.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
5.	То же.	Поднять правую ногу назад - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу назад.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
6.	Полуприсед, ноги на ширине плеч, кисти на коленях.	Круговые вращения ногами наружу, затем - вовнутрь.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища.	Сделать шаг правой ногой в сторону, подняв руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - сделать шаг левой ногой в сторону.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	То же.	Сделать шаг правой ногой вперёд, подняв руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - сделать шаг левой ногой вперёд.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	То же.	Сделать шаг правой ногой назад, подняв руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - сделать шаг левой ногой назад.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	То же.	Наклоны в стороны, скользя кистями по бёдрам.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
11.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Круговые вращения тазом.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
12.	То же.	Развести руки в стороны - вдох, задержать дыхание на 2-3 секунды, обхватить правой рукой левый бок, а левой рукой правый бок, где заканчиваются рёбра, наклониться вниз - выдох, слегка сдавливая себя с боков.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Основная часть (15-18 минут)				
13.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища, прижаты к бёдрам.	Поднять плечи вверх - вдох, опустить плечи вниз - выдох.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Кисти от бёдер не отрывать.
14.	То же.	Круговые вращения плечами вперёд, затем - круговые вращения плечами назад.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Кисти от бёдер не отрывать.
15.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки к плечам.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
16.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Поднять правую руку вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую руку вверх.	8-10 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное.
17.	То же.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
18.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки подняты вверх.	Скрещенные движения руками в стороны.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
19.	Стоя, ноги на ширине плеч, правая рука вверх, левая рука внизу.	Попеременные рывки вперёд-назад правой рукой, затем - левой рукой.	8-10 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
20.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Круговые вращения руками назад, затем - круговые вращения руками вперёд.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
21.	То же.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
22.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз, кисти сцеплены в "замок".	Поднять руки вверх, отставляя правую ногу назад на носок - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять руки вверх, отставляя левую ногу назад на носок.	8-10 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
23.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки подняты вверх, кисти сцеплены в “замок” и вывернуты наружу.	Сделать наклон вправо, отставляя правую ногу на носок в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - сделать наклон влево, отставляя левую ногу на носок в сторону.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
24.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз, кисти сцеплены в “замок”.	Круговые вращения руками по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
25.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Согнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	8-10 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
26.	То же.	Отвести правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести левую ногу в сторону.	8-10 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
27.	То же.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	8-10 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
28.	То же.	Круговые вращения правой ногой наружу, затем - вовнутрь.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.
29.	То же.	Круговые вращения левой ногой наружу, затем - вовнутрь.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.
30.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить колени вправо - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - опустить колени влево.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
31.	То же.	Поднять таз вверх - вдох, опустить таз вниз - выдох.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
32.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
33.	Лёжа на правом боку, ноги прямые, левая нога лежит на правой, правая рука под головой, левая рука на полу перед грудью.	На “раз” - согнуть левую ногу в колене, на “два” - вернуться в и. п., на “три” - поднять прямую левую ногу вверх, на “четыре” - вернуться в и.п.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
34.	То же.	Круговые вращения левой ногой по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.
35.	Лёжа на левом боку, ноги прямые, правая нога лежит на левой, левая рука под головой, правая рука на полу перед грудью.	На “раз” - согнуть правую ногу в колене, на “два” - вернуться в и. п., на “три” - поднять прямую правую ногу вверх, на “четыре” - вернуться в и.п.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
36.	То же.	Круговые вращения правой ногой по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.
37.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти на уровне груди.	Выпрямить руки в локтях, прогнуться - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Таз от пола не отрывать.
38.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях под подбородком.	Подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	8-10 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
39.	То же.	Согнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	8-10 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
Заключительная часть (3-4 минуты)				
40.	Сидя, держась за сиденье стула, ноги вместе, вытянуты вперёд.	Развести прямые ноги в стороны, скользя пятками по полу - вдох, свести ноги вместе - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
41.	Сидя, держась за сиденье стула, ноги вместе, согнуты в коленях.	Разогнуть ноги в коленях и развести ноги в стороны, скользя пятками по полу - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
42.	Сидя на краю стула, ноги вместе, согнуты в коленях, руки на поясе.	Отвести в стороны правую руку и левую ногу - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести в стороны левую руку и правую ногу.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
43.	То же.	Поднять правую руку вверх, выпрямляя левую ногу в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую руку вверх, выпрямляя правую ногу в колене	8-10 раз каждой рукой и ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
44.	То же.	Отвести в сторону правую руку и выпрямить левую ногу - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести в сторону левую руку и выпрямить правую ногу.	8-10 раз каждой рукой и ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
45.	То же.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА

при остеопорозе для возрастной группы 30-50 лет

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Подготовительная часть (5-6 минут)				
1.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Поднимание и опускание пяток и носков.	6-8 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
3.	То же.	Поднять правую ногу вверх, согнутую в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	6-8 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Поднять правую ногу в сторону, согнутую в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу в сторону.	6-8 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Согнуть правую ногу в колене, пяткой пытаюсь достать ягодицы - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	6-8 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	То же.	Круговые вращения тазом.	6-8 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз, кисти сцеплены в “замок”.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	6-8 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
8.	То же.	Поднять руки вверх, отставляя правую ногу назад на носок - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять руки вверх, отставляя левую ногу назад на носок.	6-8 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
9.	То же.	Круговые вращения руками по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	6-8 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
10.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки подняты вверх, кисти сцеплены в “замок” и вывернуты наружу.	Сделать наклон вправо, отставляя правую ногу на носок в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - сделать наклон влево, отставляя левую ногу на носок в сторону.	6-8 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
11.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
Основная часть (13-16 минут)				
12.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Попеременные сгибания и разгибания стоп в голеностопных суставах.	6-8 раз каждой стопой	Темп средний. Дыхание произвольное.
13.	То же.	Круговые вращения стопами по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	6-8 раз каждой стопой	Темп средний. Дыхание произвольное.
14.	То же.	Запрокинуть правую ногу за левую, затем - запрокинуть левую ногу за правую.	6-8 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
15.	Лёжа на спине, правая стопа поставлена на пальцы левой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы вправо, затем - влево.	6-8 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
16.	Лёжа на спине, левая стопа поставлена на пальцы правой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы влево, затем - вправо.	6-8 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
17.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Отвести правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести левую ногу в сторону.	6-8 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
18.	То же.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	6-8 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
19.	То же.	Согнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	6-8 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
20.	То же.	Подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	4-6 раз каждым коленом	Темп средний. Дыхание произвольное.
21.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить колени вправо - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - опустить колени влево.	6-8 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
22.	То же.	Поднять таз вверх - вдох, опустить таз вниз - выдох.	6-8 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
23.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
24.	Лёжа на правом боку, ноги прямые, левая нога лежит на правой, правая рука под головой, левая рука на полу перед грудью.	На "раз" - согнуть левую ногу в колене, на "два" - вернуться в и. п., на "три" - поднять прямую левую ногу вверх, на "четыре" - вернуться в и.п.	6-8 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
25.	То же.	Круговые вращения левой ногой по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	6-8 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.
26.	Лёжа на левом боку, ноги прямые, правая нога лежит на левой, левая рука под головой, правая рука на полу перед грудью.	На "раз" - согнуть правую ногу в колене, на "два" - вернуться в и. п., на "три" - поднять прямую правую ногу вверх, на "четыре" - вернуться в и.п.	6-8 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
27.	То же.	Круговые вращения правой ногой по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	6-8 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
28.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти на уровне груди.	Выпрямить руки в локтях, прогнуться - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	6-8 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Таз от пола не отрывать.
29.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях под подбородком.	Подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	6-8 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
30.	То же.	Согнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	6-8 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
Заключительная часть (2-3 минуты)				
31.	Сидя, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на поясе.	Разогнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - разогнуть левую ногу в колене.	6-8 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
32.	То же.	Отвести правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести левую ногу в сторону.	6-8 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
33.	То же.	Подтянуть к груди правое колено, обхватывая его руками - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	6-8 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
34.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки опущены вниз.	Наклоны в стороны, пытаюсь руки опустить как можно ниже.	6-8 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
35.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на поясе.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА

при остеопорозе для возрастной группы 50-60 лет

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Подготовительная часть (3-4 минуты)				
1.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на поясе.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти сжаты в “замок”.	Круговые вращения кистями к себе, затем - от себя.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки вдоль туловища, кисти сжаты в “кулаки”.	Сгибания и разгибания рук в локтях.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки вытянуты в стороны, кисти сжаты в “кулаки”.	Сгибания и разгибания рук в локтях.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Кисти, локти и плечи на одном уровне.
5.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки вытянуты вперед, кисти сжаты в “кулаки”.	Сгибания и разгибания рук в локтях.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Кисти, локти и плечи на одном уровне.
6.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки к плечам.	Поднять правую руку вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую руку вверх.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	То же.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
8.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, руки подняты вверх, кисти сжаты в “кулаки”.	Скрещенные движения руками в стороны.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
9.	То же.	Сгибания и разгибания рук в локтях, опуская кисти за голову.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	Сидя на краю стула, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на поясе.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
Основная часть (11-14 минут)				
11.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Попеременные сгибания и разгибания стоп в голеностопных суставах.	4-6 раз каждой стопой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
12.	То же.	Круговые вращения стопами по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз каждой стопой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
13.	Лёжа на спине, правая стопа поставлена на пальцы левой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы вправо, затем - влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
14.	Лёжа на спине, левая стопа поставлена на пальцы правой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы влево, затем - вправо.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
15.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Отвести правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести левую ногу в сторону.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
16.	То же.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
17.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить колени вправо - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - опустить колени влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
18.	То же.	Помогая руками, пытаться подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	4-6 раз каждым коленом	Темп медленный. Дыхание произвольное.
19.	То же.	Поднять таз вверх - вдох, опустить таз вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
20.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
Заключительная часть (1-2 минуты)				
21.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на поясе.	Запрокинуть голову вверх - вдох, опустить голову вниз, подбородком коснуться груди - выдох.	4-6 раз вверх и вниз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
22.	То же.	Повернуть голову в правую сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - в левую сторону.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
23.	То же.	Круговые вращения головой по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
24.	То же.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА

при остеопорозе для возрастной группы старше 60 лет

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Подготовительная часть (2-3 минуты)				
1.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти прижаты друг к другу.	Энергично потереть ладони друг о друга до ощущения сильного тепла.	10-15 сек.	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, сжаты в “замок”.	Поднять правую кисть вверх, опустив левую кисть вниз - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую кисть вверх, опустив правую кисть вниз.	4-6 раз вверх и вниз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Круговые вращения кистями к себе, затем - от себя.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища, кисти сжаты в “кулаки”.	Согнуть правую руку в локте - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую руку в локте.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки согнуты в локтях, кисти сцеплены в “замок” и прижаты к груди.	Выбросить руки вперёд, развернув кисти наружу - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Основная часть (7-10 минут)				
8.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Попеременные сгибания и разгибания стоп в голеностопных суставах.	4-6 раз каждой стопой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	То же.	Круговые вращения стопами вправо, затем - влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	То же.	Запрокинуть правую ногу за левую, затем - запрокинуть левую ногу за правую.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
11.	То же.	Поставить пятку правой стопы на пальцы левой стопы - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
12.	То же.	Поставить пятку левой стопы на пальцы правой стопы - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
13.	Лёжа на спине, правая стопа поставлена на пальцы левой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы вправо, затем - влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
14.	Лёжа на спине, левая стопа поставлена на пальцы правой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы влево, затем - вправо.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
15.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Согнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
16.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить колени вправо - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - опустить колени влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
17.	То же.	Поднять таз вверх - вдох, опустить таз вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
18.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
Заключительная часть (1-2 минуты)				
19.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки между ног, сцеплены в “замок”.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
20.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки к плечам.	Поднять правую руку вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую руку вверх.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
21.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки подняты вверх, кисти сжаты в “кулаки”.	Скрещенные движения руками в стороны.	4-6 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
22.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.



3. Дозированная ходьба – это универсальное физическое упражнение. Она может использоваться всеми людьми, независимо от их индивидуальных особенностей: возраста, пола, физической подготовленности, состояния здоровья и проводится на этапе реабилитации в целях оздоровления и повышения функциональных возможностей организма. Во время ходьбы стимулируются процессы обмена веществ, кровообращения и дыхания, улучшается нервно-психическое состояние пациентов. Дозированная ходьба зависит от пройденного расстояния и темпа ходьбы: медленный – 60-80 шагов в 1 минуту (2-3 км/ч), средний – 90-100 шагов в 1 минуту (4 км/ч) и быстрый – 120 шагов в 1 минуту (5 км/ч). Ускоренную ходьбу на отрезках дистанции от 100 до 400 метров рекомендуется проводить в чередовании с ходьбой энергичным шагом не менее 30 минут в день.

Ходьбу лучше начинать через 1,5-2 часа после еды. Одежда должна подбираться по сезону и не стеснять движений, обувь нужно выбирать удобную, желательно спортивную. Идти рекомендуется свободным шагом, сохраняя естественную осанку, дышать через нос равномерно, достаточно глубоко. При появлении чувства усталости, неприятных ощущений в организме, занятие прекратить или уменьшить дозировку. Ходьбу необходимо сочетать с правильным, размеренным дыханием. Физическая нагрузка во время ходьбы в основном дозируется величиной дистанции и скоростью движения.

Продолжительность прогулок увеличивают в зависимости от самочувствия. Благоприятными признаками следует считать ровное, незатрудненное дыхание, лёгкую испарину, чувство удовлетворения, небольшую физическую усталость, повышение пульса после прогулки на 10-20 в минуту по сравнению с исходными величинами и нормализацию его через 5-10 минут отдыха.

По окончании прогулки хорошо принять гигиенический душ, особенно полезен душ контрастных температур.



5. Гидрокинезотерапия – это одна из разновидностей физических упражнений, выполняемых при различной глубине погружения пациентов в воду (до пояса, до плеч, до подбородка). Вода обладает уникальными свойствами, влияющими на человеческий организм, такими как сопротивление, гидростатическое давление и выталкивание, а также приносит гораздо большую пользу и удовольствие, чем на суше.

Первое свойство воды позволяет значительно повышать эффективность выполняемых упражнений, ведь плотность воды в 800 раз превышает плотность воздуха, при этом сопротивление возникает во всех направлениях приблизительно одинаковое и не имеет такого чёткого направления относительно сил гравитации.

Второе свойство воды улучшает циркуляцию в кровеносных сосудах. При этом не оказывается избыточного давления на стенки сосудов у работающих мышц, объём вовлечённой в круговорот крови поступает к внутренним органам, которые начинают работать более активно.

Третье свойство воды ослабляет силы гравитации. Вода обеспечивает телу плавучесть и поддержку. При погружении в воду по шею человеку приходится держать только 10% своего веса. При погружении по пояс – 50% веса. Риск повреждений суставов, костей и мышц, неиз-

бежный при занятиях на суше, в воде значительно снижается. После занятий в воде пациенты вряд ли будут испытывать боль и дискомфорт. Помимо пользы физических нагрузок, на организм оказывает положительное влияние сама водная среда. Она не только облегчает физические упражнения, но и усиливает их эффект.

Физическая нагрузка в воде оказывает тренирующее и закаливающее влияние благодаря сочетанному воздействию на организм механического, температурного и гидростатического факторов.

Занятия гидрокинезотерапией проводятся при температуре воды 27-28° С, продолжительностью 35-45 минут, с использованием активных и пассивных упражнений, с элементами облегчения и отягощения (с водными гантелями, пенопластовыми дощечками, мячами различного размера и гимнастическими палками), упражнениями в упоре о стенку, поручень, ступени бассейна и упражнениями, способствующими мышечной релаксации.

ГИДРОКИНЕЗОТЕРАПИЯ

при остеопорозе

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Подготовительная часть (12-15 минут)				
1.	Стоя спиной к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Поднять прямую правую ногу вверх - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять прямую левую ногу вверх.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
2.	То же.	Поднять прямую правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять прямую левую ногу в сторону.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Круговые вращения прямой правой ногой наружу, затем - вовнутрь.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Круговые вращения прямой левой ногой наружу, затем - вовнутрь.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
5.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Поднять прямую правую ногу назад - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять прямую левую ногу назад.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	То же.	Согнуть правую ногу в колене и сделать мах ногой назад - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене и сделать мах ногой назад	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	То же.	Круговые вращения тазом вправо, затем - влево.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, в упоре о стенку бассейна, руками держась за поручень бассейна.	Сгибания и разгибания ног в коленных и тазобедренных суставах.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	То же.	Перекаты вправо, затем - влево, сгибая и разгибая ноги в коленных и тазобедренных суставах.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под воду, выдох - вернуться в и. п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в воде.
Основная часть (20-25 минут)				
11.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки прямые, подняты вперёд до уровня груди, кисти сжаты в "кулаки".	Круговые вращения прямыми руками по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Амплитуда движений 10-15 см.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
12.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки прямые, подняты вперёд до уровня груди, ладони прижаты друг к другу.	Развести прямые руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Кисти, локти и плечи на одном уровне.
13.	То же.	Согнуть руки в локтях и подтянуть кисти к груди - вдох, вернуться в и. п. - выдох.	8-10 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
14.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз, кисти сцеплены в "замок".	Круговые вращения руками вперёд, затем - назад.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
15.	То же.	Круговые вращения руками вправо, затем - влево.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
16.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтевых суставах, кисти прижаты к груди.	Движения руками как плавание стилем «брасс».	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
17.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях.	Отвести руки и плечи вправо - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести руки и плечи влево.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Кисти находятся на уровне подбородка.
18.	То же.	Отвести стопы вправо - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести стопы влево.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
19.	То же.	Отвести руки и плечи вправо, а стопы влево - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - отвести руки и плечи влево, а стопы вправо.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
20.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Поднять правую руку в правую сторону до уровня груди, а левую ногу отвести в левую сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую руку в левую сторону до уровня груди, а правую ногу отвести в правую сторону.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
21.	То же.	Поднять правую руку вперёд до уровня груди, а левую ногу отвести назад - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую руку вперёд до уровня груди, а правую ногу отвести назад.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
22.	То же.	Поднять правую руку вверх и наклониться в левую сторону, одновременно отставляя левую ногу в сторону - вдох, вернуться в и. п. - выдох. То же - поднять левую руку вверх и наклониться в правую сторону, одновременно отставляя правую ногу в сторону.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
23.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки прямые, подняты вперёд до уровня груди.	Опустить руки вправо - вдох, вернуться в и. п. - выдох, затем - опустить руки влево.	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное. Пальцы кистей прижаты друг к другу.
24.	То же.	Скрещенные движения прямыми руками вправо-влево.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Пальцы кистей прижаты друг к другу.
25.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под воду, выдох - вернуться в и. п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в воде.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
Заключительная часть (3-5 минут)				
26.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки прямые, подняты в стороны до уровня груди.	Круговые вращения кистями вперёд-назад.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Пальцы кистей прижаты друг к другу.
27.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки прямые, подняты вперёд до уровня груди.	Круговые вращения кистями вперёд-назад.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Пальцы кистей прижаты друг к другу.
28.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти прижаты к груди.	Правой рукой сделать круговое вращения по часовой стрелке, а левой рукой - против часовой стрелки.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Пальцы кистей прижаты друг к другу.
29.	То же.	Левой рукой сделать круговое вращение по часовой стрелке, а правой рукой - против часовой стрелки.	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Пальцы кистей прижаты друг к другу.
30.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под воду, выдох - вернуться в и. п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в воде.



5. Нервно-мышечная релаксация –

это система специальных упражнений для расслабления различных групп мышц. Целью этой тренировки является снятие мышечного тонуса, который напрямую связан с различными формами отрицательного эмоционального возбуждения: страх, тревожность, смущение. Нервно-мышечная релаксация состоит из серии упражнений по произвольному расслаблению основных мышечных групп тела. Характерной чертой каждого упражнения является чередование сильного напряжения и быстро следующего за ним расслабления соответствующей мышечной группы. Субъективно процесс расслабления представлен ощущениями размягчения, распространения волны тепла и

приятной тяжести в прорабатываемом участке тела, чувством покоя и отдыха. Названные ощущения – следствие устранения остаточного, обычно не замечаемого напряжения в мышцах, усиления кровенаполнения сосудов данной области и соответственно усиления обменных и восстановительных процессов. Для снятия усталости и эмоционального напряжения активной релаксации подлежат все основные участки тела, «прорабатываемые» в определенной последовательности. Система релаксационных упражнений предполагает напряжение с последующим расслаблением каждой группы мышц в течение 5 секунд, которые повторяются дважды. Однако если пациент чувствует остаточное напряжение в мышце, то можно увеличить количество сокращений мышечных групп до семи раз. Следует помнить, что мышечное напряжение не тождественно мышечной боли или другими неприятными ощущениями – непроизвольной дрожи, подёргиваниям и др. В этих случаях следует снизить степень произвольного сокращения или просто отказаться от упражнения.

НЕРВНО-МЫШЕЧНАЯ РЕЛАКСАЦИЯ

при остеопорозе

Нервно-мышечная релаксация проводится в хорошо освещённом, тёплом (+25-27°C) и проветриваемом помещении после выполнения физических упражнений. Пациенты ложатся на спину, на мягкий (без аллергенов) ковёр, закрывают глаза, полностью расслабляются и выполняют следующие движения:

Напрягли мышцы правой ноги, потянув носок на себя.

Расслабили мышцы правой ноги.

Напрягли мышцы левой ноги, потянув носок на себя.

Расслабили мышцы левой ноги.

Напрягли мышцы правой руки, сильно сжав пальцы в кулак.

Расслабили мышцы правой руки.

Напрягли мышцы левой руки, сильно сжав пальцы в кулак.

Расслабили мышцы левой руки.

Напрягли мышцы брюшного пресса.

Расслабили мышцы брюшного пресса.

Напрягли мышцы груди.

Расслабили мышцы груди.

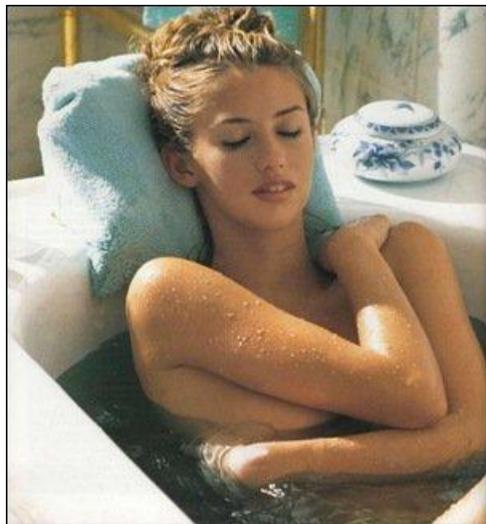
Напрягли мышцы шеи.

Расслабили мышцы шеи.

Напрягли одновременно мышцы ног, рук, брюшного пресса, груди и шеи.

Расслабили мышцы ног, рук, брюшного пресса, груди и шеи.

Открыли глаза, посмотрели в потолок, посчитали до 10, потянулись всем телом, перевернулись на живот и медленно встали на ноги. Поднимаясь на носки, подняли руки через стороны вверх – вдох, опустили руки через стороны вниз – выдох. Вдох – через нос, выдох – через рот и вдвое длиннее вдоха. Выполнить – 4-6 раз.



6. Аутогенная тренировка – это релаксационная техника, направленная на восстановление динамического равновесия системы гомеостатических саморегулирующих механизмов организма человека, нарушенного в результате стрессового воздействия. Аутогенная тренировка состоит из комплекса упражнений, вызывающих ощущение теплоты во всем теле и тяжести в конечностях и торсе, а также в визуализации, которая помогает расслабить сознание. При этом методе первоначально путем самовнушения вызывается ощущение тяжести и тепла в теле и таким образом достигается состояние мышечного расслабления – релаксации. Тепло, разливающееся по всему телу, появляется из-за расширения кровеносных сосудов, что вызывает приток крови ко всем частям тела. Чувство тяжести возникает из-за расслабления мышц. Так как расширение сосудов и расслабление мышц являются компонентами реакции релаксации, то аутогенную тренировку можно использовать как технику релаксации, помогающую справиться со стрессом. Метод аутогенной тренировки направлен на выработку навыков и умений самостоятельного контроля и регулирования психофизиологического состояния с целью повышения эффективности своих действий, особенно в напряженных ситуациях, направленный на восстановление динамического равновесия системы гомеостатических саморегулирующих механизмов организма человека, нарушенного в результате стрессового воздействия. Основными элементами методики являются тренировка мышечной релаксации, самовнушение и самовоспитание.

АУТОГЕННАЯ ТРЕНИРОВКА

при остеопорозе

Аутогенная тренировка проводится в гимнастическом зале или в уютной домашней обстановке. Пациенты удобно располагаются лёжа на полу, садятся в кресло или погружаются в ванну с тёплой водой, закрывают глаза, расслабляются и мысленно повторяют про себя:

*Я спокоен (а), я абсолютно спокоен (а).
Я чувствую себя легко и свободно.
Тревога и беспокойство уходят.
Я спокоен (а) и сосредоточен (а).
Чувство тяжести исчезает.
Я расслабляюсь.
Мне хорошо, моё тело отдыхает.
Всё моё тело расслабляется и наполняется
живительной силой и энергией.
Я чувствую лёгкость, свежесть и бодрость.
Мне хорошо, моё тело отдыхает.
Мои мышцы расслаблены.
Дыхание ровное и спокойное.
Сердце бьётся ритмично и свободно.
Я чувствую прилив сил, бодрости, энергии и здоровья.
Укрепляется мой дух, закаляется мой характер.
Все болезни уходят.
Я здоров (а).
Моё тело крепкое и здоровое.
Я полон (а) сил, энергии, бодрости и здоровья.
Я самый лучший (ая), я лучше всех.
Я спокоен (а), я абсолютно спокоен (а).
Сила, уверенность, радость и здоровье наполняют меня.
Моё тело крепкое и здоровое, красивое и ловкое.*

Открыли глаза, посмотрели в потолок, посчитали до 10, потянулись всем телом и медленно встали на ноги. Поднимаясь на носки, подняли руки через стороны вверх – вдох, опустили руки через стороны вниз – выдох. Вдох – через нос, выдох – через рот и вдвое длиннее вдоха. Выполнить – 4-6 раз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Остеопороз представляет собой социально-экономическую проблему и является главной причиной страданий, инвалидизации, снижения качества жизни и преждевременной смерти пожилых людей.

Остеопороз является одним из наиболее распространённых заболеваний, при котором происходит потеря кальция в костях. Этот процесс протекает в организме любого человека старше сорока лет, но у одного он происходит незаметно, у другого, особенно у женщин, выливается в патологию, которая может, в конце концов, привести к переломам и другим признакам остеопороза. Кальций может вымываться из костей по многим причинам. Это может быть беременность, гормональный сбой во время менопаузы или бездеятельность.

При тяжёлом течении болезни происходит необратимая хрупкость костей, исчезают целые участки костной ткани, кость теряет свою сложную архитектуру, разрежается и внезапно ломается даже в случае небольшой нагрузки. Драматичность проблемы остеопороза заключается в том, что частота переломов значительно повышается с возрастом.

Одним из основных методов лечения остеопороза используют средства ЛФК, основой которых служат физические упражнения. Под воздействием физических упражнений совершенствуется регуляция деятельности организма, улучшается обмен веществ, доставка и использование кислорода органами и тканями, кровоснабжение жизненно важных органов, полнее выводятся из организма конечные продукты обмена веществ.

Помимо специфического влияния, облегчающего процесс перехода от состояния покоя к состоянию активного бодрствования, выполнение физических упражнений в утренней гигиенической гимнастике увеличивает уровень общей физической активности пациентов, повышает их общий уровень двигательной активности, снижая неблагоприятные последствия малоподвижного образа жизни.

Лечебная гимнастика является основным компонентом комплексного курса лечения при остеопорозе, которая способствует укреплению костной мускулатуры, развивает гибкость и подвижность суставов, кости становятся более прочными, повышается их выносливость, сохраняется в них кальций, что уменьшает вероятность перелома и риск падений.

Грамотно составленный комплекс физических упражнений в лечебной гимнастике не вызывает отрицательных эмоций, одновременно повышает настроение, самочувствие и активность пациентов. Занятия лечебной гимнастикой не поздно начинать и когда значительно возрастают темпы утраты костной массы. Главное – выбрать для себя наиболее

комфортный вид активности, с учётом общего состояния здоровья и количества потери костной массы.

Во время ходьбы стимулируются процессы обмена веществ, кровообращения и дыхания, улучшается нервно-психическое состояние пациентов.

Физическая нагрузка в воде оказывает тренирующее и закаливающее влияние благодаря сочетанному воздействию на организм механического, температурного и гидростатического факторов.

Нервно-мышечная релаксация способствует воспитанию навыков образных представлений, выработке умения регулировать тонус поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры туловища, конечностей и внутренних органов для полного или дифференцированного мышечного расслабления.

Аутогенная тренировка положительно влияет на общий психоэмоциональный тонус пациентов, является успокаивающим средством с общим седативным эффектом.

Применение средств ЛФК укрепляют волю пациентов, уверенность в своих силах, а положительная мотивация физических упражнений ускоряет восстановление нарушенных функций организма. Любая двигательная деятельность включает пациента в активное участие в лечебном процессе, в отличие от других методов лечения, когда пациент пассивен и лечебные процедуры выполняет медицинский персонал. Движения, стимулируя деятельность всех систем, способствуют повышению общей работоспособности и умственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что средства ЛФК эффективны в комплексном лечении остеопороза и могут быть успешно и эффективно использованы в качестве базового метода при проведении реабилитационных программ на различных этапах медицинской реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж. – М.: Советский спорт, 2001. – С. 7-25.
2. Клинические рекомендации. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение / под. ред. Л.И. Беневолевской, О.М. Лесняк. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 53-56.
3. Беневолевская Л.И., Никитинская О.А. Остеопороз на рубеже XXI века. Качество жизни. – М.: Медицина, 2006. – № 5 (16). – С. 10-13.
4. Дрыгина Л.Б., Трофимова И.В., Саблин О.А., Никифорова И.Д. Современные методы диагностики, профилактики и лечения остеопороза. – Методическое пособие. – СПб: ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, 2011. – С. 6-9.
5. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. – М.: Владос, 1999. – С. 12-26.
6. Ершова О.Б., Белова К.Ю., Назарова А.В., Новикова И.В. Факторы риска остеопороза и переломов // Остеопороз и остеопатии. – 2009. – №1. – С. 33-38.
7. Лечебная физическая культура: Руководство для врачей / под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2001. – С. 13-26.
8. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – С. 129-130.
9. Лечебная физическая культура: Учебное пособие / под ред. В.А. Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – С. 20-37.
10. Лечебная физическая культура: Учебное пособие / под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2008. – С. 18-20.
11. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов: Руководство для врачей / под ред. Л.М. Клячкина. – М.: Медицина, 2000. – С. 65-73.
12. Лукомский И.В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж / Э.Э. Стэх, В.С. Улащик. – Мн.: Вышэйшая школа, 1998. – С. 218-239.
13. Менхин Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – С. 6-9.
14. Милюкова И.В. Полная энциклопедия лечебной гимнастики: Новейший справочник / Т.А. Евдокимова. – СПб.: Сова, 2003. – С. 19-25.
15. Милюкова И.В. Полная энциклопедия лечебной физической культуры: Новейший справочник / Т.А. Евдокимова. – СПб.: Сова, 2003. – С. 27-30.
16. Михайлов Е.Е., Беневолевская Л.И. Эпидемиология остеопорозов и переломов // Руководство по остеопорозу. – М.: Бином, 2003. – С. 10-13.
17. Пасиешвили Л.М. Справочник по терапии с основами реабилитации / Л.М. Пасиешвили, А.А. Заздравнов, В.Е. Шапкин, Л.Н. Бобро. – Рос-

тов-на-Дону: Феникс, 2004. – С. 374-375.

18. Остеопороз. Интегральный метод лечения / И.Б. Поляков, З.П. Поляков. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – С. 3-7.

19. Попов С.Н. Физическая реабилитация. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – С. 20-26.

20. Попов С.Н. Лечебная физическая культура. – М.: АСАСЕМІА, 2004. – С. 5-16.

21. Окороков А.Н., Базеко Н.П. Остеопороз. – М.: Медицинская литература, 2003. – С. 9-13.

22. Рубин М.П., Чечурин Р.Е., Зубова О.М. Остеопороз: диагностика, современные подходы к лечению, профилактика. – М.: Тер. арх., 2009. – №1. – С. 29-36.