

Министерство образования и науки Российской Федерации

Владивостокский государственный университет  
экономики и сервиса

---

# **Особенности занятий физической культурой при заболевании остеохондрозом**

Учебно-методическая разработка

Владивосток  
Издательство ВГУЭС  
2007

Учебно-методическая разработка составлена в соответствии с программой курса, а также требованиями Государственного образовательного стандарта к учебной дисциплине «Физическая культура». Даны основные сведения о заболеваниях опорно-двигательного аппарата, а также рекомендации для занятий физической культурой при заболеваниях остеохондрозом.

Предназначена для студентов специального учебного отделения группы В и лечебной группы, широкого круга читателей.

Составитель: Н.Н. Рахманина, ст. преподаватель кафедры физического воспитания филиала ВГУЭС в г. Артеме

## ВВЕДЕНИЕ

«Остеохондроз». Врачи все чаще ставят данный диагноз. Причем нередко, обращаясь в медицинское учреждение, пациенты называют совершенно разные болевые ощущения: одни жалуются на постоянную головную боль, другие – на боль при повороте шеи, наклонах.

Остеохондроз относится к группе заболеваний, которые обусловлены в одинаковой мере, как наследственностью, так и неблагоприятным воздействием внешней среды. Но, в том и другом случае это недостаточность мышечно-связочного аппарата позвоночного столба.

Заболевание чаще всего развивается при функциональной слабости мышц спины и поясницы. Способствуют развитию остеохондроза микротравмы, физическое перенапряжение, поднятие тяжестей, а также переохлаждение, однообразные движения, переутомление мышц туловища, вынужденная неудобная поза в процессе труда. Возникновение или обострение заболевания может быть следствием постоянного напряжения при долгом стоянии. При длительном положении сидя, особенно с наклоненным туловищем, кроме усталости мышц спины, могут развиваться застойные явления в ногах, усилиться боль в пояснице. Мышцы спины, поддерживающие туловище и голову в определенном положении, испытывают значительное статическое напряжение.

Из-за избыточной массы тела, малоподвижного образа жизни ограничиваются движения в позвоночном столбе и суставах, ухудшается обмен веществ в мышцах и позвонках, развиваются застойные явления в шее, спине, пояснице, ногах, сдавливаются сосуды и затрудняется отток венозной крови. В результате этого нарушаются обменные процессы в тканях, возникают дегенеративно-дистрофические процессы в костно-связочном аппарате, т.е. остеохондроз.

Профилактика и лечение остеохондроза имеют не только медицинские, но и социальные аспекты. Больные остеохондрозом нуждаются в переводе на облегченную работу, не связанную с перегрузкой позвоночного столба, обязательной гимнастике в режиме труда, а также в лечебной гимнастике, плавании, массаже.

Физические упражнения, являясь неспецифическими раздражителями, оказывают общеукрепляющее действие, стимулируют функции систем организма, участвующих в развитии и появлении заболевания. Эффективность физических упражнений зависит от правильного их подбора и количества повторений, систематичности занятий.

## ПОНЯТИЕ ОСТЕОХОНДРОЗА

Позвоночник является опорно-двигательным органом туловища и головы и защитным футляром для спинного мозга. Каждый позвонок сочленяется с соседним позвонком в трех точках: в двух межпозвоноковых сочленениях сзади и телами спереди. Совокупность двух позвонков, связок и мышц и находящийся между ними межпозвоноковый диск составляют так называемый позвоночно-двигательный сегмент.

Подвижность позвоночника, его эластичность и упругость, способность выдерживать большие нагрузки в значительной мере обеспечиваются межпозвоноковыми дисками, которые находятся в тесной анатомо-функциональной связи со всеми формациями, образующими позвоночный столб. Межпозвоноковые диски – это уникальные амортизаторы, позволяющие позвоночнику совершать движения в различных плоскостях. Дополнительные амортизирующие свойства ему придает S – образная изогнутость и наличие физиологических изгибов – шейный лордоз (изгиб кпереди), грудной кифоз (изгиб кзади) и поясничный лордоз (изгиб кпереди). Они формируются по мере развития человека. Когда ребенок начинает поднимать голову – формируется шейный изгиб, при сидении (в 6-8 месяцев) – грудной изгиб, а при ходьбе (после года) поясничный изгиб позвоночника.

Существует своеобразный биомеханический закон – нагрузки по оси распределяются таким образом, что максимальное давление приходится на сегменты, находящиеся в месте перехода одной кривизны в другую. Можно выделить несколько “критических зон”, где возникают максимальные нагрузки в позвоночнике. В шейном отделе – это уровень 5-6 позвонков (вершина шейного лордоза), в грудном отделе – 7-8 позвонки (вершина грудного кифоза), в пояснично-крестцовом отделе – позвонки 4-5 поясничный, 1- крестцовый.

В течении жизни у человека происходит “изнашивание дисков”, они теряют свою эластичность, нарушается структура не только дисков, но и смежных с ними тканей (тел позвонков, суставов, связок и т.д.).

Различные нарушения осанки, которые впоследствии становятся причиной остеохондроза, являются конституциональными вариантами строения позвоночника и тела человека в целом. Нарушения правильной осанки создают неблагоприятные условия для туловища по отношению к поясничным позвонкам.

Остеохондроз позвоночника – дегенеративно-дистрофическое заболевание позвонков и межпозвоноковых дисков, при которых происходит обезвоживание, гиалинизация и разволокнение фиброзного кольца. Хотя остеохондроз может поражать любой отдел позвоночника,

излюбленная его локализация (нижне-шейный и ниже-поясничный отделы) совпадает с сегментами, несущими наибольшую нагрузку. Именно в этих «критических зонах» возникают наибольшие дегенеративные изменения позвоночно-двигательных сегментов (снижается высота дисков, происходит обызвествление связок, разрастаются костные шипы – остеофиты и т.д.) Поскольку от вершины к основанию нагрузки в позвоночнике увеличиваются, максимальная нагрузка ложится на основание, т.е. на ниже-поясничные позвонки и диски. Может быть, поэтому 75-80% всех случаев остеохондроза позвоночника связаны с дегенеративными изменениями межпозвоночных дисков именно в пояснично-крестцовом отделе.

Появлению остеохондроза способствуют врожденные пороки и аномалии позвоночника (переходные позвонки, добавочные клиновидные полупозвонки и др.), травмы и перегрузки позвоночника, малая подвижность.

Существует ряд теорий, объясняющих причину возникновения остеохондроза:

1. инфекционная теория;
2. ревматоидная теория;
3. аутоиммунная теория;
4. травматическая теория;
5. аномалии развития позвоночника и статические нарушения;
6. иволютивная теория;
7. мышечная теория;
8. эндокринная и обменная теория;
9. теория наследственности.

Для остеохондроза характерно нарушение физиологической кривизны позвоночника – выпрямление лордоза и появление сколиоза. В настоящее время выпрямление поясничного и шейного лордоза (т.е. уменьшение этих физиологических изгибов), встречающиеся у подавляющего большинства больных остеохондрозом позвоночника, трактуется как компенсаторный механизм. В шейном и поясничном отделах из-за физиологического лордоза задние отделы диска ниже переднего. Выпрямление лордоза, нередко доходящее до степени локального кифоза, ведет к выравниванию высоты переднего и заднего отделов диска и уменьшению нагрузки на его заднее полукольцо как наиболее дегенерированное. Одновременно уменьшается давление на заднюю продольную связку и на прилегающие элементы позвоночного канала. Однако кифотическая установка лишь при определенных ситуациях может рассматриваться как защитная. Растяжение задних отделов фиброзного кольца действительно приводит к уменьшению выпячивания диска. Кроме того, увеличивается сагиттальный диаметр межпозвоночного отверстия. При разрывах кольца, наоборот, наклоны

туловища вперед приводят к ущемлению пролапса и увеличению болей.

## **БОЛЕВОЙ СИНДРОМ**

При заболеваниях позвоночника выделяют несколько типов боли: вегетативные, фантомные, нейропатические и нервно-мышечные. При грудном остеохондрозе вегетативные боли носят жгучий, приступообразный характер, без четкой локализации. К нейропатической боли относят известный всем признак боли «радикулит», когда возникают болевые ощущения по ходу корешков или нервов. Так при грудном остеохондрозе нервы идут по нижнему краю ребер и боли носят опоясывающий характер, а при поясничной локализации они могут быть в пояснично-крестцовой области, в пояснично-крестцовой области с отдающими болями в ногу или только в ноге. Заболевание почти у всех начинается с возникновения пояснично-крестцовых болей, которые со временем (обычно через 1-3 года) начинают отдавать в нижние конечности (чаще с одной стороны). Пояснично-крестцовые боли носят разлитой характер, бывают тупыми и ноющими, усиливающимися при неловких и резких движениях, перемене положения туловища и при длительном пребывании в одном положении. В горизонтальном положении боли значительно уменьшаются. Началу болей или их обострению чаще всего предшествуют длительное пребывание в неудобной позе, физические перегрузки.

Динамическое наблюдение за больными с поясничным остеохондрозом выявило прямую зависимость выраженности клинической картины заболевания от интенсивности болевого синдрома. Схема Т. И. Бобровниковой подтверждает такую зависимость.

Слабовыраженный болевой синдром (1 степень):

- тупые боли в пояснице и ноге, похолодание конечностей, онемение и другие неприятные; ощущения;
- появление болей при резких неадекватных движениях – форсированный наклон, поворот, внезапный переход от одной позы к другой, тряска, подъем тяжести в неудобном положении, длительное пребывание в нерациональной позе;
- некоторые ограничение движений в пояснично-крестцовом отделе.

Умеренно-выраженный болевой синдром (2 степень):

- незначительные боли в покое, иногда прекращающиеся на некоторое время, появляющиеся при движениях, наклонах и подъеме тяжести;
- возможно длительное пребывание в одном положении;

- легкое напряжение паравертебральных мышц;
- ограничение движений в позвоночнике;
- умеренный симптом натяжения.

Выраженный болевой синдром (3 степень):

- больной может находиться в одном положении до 1 часа, предпочитая положение на здоровом боку и на спине с согнутыми ногами;
- усиление болей при движении, кашле;
- кратковременное уменьшение болей во время непродолжительного сна;
- вставание с опорой на окружающие предметы и передвижение с трудом, хромя на больную ногу;
- напряжение поясничных мышц;
- отсутствие движений в позвоночнике;
- грубый симптом натяжения.

Резко выраженный болевой синдром (4 степень):

- резко выраженные боли в покое, усиливающиеся при кашле, попытке движения;
- вынужденное положение на здоровом или больном боку с согнутыми ногами и приведенными к животу ногами, коленно-локтевое положение и т.д.;
- бессонница из-за болей, раздражительность, возбуждение;
- вставание с посторонней помощью;
- резкое напряжение паравертебральных мышц;
- отсутствие движений в позвоночнике;
- абсолютный и грубый симптом натяжения.

Среди больных резко выраженный болевой синдром констатирован у 12%, выраженный – у 55% и умеренно выраженный – у 33%. У 2/3 больных наблюдают ремиссии разной продолжительности. Чаше обострения наступают спустя сутки после физической перегрузки. Напряжение мышц и связок позвоночника наблюдается у большинства обследованных.

## **ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ**

Исправление различных нарушений позвоночника – процесс, достаточно длительный. Даже незначительные дефекты его требуют иногда более года целенаправленных занятий ЛФК. Формирование нового правильного стереотипа осанки и ликвидация порочных условных рефлексов требуют особенно строгого подхода к организации занятий по ЛФК, которые должны проводиться систематически, не реже

трех раз в неделю, и обязательно подкрепляться выполнением лечебного комплекса в домашних условиях. Невозможно переоценить значение ЛФК во всех стадиях остеохондроза: при лечении, при профилактике возникновения его и профилактике обострений. Применять ЛФК в упомянутых целях необходимо регулярно, но грамотно, разумно и осторожно.

Физическая культура необходима всем, но она становится лечебной, так как она строго дозируется по всем параметрам. Широко применяются гимнастические упражнения – специальные, расчлененные движения с избирательным воздействием на определенные мышцы. При выполнении гимнастических упражнений обязательно регламентируются исходное положение, направление движения, его амплитуда, скорость и величина мышечного напряжения. Благодаря этому обеспечиваются точный характер движения и строго целенаправленное воздействие на конкретные элементы опорно-двигательного аппарата. Избирательное воздействие упражнения на конкретные мышцы может быть усиленно при использовании гимнастических снарядов и пособий.

В соответствии с лечебными задачами гимнастические упражнения могут подразделяться по видам, исходя из лечебных целей: корригирующие упражнения, упражнения на координацию, в равновесии, упражнения для увеличения подвижности позвоночника, упражнения в растягивании, в расслаблении и т.д.

Широко используются общеразвивающие упражнения, соответствующие возрасту и физической подготовленности занимающихся. Исправление дефектов осанки достигается с помощью специальных упражнений, которые дают возможность изменить и нормализовать угол наклона таза, нормализовать нарушение физиологических изгибов позвоночника, исправить положение и форму грудной клетки, добиться симметричного состояния плечевого пояса, исправить положение головы, создать мышечный корсет, снизить давление на измененные межпозвоночные диски.

Эффективность применяемых специальных упражнений зависит от исходного положения. Наиболее выгодным исходным положением для развития и укрепления мышц, составляющих мышечный корсет, является такое, при котором возможна максимальная разгрузка позвоночника по оси и исключается влияние на тонус мышц угла наклона таза (положение лежа на спине, на животе, стоя в упоре на коленях).

Из этих положений выполняют упражнения, включающие в работу мышцы туловища. В исходном положении стоя в упоре на коленях достигается провисание позвоночника между плечевым поясом и поясом нижних конечностей, умеренное растягивание позвоночника.



Это дает возможность мобилизовать позвоночник в месте наиболее выраженного дефекта, ограничивая подвижность в соседних отделах, т.е. целенаправленно корригировать нарушение осанки.

Упражнения, назначаемые из этих исходных положений, имеют симметричный характер, динамические чередуются с упражнениями в статических напряжениях, включаются упражнения в расслаблении и дыхательные. Сами исходные положения разгрузки (лежа на спине, животе, на боку или в упоре на коленях) так же необходимо чередовать. Специальные упражнения, направленные на создание и укрепление мышечного корсета, сочетаются во время занятий с упражнениями, способствующими исправлению имеющихся дефектов позвоночника.

При увеличении угла наклона таза – упражнения, способствующие удлинению мышц передней поверхности бедер, поясничной части длинных мышц спины, квадратной мышцы поясницы и позадочно-поясничных мышц и мышц задней поверхности бедер.

При уменьшении угла наклона таза – упражнения для укрепления мышц поясничного отдела спины и передней поверхности бедер.

Нормализация физиологических изгибов позвоночника достигается улучшением подвижности позвоночника в месте наиболее выраженного дефекта.

Коррекция позвоночника, достигнутая с помощью упражнений, может дать стойкий эффект лишь при одновременном формировании навыка правильной осанки. Навык правильной осанки создается на базе мышечно-суставного чувства, позволяющего ощущать положение определенных частей тела.

Освоение комплекса ЛФК и возобновление занятий после перерыва нужно начинать всегда с малых нагрузок, ограниченных амплитуд движений и ограниченного числа повторений.

Постепенно, по мере освоения комплекса и в зависимости от состояния мышц, связок и суставов, а так же от общего состояния организма, расширяются амплитуда движений, напряжение мышц и количество повторений до нормальных, указанных в описании комплекса. Упражнения, вызывающие или усиливающие боль, нужно делать с усилием и амплитудой до порога наступления боли. Если боль возникает в начале упражнения, то нужно слегка изменить положение позвоночника, и если это не поможет, то в этот день данное упражнение пропускается.

Гимнастика в водной среде (в бассейне) – очень ценный метод лечения и профилактики остеохондроза, так как в водной среде почти исключается статическая нагрузка весом тела на элементы позвоночника.

Кроме того, в бассейне хорошо разрабатывать контрактуры суставов и восстанавливать гибкость позвоночника. При посещении бассейна нужно избегать переохлаждения.

Следует напомнить, что ЛФК является лишь частью большого перечня мер, которые нужно применять в целях предупреждения развития остеохондроза позвоночника, его обострений, осложнений, а так же лечения остеохондроза.

К ЛФК относится и миостимуляция – импульсное сокращение мышц без движений, Это очень ценный метод тренировки, позволяющий тренировать мышцы в любых условиях и незаметно для окружающих.

При остеохондрозе позвоночника показана лечебная дозированная ходьба.

Существует ряд упражнений, которые не рекомендуют больным с повреждением позвоночника, а так же ряд упражнений, которые проводятся под строгим контролем. К таким упражнениям относятся:

- асимметричные упражнения (шаблонное применение которых может привести к увеличению деформации и прогрессированию процесса);
- упражнения на наклонной плоскости (помимо активного мышечного компонента присутствует воздействие на позвоночник массы собственного тела, что при недостаточной силовой выносливости мышц содержит опасность перерастяжения связочного аппарата позвоночника);
- прыжки и любая форма бега при остеохондрозе противопоказаны (т.к. нарушена амортизирующая защитная функция позвоночника).

## **УПРАЖНЕНИЯ КОРОТКОГО КОМПЛЕКСА**

Упражнение № 1. Исходное положение, лежа на спине, руки вдоль туловища. Выполнять круговые движения в голеностопных суставах с большой амплитудой 10 раз – по часовой стрелке и 10 раз – против часовой стрелки.

Упражнение № 2. Исходное положение то же, что и в упражнении 1. Выполнять тыльные и подошвенные сгибания в голеностопных суставах с максимальной амплитудой по 10 раз каждой ногой.

Упражнение № 3. Исходное положение то же, что и в упражнении 1. Выполнять сгибания и разгибания в коленных и тазобедренных суставах с максимальной амплитудой по 10 раз каждой ногой. Примечание: движения выполнять каждой ногой отдельно или поочередно обеими ногами ("велосипед").

Упражнение № 4. Исходное положение то же, что и в упражнении 1. Максимальное отведение согнутой в коленном и тазобедренном суставах ноги по 10 раз каждой ногой.

Упражнение № 5. Исходное положение то же, что и в упражнении 1. Одновременно оторвать от постели плечи и прямые ноги. Кисти рук – в направлении голени 5 раз, затем отдых 1 -3 мин., затем – еще 5 раз. Примечание: трудное упражнение.

Упражнение № 6. Исходное положение то же, что и в упражнении 1. Поднимать обе руки одновременно за голову, прижимая их кушам.

Упражнение повторить 10 раз. Примечание: движения выполнять медленно.

Упражнение № 7. Исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах. Руки – на животе. Оторвать одновременно плечи и таз от постели. Покачаться 1 -3 раза, чтобы проверить отрыв лопаток и таза от постели. "Полумост". Упражнение повторить 5 раз, после каждого повторения – отдых. Примечание: очень трудное упражнение.

Упражнение № 8. Исходное положение: лежа на спине, руки согнуты в локтях. Выполнять сгибания и разгибания в межфаланговых и пястно-фаланговых суставах кистей рук + самомассаж пальцев. Повторить сгибания и разгибания пальцев по 10 раз.

Упражнение № 9. Повторить упражнение № 7 5 раз.

Упражнение № 10. Исходное положение: лежа на спине, руки вдоль туловища.

Выполнить сгибания и разгибания в межфаланговых и плюснево-фаланговых суставах пальцев обеих стоп по 10 раз.

Упражнение № 11. Исходное положение: на четвереньках (коленно-кистевое положение). "Переступая" руками, "пройти" максимально вправо, затем – в исходное положение и потом – максимально влево. Упражнение повторить 10 раз в каждую сторону.

Упражнение № 12. Исходное положение то же, что и в упражнении 11. Вытянуть правую руку вперед, а левую ногу назад-вверх, затем вернуться в исходное положение. То же сделать левой рукой и правой ногой. Движения повторить 10 раз каждой парой. Примечание: трудное упражнение.

Упражнение № 13. Исходное положение то же, что и в упражнении 11. Правую руку вытянуть через сторону к потолку, повернуть туловище в сторону потолка и посмотреть на потолок. То же – левой рукой. Упражнение повторить по 10 раз вправо и влево. Примечание: движения выполнять медленно и осторожно.

Упражнение № 14. Исходное положение: стоя у стены. Прижаться к стене пятками, ягодицами, лопатками и головой. Стройно стоять 30 сек. Напряженно вытянуться.

## **ОПТИМАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ЛФК ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ**

"Короткий комплекс гимнастики для лечения и профилактики остеохондроза" плюс один час дозированной ходьбы (ЛДХ) при условии соблюдения всех мер профилактики остеохондроза (в том числе и умеренное рациональное питание) – это, вероятно, ПРЕДЕЛЬНО допустимый МИНИМУМ степени физической активности, при котором еще возможна нормальная жизнь организма

человека (в том числе и его позвоночника).

А как же быть человеку, имеющему желание, время и силы соблюдать ОПТИМАЛЬНУЮ степень физической активности, чтобы НАДЕЖНЕЕ обеспечить сохранность своего здоровья?

Для этой цели можно использовать "Дополнительные упражнения для оптимального комплекса". Эти дополнительные упражнения + короткий комплекс, объединенные в один комплекс, будут служить оптимальным комплексом.

Обязательным условием усвоения этих новых упражнений является постепенность, т. е. постепенное освоение, начиная с малых напряжений, амплитуд движений, малого количества повторений и т. д., до нормальных. При этом попытка выполнить трудные упражнения первые месяцы зачитывается как выполненное упражнение. Степень физического напряжения регулируется возможностью сохранять носовое дыхание. При необходимости делаются короткие перерывы для отдыха.

Последовательность выполнения этого объединенного комплекса рекомендуется планировать так:

- a) сначала нужно сделать все упражнения короткого комплекса и дополнительные упражнения в исходном положении лежа;
- b) затем – упражнения в исходном положении сидя;
- c) потом – в исходном положении на четвереньках;
- d) упражнения в исходном положении стоя разрешаются только тем, у кого в течение трех месяцев не было обострений, и, конечно, тем, кто тренируется с целью профилактики возникновения остеохондроза.

Если больной приступает к выполнению упражнений в исходном положении стоя после обострения остеохондроза, он должен начинать с 2-3 повторений каждого нового упражнения, постепенно осваивая нормальное количество повторений, а так же постепенно увеличивая степень напряжения до нормальной.

Что касается длительности ходьбы, конечно с соблюдением темпа ходьбы соответствующего состоянию здоровья и степени тренированности данного человека, то оптимальной длительностью ходьбы является 2-3 часа в сутки.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА**

Упражнение № 1. Исходное положение: лежа на спине, руки вдоль туловища. Выполнить отведение прямой ноги в сторону по 3-6 раз левой и правой ногой.

Упражнение № 2. Исходное положение: лежа на боку, руки – вдоль туловища. Поднять (отвести) ногу и руку в направлении потолка по 3-6 раз с каждой стороны.

Упражнение № 3. Исходное положение: лежа на животе, руки вдоль туловища. Оторвать плечи от коврика (постели) 3-5 раз. Примечание. Трудное упражнение.

Упражнение № 4. Исходное положение то же, что и в упражнении 3. Оторвать от коврика, постели одновременно обе прямые ноги 3-5 раз. Примечание: трудное упражнение.

Упражнение № 5. Исходное положение то же, что и в упражнении 3. После отдыха в течение 1-3 мин. оторвать или попытаться оторвать от коврика (постели) одновременно плечи и прямые ноги 3-5 раз. Примечание: очень трудное упражнение. Делать паузы.

Упражнение № 6. Исходное положение: лежа на животе, руки над головой. Одновременно оторвать от коврика правую руку и левую ногу. Затем-левую руку и правую ногу. Движения выполнять по 3-10 раз правой рукой +левой ногой и левой рукой + правой ногой. Примечание: трудное упражнение, делать паузы.

Упражнение № 7. Исходное положение: лежа на спине. Ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах. Руки вдоль туловища. Разводить колени (можно с отягощением резиной или помощником) по 10-15 раз с паузами.

### **Оптимальный комплекс ЛФК**

Упражнение № 8. Исходное положение: лежа на спине, одна нога (поочередно) согнута в коленном и тазобедренном суставах. Руки "в замок" под коленным суставом. С усилием стараться опустить ногу, удерживая руками. Упражнение повторить 5-10 раз каждой ногой. Если необходимо – отдых после каждого повторения.

Упражнение № 9. Исходное положение – сидя за столом на невысоком стуле так, чтобы руки, вытянутые вперед, лежали на столе. Нажимать с силой на крышку стола 5-8 сек. Упражнение повторить 5-10 раз с паузами для отдыха по 3-8 секунд.

Упражнение № 10. Исходное положение – сидя на кресле или стуле, руки опираются на подлокотники или сиденье. Опираясь на выпрямленные руки, оторвать от сиденья ягодицы на 5-10 секунд. (Это полезно делать при длительном сидении). Повторить упражнение 3-10 раз с паузами.

Упражнение № 11. Исходное положение: стоя. Маршировка на месте. Колени выше, выполнить 30-60 шагов.

Упражнение № 12. Исходное положение: стоя, гимнастическая палка в руках. Руки с палкой вверх, прогнуться, опустить руки с палкой. Повторить 5-8 раз.

Упражнение № 13. Исходное положение то же, что и в упражнении 12. Выполнить те же движения, что и в упражнении 12 + шаг вперед. Палка вниз, нога – на место. Повторить по 5-8 раз с шагом каждой ногой.

Упражнение № 14. Исходное положение: стоя. Палка – над головой. Ноги – на ширине плеч. Наклоны туловища вправо. Возвратиться на место. То же – влево. Повторить по 3-8 раз. Медленно.

Упражнение № 15. Исходное положение то же, что и в упражнении 14. Осторожные повороты туловища на 50 процентов возможного. Повторить по 3-5 раз вправо-влево. Медленно.

Упражнение № 16. Исходное положение то же, что и в упражнении 14. Прогнуться назад. Выпрямиться. Повторить 3-5 раз.

Упражнение № 17. Исходное положение: стоя. Ноги на ширине плеч. Палка за спиной, внизу. Подтянуть палку максимально вверх, ближе к спине. Повторить 3-5 раз.

Упражнение № 18. Исходное положение: основная стойка. Палка стоит на полу. Держаться за нее двумя руками. Отвести в сторону правую ногу. Ногу – на место. То же – левой ногой. Повторить движения по 3-5 раз правой и левой ногой.

Упражнение № 19. Исходное положение то же, что и в упражнении 18. Правая прямая нога -максимально назад, носок вытянуть. Нога – на место. То же левой ногой. Так же повторить движения по 3-5 раз правой и левой ногой.

Упражнение № 20. Исходное положение: стоя. Ноги – на ширине плеч. Руки с палкой вытянуты вперед. Осторожно повернуть туловище вправо на 50 процентов возможного. Затем – в исходное положение. То же – влево. Повторить движения по 3-5 раз. Медленно.

## **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ**

ЛФК для шейного отдела обычно делается в исходном положении – сидя. Стоя этот комплекс делать нельзя, так как при выполнении его могут возникнуть головокружения. Описанные ниже упражнения рекомендуется делать медленно, чтобы при появлении неприятных ощущений своевременно внести поправки в методику выполнения упражнений. Так, во время выполнения этого комплекса могут появиться головокружение, тошнота, боли в шее, в руке, голове и др. неприятные ощущения. Это вполне естественное явление при остеохондрозе. Не следует теряться или прекращать гимнастику. Нужно упражнение делать медленнее, слегка изменить положение шеи, передохнуть, иногда помогает негрубое вытяжение шеи вверх своими

руками, попробовать изменить позу сидения и т. д. В конце концов, можно сегодня пропустить часть упражнений. А завтра после отдыха все пойдет нормально.

### **Комплекс упражнений для шейного отдела позвоночника**

Упражнение № 1. Исходное положение: сидя, смотреть только прямо. Наклонить голову к правому плечу, потом перевалить голову назад, затем перевалить голову на левое плечо, затем – на грудь. Выполнить 10 кругов через правую сторону и 10 кругов в обратном направлении, т.е. начиная с левого плечевого сустава. Примечание. Движения выполнять медленно. Голову наклонять, но не поворачивать. Не делать круговых движений головой. Вращение головой абсолютно противопоказано.

Упражнение № 2. Исходное положение то же, что и в упражнении 1. Сложенными вместе кистями рук сильно давить на правое ухо 1 -3 секунды, голову удерживать прямо (сопротивляться). То же делать с левой стороны. Также давить на затылок и на подбородок. Повторить движения по 10 раз с каждой стороны. При необходимости отдыхать несколько секунд.

Упражнение № 3. Исходное положение: сидя, положив одну ладонь на лоб. Наклоняя голову вперед, одновременно надавливать ладонью на лоб, противодействуя движению головы, примерно в течении 10 с, затем отдыхать столько же времени. Повторить упражнение 10 раз.

Упражнение № 4. Исходное положение: сидя, руки опущены вдоль туловища. Поднять плечи насколько это возможно и удерживать в таком положении в течение 10 с. Расслабиться, опустить плечи. Остаться в таком положении 10-15 с. Повторить упражнение 5-10 раз.

Упражнение № 5. Исходное положение то же, что и в упражнении 1. Смотреть только прямо. При этом вытягивать голову в сторону потолка, т. е. делать "длинную" шею. Сохранять достигнутое положение головы несколько секунд.

### **ЛЕЧЕБНАЯ ДОЗИРОВАННАЯ ХОДЬБА (ЛДХ)**

Для нормального функционирования всех органов и систем организма человек должен в сутки ходить или бегать не менее одного часа (при остеохондрозе бег противопоказан). Но для некоторых людей, особенно склонных к избыточной полноте, одного часа ходьбы в сутки мало. Люди, больные остеохондрозом, должны во время ЛДХ строго дозировать лечебную ходьбу следующим образом:

- темп ходьбы постепенно увеличивать от очень медленного до нормального;
- длительность ходьбы постепенно увеличивать с 5 мин. До 1 часа;
- отдых во время ходьбы постепенно уменьшать с 10 мин отдыха после каждых 10 мин. ходьбы – до 5 мин, отдыха после каждых 15-30 мин. ходьбы. Отдыхать 2-4 раза в течение часа. Лучший отдых для позвоночника – лежа и на четвереньках. Поэтому такие больные во время ЛДХ должны иметь легкую подстилку хотя бы для отдыха сидя. После обострений остеохондроза длительность ходьбы восстанавливается постепенно. Темп ходьбы по самочувствию и носовому дыханию (см. выше).

Необходимость соблюдения носового дыхания для больных людей обусловлена не только физиологической потребностью обеспечить частичную очистку, согревание и увлажнение вдыхаемого воздуха, но и возможностью возникновения серьезных осложнений при избыточной вентиляции легких, из-за которой развивается т.н. "синдром гипервентиляции", во время которого возникает множество осложнений вплоть до потери сознания и даже смерти. Дело в том, что для нормального газообмена в легких, в альвеолах (легочных пузырьках на концах мельчайших конечных бронхов), должно быть 6,5 процента  $\text{CO}_2$  – углекислого газа и 2 процента кислорода. Атмосферный воздух содержит 0,03 процента углекислого газа, т.е. в 218 раз меньше, чем в альвеолах в норме. Кислорода в атмосферном воздухе содержится 21 процент, т.е. в 10 раз больше, чем в альвеолах легких. Если вентиляция легких превышает потребности в выведении  $\text{CO}_2$  из организма, т.е. если дыхание выбрасывает больше  $\text{CO}_2$ , чем его нарабатывают в основном мышцы, то в крови и в тканях организма падает содержание угольной кислоты ( $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$  - угольная кислота), происходит сдвиг кислотно-щелочного равновесия в щелочную сторону. Это приводит к резкому нарушению обмена веществ в тканях организма человека. И было бы очень плохо, если бы природа не выработала целую систему мер защиты от излишнего выброса углекислого газа во время слишком большой глубины дыхания при ограниченном объеме выполняемой в данный момент физической работы. Какие это меры? Когда начинает изменяться кислотность крови и тканевой жидкости, вегетативная нервная система автоматически включает спазм дыхательных путей, вызывает набухание слизистых оболочек этих путей и обильное выделение вязкой слизи, чтобы затруднить чрезмерный выброс выдыхаемого воздуха, содержащего  $\text{CO}_2$ , а также спазм стенок артериальных сосудов, чтобы уменьшить поток крови, обеспечивающий этот выброс.

Тотальные спазмы гладкой мускулатуры приводят, особенно при



хронической гипервентиляции, к возникновению многих серьезных заболеваний: бронхиальной астмы, гипертонической болезни, язвенной болезни желудка, стенокардии покоя и многим другим болезням. А так как возможности механизмов защиты не безграничны, то во многих сильно выраженных случаях хронической гипервентиляции возникают серьезные болезни нарушения обмена веществ.

Как нужно правильно дышать? Дыхание должно быть "полным", т. е. не глубоким, а грудным и диафрагмальным. Нужно следить за собой, чтобы в покое дыхание было только носом (рот закрыт и на выдохе), причем в основном – за счет диафрагмы.

Нужно дышать поверхностно, с очень маленьким дефицитом дыхания. При серьезных физических нагрузках углублять дыхание, включать в работу грудную клетку.

Повседневный самоконтроль за реакцией организма на нагрузки рекомендуется проводить самому занимающемуся ЛФК и ЛДХ. Он проводится по изменениям самочувствия, частоте и ритму пульса, а так же – по дыханию.

Самоконтроль за правильностью подобранной степени физической нагрузки во время ЛДХ и ЛФК может быть достаточным по дыханию: если работа проводится с такой нагрузкой, что обеспечивается носовым дыханием, т.е. если не приходится открывать рот из-за недостатка воздуха, то это означает, что нагрузка адекватна возможностям организма.

## **РАЗГРУЗКА В ВОДЕ (В БАССЕЙНЕ)**

Разгрузка в водной среде для больных остеохондрозом является очень ценным методом для лечения контрактур, снятия болей в суставах, укрепления мышечного корсета позвоночника, восстановления подвижности позвоночника, особенно ротаций, а так же окончательного снятия межпозвонкового блока. В водной среде создаются почти идеальные условия для статической и динамической работы позвоночника, когда благодаря значительному уменьшению веса тела разгружаются межпозвонковые диски, улучшаются их питание и питание остальных элементов позвоночника. Кроме того, если в воде больной повисает, держась за перила происходит нежное вытяжение позвоночника, дополнительно разгружаются поясничные и грудные межпозвонковые диски и другие ткани позвоночника. При висах в воде становится возможной шадящая гимнастика, в т.ч. ротации, разработка контрактур и др.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. – М., 1999.
- Лечебная физическая культура. Новейший справочник / Под ред. И.В. Милукова; Т.А. Евдокимова. – М., 2003.
- Лечебная физическая культура. Справочник / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: Мед., 2001.
- Фурман М.Е. Остеохондроз позвоночника. 2 изд. – М.: Медицина, 1997.
- Гранит Р. Основы регуляции движений / Пер. с англ. – М.: Мир, 2003.
- Физиология движений / Под ред. М.А. Алексеева, В.С. Гурфинкеля, П.Г. Костюка и др. – СПб., Наука, 2004.
- Опорно-двигательный аппарат, спланхнология, центральная нервная система. Методическое пособие по изучению анатомии человека. – Казань, 2003.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Понятие остеохондроза .....	4
Болевой синдром .....	6
Лечебная физическая культура при остеохондрозе .....	7
Упражнения короткого комплекса .....	10
Оптимальный комплекс ЛФК при остеохондрозе .....	11
Дополнительные упражнения оптимального комплекса лечебной гимнастики для профилактики и лечения остеохондроза .....	12
Оптимальный комплекс ЛФК .....	13
Лечебно-профилактическая гимнастика для шейного отдела позвоночника при остеохондрозе .....	14
Комплекс упражнений для шейного отдела позвоночника .....	15
Лечебная дозированная ходьба (ЛДХ) .....	15
Разгрузка в воде (в бассейне) .....	17
Список использованных источников .....	18