# Содержание

Введение

Глава 1. Остеохондроз шейного отдела позвоночника

.1 Общая характеристика строения и функций позвоночника и прилежащих тканей

.1.1 Анатомо-физиологические особенности шейного отдела позвоночника

.2 Этиология и патогенез шейного остеохондроза позвоночника

.3 Классификация и клинические проявления шейного остеохондроза позвоночника

Глава 2. Физическая реабилитация больных с остеохондрозом шейного отдела позвоночника

.1 Характеристика медикаментозных и немедикаментозных методов лечения больных шейным остеохондрозом позвоночника

.2 ЛФК при шейном остеохондрозе позвоночника

.2.1 Механизм лечебного действия физических упражнений

.2.2 Характеристика задач, средств, форм и методик ЛФК при шейном остеохондрозе позвоночника

.3 Массаж при шейном остеохондрозе позвоночника

.4 Тракционные методы лечения больных шейным остеохондрозом позвоночника

.5 Физиотерапевтическое лечение шейного остеохондроза позвоночника

Глава 3. Методы оценки эффективности физической реабилитации больных с шейным остеохондрозом позвоночника

.1 Общая характеристика методов обследования

.2 Характеристика основных методов обследования при шейном остеохондрозе позвоночника

Выводы

Практические рекомендации

Список использованной литературы

Введение

Остеохондроз - тяжелая форма дегенеративного поражения позвоночника, в основе которой лежит дегенерация дисков с последующим вовлечением в процесс тел смежных позвонков, изменения в межпозвоночных суставах и связочном аппарате [30,68,70].

В современном мире в связи с изменившимися условиями жизни (урбанизация, низкая двигательная активность, изменение режима и качества питания) остеохондрозом болеют от 40 до 80% жителей земного шара. Возникая у лиц работоспособного возраста, остеохондроз приводит к большим трудопотерям. Около 10% больных становятся инвалидами [36,37]. Женщины болеют чаще, чем мужчины, но у мужчин чаще возникают тяжелые осложнения в течении заболевания, что объясняется анатомо-физиологическими особенностями и тяжелым физическим трудом, а также склонностью к порочным привычкам (курение, алкоголь).

С каждым годом количество больных увеличивается, причем отмечается «омоложение» остеохондроза - в последние годы он является не редкостью даже в 12-15-ти летнем возрасте [4,19,25,45,88].

Одним из ведущих факторов, ведущий к возникновению и развитию остеохондроза, является малоподвижный образ жизни, длительное пребывание туловища и его частей в физиологически неудобных положениях: многочасовое сидение за письменным столом, за рулем автомобиля, за компьютером и т.д. При этом кровоснабжение и трофика тканей межпозвоночных дисков и связок позвоночника почти в 30 раз хуже, чем при активном двигательном режиме [20,23]. Благодаря малоподвижному образу жизни, из всех мышечных групп, постоянную нагрузку несут лишь мышцы туловища и шеи, которые своим небольшим, но постоянным статическим напряжением сохраняют и поддерживают рабочие позы. При нарастании утомления мышц туловища и шеи, их амортизационную функцию берут на себя структуры позвоночника. При этом в нем развиваются вторичные дегенеративные изменения, в первую очередь в межпозвонковых дисках.

Остеохондроз может развиваться также и у людей, занимающихся тяжелым физическим трудом, и у спортсменов (в основном у гребцов, борцов, штангистов, приверженцев атлетической и спортивной гимнастики). Значительные постоянные нагрузки на позвоночный столб также приводят к деструктивным и дегенеративным изменениям в ткани межпозвоночных дисков [50].

Современное учение об остеохондрозе выходит за рамки какой-либо одной узкой специальности (ортопедии, невропатологии и т.д.). Многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов показали, что это заболевание всего организма [1,10,13,31].

Доминировавшие долгие годы представления о преимущественно инфекционной (туберкулез, ревматизм, грипп) или интоксикационной природе радикулита оказалось ошибочным. Трактовка развития заболевания с этой позиции ограничивала разработку и внедрение новых эффективных методов диагностики, профилактики и лечения.

В патогенезе этого заболевания определяется связь между особенностями функционирования опорно-двигательного аппарата в условиях постоянного воздействия гравитационного поля, с одной стороны, и течением биологических процессов, развитием приспособительных механизмов в костно-хрящевой ткани позвоночника - с другой. Это позволило признать правомочность мнения ряда авторов, о том, что в развитии остеохондроза и его неврологических проявлений важное значение имеют биомеханические факторы. Формирование основанных на этих представлениях новых подходов в разработке методов лечения оправдало себя на практике. Последовательная цепь функциональных и анатомических изменений в позвоночнике, являющаяся причиной неврологических поражений, становится более понятной при учете факторов анатомо-биохимического порядка. Эти изменения являются в значительной степени косвенным интегральным отражением приспособляемости человека к сложным условиям функционирования в вертикальном положении [8].

Заболевание поражает преимущественно шейный и поясничный отделы позвоночника и проявляется нарушениями функции самого позвоночного столба, нервов и внутренних органов [1].

В последние годы немедикаментозные методы все шире используются при лечении дистрофических заболеваний позвоночника и их рефлекторных проявлений [6]. Применение этих методов не требует особых условий, оправданно экономически и не сопровождается осложнениями, которые отмечаются при использовании лекарственных препаратов. Применение комплекса физической реабилитации, включающего лечебную физическую культуру, массаж, рефлексотерапию, физиотерапию, фитотерапию, гидрокинезотерапию, тракционные методы лечения и другие воздействия, позволяет значительно улучшить качество лечения и восстановление здоровья и функционального состояния, больных остеохондрозом. Однако до сих пор остается дискуссионным вопрос о том, какие воздействия и их сочетания рациональнее использовать при той или иной форме заболевания в зависимости от клинических проявлений остеохондроза. К сожалению, работ, посвященных комплексному подходу к физической реабилитации больных с остеохондрозом недостаточно, они носят противоречивый характер, что и определило цель нашей работы.

Целью работы являлось: разработать комплексный подход к физической реабилитации лиц с шейным остеохондрозом позвоночника с учетом ведущих клинических синдромов заболевания и уровня повреждения шейного отдела позвоночника.

Для этого решались следующие задачи:

. Проанализировать современные данные об этиопатогенезе и клинических проявлениях остеохондроза шейного отдела позвоночника.

. Рассмотреть влияние комплекса различных средств физической реабилитации при шейном остеохондрозе позвоночника с учетом уровня поражения и преобладающих синдромов в течении заболевания.

. Охарактеризовать методы оценки эффективности физической реабилитации больных с преимущественной локализаций остеохондроза в шейном отделе позвоночника.

Новизна нашей работы заключается в том, что в работе проанализированы и широко представлены современные подходы к комплексной физической реабилитации лиц с остеохондрозом шейного отдела позвоночника с учетом ведущих синдромов в течении заболевания и уровня поражения шейного отдела позвоночника. Мы рекомендуем использовать совместное применение ЛФК, массажа, физиотерапии, гидрокинезотерапии и тракционных воздействий при остеохондрозе позвоночника с учетом двигательного режима.

Практическая и теоретическая значимость работы состоит в том, что полученные нами данные можно использовать в лечебном процессе при физической реабилитации больных шейным остеохондрозом позвоночника. Данная работа может также использоваться в учебном процессе в Вузах физической культуры по дисциплине «Физическая реабилитация в неврологии».

Апробация работы. Результаты исследования доложены на кафедральной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов.

Объем работы. Работа написана на 114 страницах компьютерной верстки. Состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы (108 источников, из них 3 - зарубежные). Работа иллюстрирована таблицами (4), комплексами лечебной гимнастики (3).

Глава 1. Остеохондроз шейного отдела позвоночника

1.1 Общая характеристика строения и функций позвоночника и прилежащих тканей

Позвоночный столб, columna vertebralis, является центральной осью тела, имеет метамерное строение и состоит из отдельных костных сегментов - позвонков, vertebrae, накладывающихся последовательно один на другой и относящихся к коротким губчатым костям [75].

Функция позвоночного столба. Позвоночный столб играет роль осевого скелета, является опорой тела, защитой находящегося в его канале спинного мозга и участвует в движениях туловища и черепа. Он состоит из позвонков, соединенных между собой межпозвонковыми дисками, мощным суставным и связочно-мышечным аппаратом. Функциональной единицей позвоночника является позвоночный двигательный сегмент (ПДС), состоящий из двух смежных позвонков, соединенных межпозвонковым диском, двумя истинными межпозвонковыми суставами, связочным аппаратом и мышцами - межостистыми, межпоперечными и вращающимися [14].

Общие свойства позвонков. Соответственно трем функциям позвоночного столба каждый позвонок, vertebra, имеет [75]:

· Опорную часть, расположенную спереди и утолщенную в виде короткого столбика, - тело, corpus vertebrae.

· Дугу, arcus vertebrae, которая прикрепляется к телу сзади двумя ножками, pediсuli arcus vertebrae, и замыкает позвоночное отверстие, foramen vertebrae; из совокупности позвоночных отверстий в позвоночном столбе образуется позвоночный канал, canalis vertebralis, который защищает от внешних повреждений помещающийся в нем спинной мозг; следовательно, дуга позвонка выполняет преимущественно функцию защиты.

· На дуге находятся приспособления для движения позвонков - отростки. По средней линии от дуги отходит назад остистый отросток, processus spinosus; по бокам с каждой стороны - по поперечному, processus transversus; вверх и вниз - парные суставные отростки, processus articulares superiores et inferiores. Последние ограничивают сзади вырезки, парные incisurae vertebralis superiores et inferiores, из которых при наложении одного позвонка на другой получаются межпозвоночные отверстия, foramina intervertebralia, для нервов и сосудов спинного мозга. Суставные отростки служат для образования межпозвоночных суставов, в которых совершаются движения позвонков, а поперечные и остистый - для прикрепления связок и мышц, приводящих в движение позвонки.

Позвонки отдельных сегментов имеют разную форму в зависимости от их назначений и функций, специфичных для каждого отдела позвоночного столба. Строение позвоночного столба и взаимоотношение его костно-суставных и связочных структур со спинным мозгом, периферической нервной системой и сосудами различно в зависимости от его уровня.

Ведущую роль в биомеханике позвоночника играет межпозвонковый диск, disci intervertebralis [75]. Он выполняет следующие функции: соединение тел позвонков; обеспечение подвижности позвоночного столба; предохранение тел позвонков от постоянной травматизации (амортизационная роль). Благодаря тому, что диски в шейном и поясничном отделах, обладающих наибольшей подвижностью, имеют большую высоту, они обеспечивают определенную динамику позвоночного столба, а также шейный и поясничный лордоз. Диски незначительно выступают за пределы позвонков и соприкасаются с замыкательными пластинками, отделяющими их сверху и снизу от губчатого вещества тела позвонка.

Межпозвонковый диск состоит из студенистого ядра, окруженного фиброзным кольцом, и хрящевых пластинок, покрывающих его сверху и снизу и плотно прилежащих к замыкательным пластинкам тел смежных позвонков [17].

Студенистое ядро (пульпозное), nucleus pulposus, состоит из хрящевых клеток межуточного вещества - хондрина и переплетающихся коллагеновых волокон, образующих капсулу и придающих ядру эластичность. В состав межуточного вещества входят протеины, мукополисахариды, гиалуроновая кислота, вода. С возрастом в ядре содержание воды снижается, а коллагена - повышается, деполимеризуются мукополисахариды, в результате чего происходит стирание различий между ядром и фиброзным кольцом, диск теряет гидрофильность и упругость. Студенистое ядро располагается несколько асимметрично - ближе к заднему отделу тела позвонка, имеет консистенцию полузастывшего желе, которое в течение жизни замещается фиброзно-хрящевой тканью. Ядро является точкой опоры для вышележащего позвонка; выполняет роль амортизатора при действии сил растяжения и сжатия, равномерно распределяя эти силы во все стороны по фиброзному кольцу и на хрящевые пластинки; является посредником в обмене жидкостей между фиброзным кольцом и телами позвонков.

Фиброзное кольцо, annulus fibrosus, состоит из переплетающихся плотных соединительно-тканных пучков. Центральные пучки расположены рыхло и переходят в капсулу ядра, периферические - тесно прилежат друг к другу и внедряются в вещество краевой каёмки тел позвонков. С возрастом волокна фиброзного кольца теряют эластичность и превращаются в фиброзно-хрящевую ткань. Фиброзное кольцо образует эластический ободок межпозвонкового диска. Оно объединяет тело позвонков в единое функциональное целое и обусловливает небольшой объем движений между ними. Подвижность обеспечивается растяжимостью фиброзного кольца и ядра, а также специфическим косым и спиральным расположением его волокон.

Гиалиновые пластинки, laminae gialinosus, - очень прочные и выдерживают большое напряжение при всех видах нагрузки на позвоночник. За счет пластинок идет рост позвонков в высоту, и через них происходит питание студенистого ядра путем диффузии. До конца третьего десятилетия жизни в дисках имеется сеть кровеносных сосудов, в дальнейшем их питание и выведение продуктов обмена происходит исключительно за счет диффузии через хрящевые замыкательные пластинки.

Межпозвонковый диск можно сравнить с гидростатической системой [99]. Давление, действующее на ядро, передается равномерно во все стороны на фиброзное кольцо и гиалиновые пластинки и уравновешивается напряжением волокон фиброзного кольца, тонусом мышц туловища. Благодаря своей конструкции диски способны значительно снижать толчки и сотрясения тела, возникающие в процессе локомоций.

Межпозвонковые суставы образованы парными верхними и нижними суставными отростками смежных позвонков, расположенными в каждом отделе позвоночного столба в определенной плоскости. Они ограничивают его свободную гибкость, придавая им определенное направление. Движения в этих суставах осуществляются синхронно с движениями в суставе, образованного диском и телами позвонков. Несмотря на разнообразие и большой объем движений (сгибание, разгибание, наклоны, вращение), складывающийся из суммы подвижности в каждом позвоночном сегменте, позвоночный столб остается достаточно стабильным.

Межпозвонковое отверстие ограничено сверху и снизу ножками дуг противолежащих позвонков, спереди - задним краем диска и тел противолежащих позвонков; сзади - суставными отростками смежных позвонков, их капсулами и латеральными отделами желтой связки.

Соединение тел, дуг и отростков позвонков осуществляется помимо дисков и межпозвонковых суставов системой связок: передней продольной (ligamentum longitudinale anterius), задней продольной (ligamentum longitudinale posterius), желтой (ligg. flava), межпоперечными (lig. intertransversaria), межостистыми (lig. interspinalia) и надостистыми (lig. supraspinale) [75].

Передняя продольная связка плотно сращена с передними и боковыми поверхностями тел позвонков и свободно перекидывается через диск. Задняя, образуя переднюю стенку позвоночного канала, свободно перекидывается над задней поверхностью позвонков, не плотно сращена с диском. Массивная в центральной части, задняя продольная связка кнаружи по направлению к межпозвонковым отверстиям истончается. Соединение дуг позвонков осуществляется желтой, а отростков - межостистой, надостистой и поперечной связками. Желтая связка функционально разгружает диски, препятствуя их чрезмерному сжатию при сгибании. Связки позвоночного столба служат для торможения движений в сторону, противоположную расположению связки. Передняя продольная связка препятствует разгибанию, задняя продольная, межостистая и желтая - сгибанию, межпоперечные связки - боковым наклонам.

Важным функциональным элементом конструкции позвоночного столба, защищающим организм от сотрясений, является наличие в нем четырех физиологических изгибов, лежащих в сагиттальной плоскости: шейного и поясничного лордозов, грудного и крестцово-копчикового кифозов [47]. К формированию этих изгибов причастны активный тонус мышц туловища, эластичность связок, определенная форма позвонков и дисков. Упругие свойства межпозвонковых дисков, эластичность связок в сочетании с активным тонусом мышц туловища и физиологическими изгибами позвоночника создают единую функциональную систему, обладающую высокой подвижностью и значительной жесткостью. Благодаря этим свойствам позвоночник успешно выполняет функцию главной конструктивной оси тела и участвует в разнообразных движениях большого объема.

Движения позвоночного столба. При помощи межпозвоночных дисков и связок позвоночный столб образует гибкий и эластичный вертикальный столб, в котором две эластичные системы противодействуют друг другу: хрящи мешают сблизить позвонки, а связки - отдалить их друг от друга [73].

Благодаря большому количеству сегментов, из которых состоит позвоночный столб, мелкие движения между отдельными позвонками, суммируясь, приводят к довольно значительной подвижности всего позвоночного столба.

Наиболее подвижными являются шейная и верхне-поясничная части позвоночного столба, а наименее подвижной - грудная часть вследствие ее соединения с ребрами. Крестец совершенно неподвижен.

В позвоночном столбе возможны следующие движения:

· Вокруг фронтальной оси - сгибание и разгибание;

· Вокруг сагиттальной оси - наклон вправо и влево;

· Вокруг вертикальной оси - вращение туловища (поворот вправо и влево, скручивание).

Кроме того, возможны круговое движение, а также удлинение и укорочение позвоночного столба за счет увеличения или сглаживания его изгибов при сокращении или расслаблении соответствующей мускулатуры (пружинистые движения).

.1.1 Анатомо-физиологические особенности шейного отдела позвоночника

Шейный отдел позвоночного столба имеет ряд особенностей [75].

Шейные позвонки, vertebrae cervicales. Соответственно меньшей (по сравнению с нижележащими отделами позвоночного столба) нагрузке, падающей на шейные позвонки, их тела имеют меньшую величину. Поперечные отростки характеризуются наличием отверстий поперечного отростка, foramena processus transversalia, которые получаются вследствие сращения поперечных отростков с рудиментом ребра, processus costarius. Получающийся из совокупности этих отверстий канал защищает проходящие в них позвоночные артерию и вену. На концах поперечных отростков отмеченное сращение проявляется в виде двух бугорков - tuberculum anterius et posterius. Передний бугорок VІ позвонка сильно развит и называется tuberculum caroticum - сонный бугорок. Остистые отростки на концах раздвоены, за исключением VІ и VІІ позвонков. У последнего остистый отросток отличается большой величиной, поэтому VІІ шейный позвонок называется vertebra prominens (выступающий).

От общего типа строения позвонков отличаются І и ІІ шейные позвонки [75,77]:

ь І позвонок - атлант, atlas, - представляет собой кольцо, состоящее из двух дуг, соединенных между собой боковыми утолщенными частями, большая часть тела его в процессе развития отходит ко ІІ позвонку и прирастает к нему, образуя зуб, dens.

ь ІІ позвонок - осевой, axis, - на верхней поверхности тела имеет зубовидный отросток, который сочленяется с передней дугой І шейного позвонка.

Атлант (СІ) и череп вращаются как единое целое. Поворот головы в сторону на половину максимально возможной амплитуды осуществляется за счет атлантоосевого сочленения (CІ - CІІ). Тела шейных позвонков небольшие, отделены друг от друга диском не на всём протяжении, поэтому нагрузка на шейные диски больше, чем на диски других отделов позвоночного столба. Верхняя поверхность тел шейных позвонков вогнута во фронтальной плоскости, боковые части тел позвонков вытянуты вверх, поэтому тело каждого позвонка как бы сидит в седле, образуемом телами нижележащего позвонка. Вытянутые боковые края тел позвонков называются полулунными, или крючковидными (унковертебральными) отростками. Эти отростки, охватывая нижнебоковые углы вышележащего позвонка, образуют настоящие суставы - унковертебральные сочленения (сустав Люшка). Поверхности унковертебральных сочленений покрыты суставным хрящом, суставная щель в среднем равна 3 мм, снаружи сустав покрыт капсулой. Крючковидные отростки на уровне CVII-VI расположены на боковой, а на уровне CVII - ТI - на заднебоковой поверхности тел позвонков в непосредственной близости от межпозвонкового отверстия. Высота крючковидных отростков увеличивается сверху вниз и достигает 3,5 мм. Крючковидный отросток слегка наклонён кнутри, при деформирующем артрозе его внешняя поверхность расположена вертикально или отклонена кнаружи - в сторону позвоночной артерии.

Важной особенностью шейных позвонков является наличие широкого поперечного отростка, у основания которого имеется широкое поперечное отверстие. Отверстия в поперечных отростках VI - II шейных позвонков (СVI - СII) формируют канал позвоночной артерии, в котором проходят позвоночная артерия, две позвоночные вены и симпатический позвоночный нерв. Он берёт начало от шейно - грудного (звёздчатого) узла и является составной частью позвоночного сплетения - совокупности нервов, идущих около позвоночной артерии и вены. Позвоночный нерв является частью шейного симпатического ствола и даёт ветви к позвоночным сосудам, оболочкам спинного мозга, надкостнице позвонков, межпозвонковым дискам, длинной мышце шеи. Он принимает участие в иннервации мозговых образований, васкуляризуемых позвоночной артерией и её анастомозами (наружная, сонная и затылочная). Окутывая позвоночную артерию, позвоночное сплетение обеспечивает по ходу основной артерии и её ветвей симпатическую иннервацию ряда внутримозговых и внутричерепных образований. При наличии унковертебральных эндостозов велика вероятность сдавления позвоночной артерии на участке, где она расположена вне поперечных отверстий, а также травматизации позвоночного сплетения [60].

Расположенные на боковых отделах дужек верхние и нижние суставные отростки образуют межпозвонковые суставы. Таким образом, в области пяти нижних шейных позвонков, в отличие от остальных отделов позвоночного столба, имеется два вида суставов - унковертебральные и межпозвонковые.

Несмотря на то, что в межпозвонковом отверстии, вертикальный размер которого составляет 4 мм, располагается фиброзная и жировая ткань, а нервный корешок с узлом занимает всего 1/4 - 1/6 просвета, он нередко подвергается сдавлению. Поскольку в шейном отделе, в отличие от других отделов позвоночного столба, корешки идут не отвесно, а под прямым углом к спинному мозгу, что ведёт к ограничению их подвижности, напряжению, трению и большой ранимости при остеохондрозе.

Задние корешки СIII - СVIII и ТI занимают медиальную часть межпозвонкового отверстия, образованного снизу и сверху краями дужек позвонков. Спереди канал межпозвонкового отверстия ограничен заднебоковыми краями дисков и участком тела позвонка, сзади - суставными отростками и жёлтой связкой. Зона заднебокового края диска и жёлтой связки имеет большое значение в патологии корешков. Задние корешки и спинномозговые узлы СI и СII лежат вблизи позвоночной артерии [61]. Если рядом с корешком проходит корешково-мозговая артерия, то наряду с корешковыми проявлениями дегенеративно - дистрофических поражений шейного отдела позвоночного столба развиваются различные варианты нарушений спинномозгового кровообращения.

Позвоночный канал в шейном отделе имеет форму призмы [75]. На уровне СV - СVI сагиттальный размер его составляет 15 мм и более. Наибольшее шейное утолщение спинного мозга имеется на уровне СIV. Определённое значение для клиники шейного остеохондроза имеют так называемые резервные пространства между спинным мозгом и стенками позвоночного канала, которые заполнены мозговыми оболочками, спинномозговой жидкостью, жировой клетчаткой, венозными сплетениями и лимфатическими сосудами. Расстояние от спинного мозга до кости спереди составляет 0,3-0,4 см, сзади - 0,4-0,5 см, боковые расстояния равны 0,2-1 см. Наименьшая величина резервного пространства спереди и сзади на уровне СVI, наибольшая - на уровне СI - СII. Благодаря резервным пространствам при максимальных переднезадних и боковых наклонах головы перерастяжения спинного мозга не возникает, так как он несколько смещается в сторону наклона, что способствует уменьшению натяжения. В патологических условиях даже незначительная травма, иногда только вследствие резкого сокращения окружающих мышц, может привести к подвывиху шейного позвонка (чаще одностороннему), что вызывает уменьшение резервного пространства с развитием неврологических нарушений. Это происходит при неожиданных не координированных не дозированных движениях шеи (резкий поворот головы при занятиях гимнастикой, на окрик, для удержания равновесия при падении и т.д.).

Приведенные данные помогают понять сущность различных синдромов шейного остеохондроза: корешковых, спинальных, рефлекторных и др. Следует отметить, что клиника остеохондроза шейного отдела позвоночника обусловлена не грыжевыми выпячиваниями (вследствие большой плотности центрального отдела задней продольной связки задние грыжи в шейном отделе чрезвычайно редки), а изменениями костных структур (остеофиты) и унковертебральным артрозом.

Дегенеративным изменениям наиболее подвержены нижне-шейные сегменты (СIV-СV, СV-CVI, CVI-CVII,), отличающиеся наибольшей подвижностью [71]. Клиническое значение имеет близость к костно-суставному аппарату позвоночника пограничного симпатического ствола. Пограничные симпатические стволы, лежащие в виде цепочек узлов справа и слева вдоль позвоночника, являются важными компонентами симпатической части вегетативной нервной системы. Продольно узлы соединены межузловыми соединительными ветвями, образованными пучками миелиновых и безмиелиновых волокон. Кроме того, они соединены между собой поперечными комиссурами и, как уже описывалось ранее, со спинномозговыми нервами - белыми и серыми соединительными ветвями. Симпатический ствол делится на шейную, грудную, поясничную и крестцовую части. В нём насчитывается в среднем 22 узла.

В шейных отделах симпатический ствол имеет два постоянных узла - верхний и нижний [72]. Нижний симпатический узел вместе с непостоянным средним и верхним грудным часто сливаются в звёздчатый узел. Верхний шейный узел располагается на дорсомедиальной поверхности внутренней сонной артерии у тела затылочной кости. Медиальнее I ребра лежит непостоянный средний шейный узел. Звёздчатый узел расположен позади подключичной артерии. К этим узлам подходят преганглионарные симпатические волокна - отростки клеток, расположенных в боковых рогах восьмого шейного - первых грудных сегментах спинного мозга. В узлах пограничного симпатического ствола располагаются тела вторых нейронов. Их постганглионарные ветви направлены от верхнего шейного узла к четырём верхним шейным нервам, языкоглоточному нерву, нервным сплетениям глотки и гортани, сердцу, внутренней и наружной сонным артериям, от звёздчатого узла - к 7-му и 8-му шейным нервам, подключичной артерии, позвоночной и верхнечелюстной, общей и внутренней сонным артериям, сердцу.

От звёздчатого узла берёт начало позвоночный нерв, образующий параартериальное сплетение вокруг позвоночной артерии [75].

Основные группы мышц, обеспечивающие движения шейного отдела позвоночника [20]. Вокруг фронтальной оси осуществляются сгибание и разгибание шеи, и наклоны головы вперед-назад. Основными мышцами, обеспечивающими разгибание шеи, являются трапециевидная мышца, пластырная мышца шеи и головы, мышца, выпрямляющая позвоночник.

Трапециевидная мышца располагается на задней поверхности туловища и шеи. Она начинается от затылочной кости, выйной связки и остистых отростков всех грудных позвонков. Верхняя часть мышечных пучков прикрепляется к ключице, средняя - к акромиону лопатки, нижняя - к ости лопатки. При опоре на ключицы и лопатки, сокращаясь с двух сторон, мышца разгибает голову и шею, уменьшая грудной кифоз и увеличивая шейный лордоз. Сокращаясь на одной стороне, мышца поворачивает голову и шею в противоположную сторону.

Пластырная мышца располагается под трапециевидной. Начинается она от остистых отростков пяти нижних шейных и верхних грудных позвонков. Мышечные пучки направляются косо вверх кнаружи, прикрепляясь к затылочной кости и сосцевидным отросткам. При двустороннем сокращении мышцы разгибают шею и отклоняют голову назад. Сокращаясь с одной стороны, поворачивают голову и шею в свою сторону.

Мышца, выпрямляющая позвоночник, располагается в глубоком слое. Она лежит вдоль всего позвоночника от крестца до затылочной кости и делится на три части. Одна из них - длиннейшая мышца - прикрепляется к поперечным отросткам шейных позвонков и сосцевидному отростку. Она является мощным разгибателем туловища и шеи, отклоняет голову назад. При одностороннем сокращении совместно с лестничными мышцами наклоняет голову и шею в свою сторону.

Перечисленные мышцы находятся в постоянном напряжении, противодействуя силе тяжести, под действием которой голова наклоняется вперед. При засыпании сидя происходит расслабление этих мышц и голова склоняется на грудь. Таким образом, эти мышцы участвуют в удержании головы в вертикальном положении. Напряжение этих мышц при удержании головы в вертикальном положении небольшое, но постоянное. При фиксации рабочей позы, а также при быстрых и мелких движениях руками напряжение перечисленных мышц резко возрастает. Эти мышцы, наряду с другими мышцами шеи, формируют шейный лордоз, степень которого постоянно изменяется в зависимости от многих факторов, основными из которых являются положение головы, плечевого пояса, туловища, верхних конечностей и степень напряжения указанных мышц.

Основными мышцами, обеспечивающими сгибание шеи, являются грудино-ключично-сосцевидная и лестничные мышцы. Эти мышцы обеспечивают сгибание шеи при ускоренных движениях. При медленном плавном сгибании шеи они расслаблены, а уступающую работу (уступая весу головы), растягиваясь, производят мышцы, разгибающие шею и отклоняющие голову назад.

Грудино-ключично-сосцевидная мышца располагается на переднебоковой поверхности шеи, начинаясь двумя ножками от рукоятки грудины и грудинного конца ключицы. Мышца прикрепляется к сосцевидному отростку височной кости. Сокращаясь с двух сторон, она сгибает шею при ускоренном движении. Одностороннее сокращение мышцы сопровождается поворотом шеи в противоположную сторону.

Лестничные мышцы (передняя, средняя, задняя) располагаются по переднебоковой поверхности шеи под грудино-ключично-сосцевидной. Они начинаются от поперечных отростков шейных позвонков, прикрепляются к І и ІІ ребрам. Двустороннее сокращение этих мышц сопровождается сгибанием шеи при ускоренных движениях. Сокращаясь односторонне, эти мышцы совместно с разгибателями той же стороны наклоняют шею в свою сторону при быстрых движениях, а также поворачивают ее в свою сторону.

Вокруг сагиттальной оси производятся наклоны головы и шеи вправо и влево.

Наклоны головы и шеи при ускоренных движениях происходят при одновременном сокращении сгибателей и разгибателей одной стороны. При медленном наклоне головы и шеи движущей силой является вес головы, а сгибатели и разгибатели противоположной стороны при этом выполняют, растягиваясь, уступающую работу.

Возвращение головы и шеи в исходное положение обеспечивается одноименными мышцами противоположной стороны, которые, сокращаясь, производят преодолевающую работу.

Вокруг вертикальной оси производятся повороты головы и шеи вправо и влево. Повороты головы и шеи обеспечиваются мышцами с косым направлением пучков при их одностороннем сокращении (грудино-ключично-сосцевидной, трапециевидной, пластырной и лестничными).

Кровоснабжение мышц шеи. Принципиальное значение для дальнейшего обоснования методики ЛФК при шейном остеохондрозе позвоночника имеет знание источников кровоснабжения мышц шеи, головного и спинного мозга с его корешками.

Мышцы шеи снабжаются кровью из системы двух артерий: наружной сонной и подключичной [75]. Ветви наружной сонной артерии снабжают кровью грудино-ключично-сосцевидную мышцу и поверхностные мышцы задней области шеи. Ветви подключичной артерии, среди которых большое значение имеет позвоночная артерия, снабжают кровью боковые мышцы шеи, глубокие мышцы задней поверхности шеи и трапециевидную мышцу.

Кровоснабжение головного мозга. Головной мозг получает кровь из ветвей двух артерий: внутренней сонной и позвоночной, которые образуют анастомоз в области основания мозга [75]. Из системы внутренней сонной артерии снабжаются кровью лобные, теменные и височные доли мозга за счет передней и средней артерий головного мозга. Из системы позвоночной артерии получают кровь задние отделы головного мозга: затылочные доли, мозжечок, внутреннее ухо, в котором расположен вестибулярный аппарат, продолговатый мозг, мост, где расположены ядра черепно-мозговых нервов (с V по ХІІ - тройничный, отводящий, лицевой, слуха и равновесия, языкоглоточный, блуждающий, добавочный и подъязычный). Снабжение кровью перечисленных областей головного мозга происходит из ветвей задней артерии головного мозга, являющейся одним из основных ответвлений позвоночной артерии.

Кровоснабжение спинного мозга. Главной артерией, питающей кровью спинной мозг, является также позвоночная артерия, от которой отходят сразу по вступлении ее в полость черепа три продольные артерии к спинному: передняя артерия спинного мозга и две задние артерии спинного мозга [82]. Эти артерии снабжают кровью спинной мозг на всем его протяжении. Они соединяются посегментарно между собой, образуя кольцевые анастомозы. В шейном отделе спинной мозг дополнительно получает кровь из ветвей позвоночной артерии.

Таким образом, вышеизложенные особенности строения и функции шейного отдела позвоночника способствуют наиболее частому развитию дегенеративно-дистрофических изменений в этой области с возникновением наиболее выраженных проявлений остеохондроза: корешковых, сосудистых, спинальных, вертеброгенных, миодистрофических и других.

.2 Этиология и патогенез шейного остеохондроза позвоночника

Термин «остеохондроз позвоночника» используют для обозначения первично развивающего дистрофического процесса в межпозвонковых дисках, который ведет к вторичному развитию реактивных и компенсаторных изменений в костно-связочном аппарате позвоночника [105].

Однако теорий развития этого заболевания рождается все больше. Многие группы ученых и отдельные авторы выдвигают новые подходы к вопросу этиологии и патогенеза остеохондроза позвоночника.

До настоящего времени не существует общепринятой точки зрения на нозологическую сущность остеохондроза позвоночника. Имеются терминологические затруднения в обозначении его клинических проявлений, что в значительной мере объясняется их сложностью и многообразием, а также мультидисциплинарностью проблемы. В отечественной литературе имеется несколько определений остеохондроза позвоночника.

Остеохондроз позвоночника - это одна из тяжелых форм дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника, в основе которого лежит первоначальная дегенерация пульпозного ядра межпозвоночного диска с последующим развитием реактивных изменений в телах смежных позвонков, межпозвоночных суставах и связочном аппарате [21].

По современным представлениям, остеохондроз относится к группе полиэтиологических, но монопатогенетических заболеваний. Это хроническое системное поражение соединительной (хрящевой) ткани, развивающееся на фоне существующей врожденной или приобретенной функциональной (преимущественно метаболической) ее недостаточности [7,35,43,58,74].

Согласно взглядам О.Г. Когана и соавторов [46], остеохондроз позвоночника - это мультифакторное заболевание, характеризующееся дистрофическим поражением позвоночных двигательных сегментов, преимущественно их передних отделов, и проявляющееся полиморфными неврологическими синдромами: рефлекторными, компрессионными, рефлекторно-компрессионными, компрессионно-рефлекторными. Остеохондроз позвоночника - хронически рецидивирующее заболевание, имеющее тенденцию к прогредиентности в молодом и зрелом возрасте, регредиентности - в пожилом возрасте и клиническому выздоровлению - в старческом возрасте.

Существует ряд теорий, объясняющих причину остеохондроза позвоночника.

Инфекционная теория: До начала нашего столетия все перечисленные выше симптомы остеохондроза позвоночника связывали с поражением периферических нервных стволов. Лишь в 1914 году Dejerine впервые доказал, что боли обусловлены не стволовым, а радикулярным процессом. Причиной же поражения корешков считали различные острые и хронические инфекции (грипп, туберкулез, сифилис), а иногда «простуду» (имея в виду ревматизм). Однако при тщательном патологоанатомическом исследовании корешков и других структур никогда не удавалось выявить изменения, характерные для инфекционного процесса [103]. Для инфекционного поражения нервной системы характерны диффузные полирадикулярные изменения. При обычных радикулитах в 80-90% случаев поражается всего один корешок, причем болевой синдром нередко проявляется молниеносно. У таких больных не бывает повышения температуры, изменений со стороны крови и спинномозговой жидкости, характерных для инфекционного процесса.

Определенная роль отводится и экзогенным факторам, в частности охлаждению. Многие больные и врачи склонны рассматривать его как главную причину радикулита. Известно, что максимальная заболеваемость наблюдается именно в холодные месяцы года, а минимальная - летом. Многочисленными исследованиями [105] доказано, что переохлаждение, не являясь этиологическим фактором, но ,вызывая циркуляторные расстройства в области корешка, при уже имеющемся остеохондрозе может привести к обострению дискрадикулярного конфликта. Конкретные патогенетические механизмы воздействия переохлаждения остаются во многом нерешенными и спорными [72]. Предполагается развитие двух типов патологических реакций. Первый тип характеризуется повышением сенсибилизации организма к обострениям реактивного воспаления вокруг пораженных нервных корешков, в основе которых лежат аутоиммунные расстройства. Второй тип реакции - развитие рефлекторного спазма артерий, питающих нервные корешки и позвоночные сегменты. Эти патологические реакции имеют место уже в не корешковой стадии клинических проявлений остеохондроза. Развивающиеся при этом явления ишемии играют роль как в прогрессировании дистрофического процесса в позвоночнике, так и в возникновении корешкового синдрома, проявление которого сопровождается усилением сосудистого спазма.

Сторонники ревматоидной теории отождествляют процессы, проходящие в суставах при ревматоидных артритах, с процессами, протекающими в межпозвоночных суставах. Действительно, гистологические исследования показали, что в пораженных дисках происходит дезорганизация коллагеновой ткани, сопровождаемая накоплением кислых мукополисахаридов, что весьма характерно для коллагенозов [105]. Однако, ревматоидный фактор, представляющий γ-М-глобулин, выделяется у больных с дегенеративными поражениями суставов очень редко.

Аутоиммунная теория. Ряд авторов [10,103] пытаются объяснить этиологию и патогенез остеохондроза проявлением аутоиммунных изменений в организме. Ими было обнаружено, что в крови больных остеохондрозом циркулируют специфически взаимодействующие с антигенами ткани диска антитела, титр которых в среднем составлял 1:32. Одно это уже указывает на то, что остеохондроз сопровождается выраженными изменениями иммунологической реактивности. Однако остается неясным, является ли иммунологический компонент пусковым, то есть, принадлежит ли ему основная роль в этиологии заболевания или он сопровождает развитие болезни.

Травматическая теория. Травма позвоночника может носить как этиологический, так и провоцирующий характер [105]. По данным Stary (1984), травматический фактор в этиологии остеохондроза составляет 85%. Причем на долю хронических перегрузок позвоночника и профессионального микротравматизма приходится основная группа больных. Шейный остеохондроз развивается у лиц сидячей профессии (кассиры, швеи, секретари, водители и т.д.). Данный контингент людей совершает в быту и на производстве частые, рывковые большей или меньшей амплитуды движения руками, что вызывает микротравматизацию в местах прикрепления мышц к костным выступам рук и плечевого пояса и тем самым способствует развитию остеохондроза. В ряде работ [72,105] подчеркивается роль травмы головы и верхней конечности в развитии рассматриваемой патологии.

Аномалии развития позвоночника и статические нарушения. Широкое внедрение рентгенологического метода исследования показало, что подавляющее большинство аномалий протекает совершенно бессимптомно и является случайной рентгенологической находкой [89,103]. В настоящее время, в основном, отвергается прямая связь различных аномалий позвоночника с болевым синдромом. Однако, нарушая нормальную ось движения и ведя к неравномерной нагрузке на диск и тем самым, снижая статическую мышечную выносливость позвоночника, некоторые аномалии могут играть косвенную роль в развитии остеохондроза.

Инволюционная теория. Существует предположение, что причиной заболеваний межпозвоночных дисков является их преждевременное старение и изношенность [105]. Недостаточное питание, происходящее путем диффузии, а также большая нагрузка на диски из-за вертикального положения постепенно ведут к процессам старения, которые в норме наблюдаются уже к 50 годам и во многом обусловлены обезвоживанием диска (количество воды, содержащейся в диске, уменьшается примерно на 22%), что приводит к снижению тургора ядра и эластичности диска. Развиваются остеопороз, краевые остеофиты, уменьшается высота наиболее нагружаемых отделов тел позвонков (старческий кифоз) и т.д. В норме этот процесс протекает синхронно с другими процессами старения организма и особых расстройств не вызывает. При остеохондрозе отмеченные изменения возникают в более ранние сроки, протекают асинхронно, неравномерно и в отличие от физиологического старения заканчиваются преждевременной гибелью ядра межпозвоночного диска и патологической подвижностью с разрастанием остеофитов. В литературе последних лет все чаще появляются описания случаев развития остеохондроза в юношеском и даже детском возрасте с характерным симптомокомплексом [72]. Чаще всего он поражает подростков высокого роста при наличии у них различных нарушений нормальной осанки (сутулость, круглая, кругловогнутая спина). Если своевременно не принять меры профилактики, эти лица становятся кандидатами на раннее развитие остеохондроза. Таким образом, дегенеративное изменение дисков и костной ткани позвоночника, являясь по существу процессами физиологического изнашивания, при определенных условиях могут принять патологический характер.

Мышечная теория. Некоторые авторы [20,21] считают поражение мышечной системы одной из причин остеохондроза, объясняя болевой синдром постоянным напряжением мускулатуры. Существенную роль также играют недостаточность и слабость мышц вследствие врожденной гипотонии, воспаление мышц и связок и нетренированность мышечной системы [22]. Существенную роль в возникновении остеохондроза играет состояние глубоких и поверхностных мышц позвоночника, реципрокные и синергические отношения между группами мышц. Нарушение этих соотношений создает условия для нефизиологического положения позвоночного сегмента при воздействии биомеханических факторов во время ходьбы, поворота, поднимания тяжести [105]. В то же время существует мнение о том, что изменения в мышцах при остеохондрозе являются не причиной его, а следствием раздражения фрагментами пульпозного ядра чувствительных нервов задней продольной связки, задних отделов фиброзного кольца и твердой мозговой оболочки [72].

Эндокринная и обменная теория. До сих пор еще никто не доказал, что эндокринные и обменные процессы имеют значение в возникновении остеохондроза [105]. Рассуждения об «отложении солей в позвоночнике», бытующие в широкой практике, не обоснованы. Биохимические исследования крови (в частности на содержание кальция и фосфора), не выявили отклонений от нормы. Наблюдающийся нередко у тучных людей остеохондроз нельзя объяснить эндокринными факторами. Чрезмерная масса тела при ожирении ведет к постоянной перегрузке в межпозвонковых дисках и как статический фактор может способствовать развитию остеохондроза.

Теория наследственности. Согласно этой теории, остеохондроз расценивают как болезнь наследственного предрасположения, придавая значение наследственно обусловленным биохимическим, гормональным, нервно-мышечным и иммунологическим нарушениям. При этом важную роль отводят биохимическим факторам, определяющим развитие дегенерации пульпозного ядра, гормональным процессам, играющим роль в развитии спондилеза и оссифицирующих процессов в связках и дисках позвоночника. Г.С. Юмашев и М.Е. Фурман [105] считают, что остеохондроз по наследству не передается. Однако врожденная недостаточность позвоночника, например множественные внутрителовые узлы Шморля, при неблагоприятных условиях (ранние перегрузки, в том числе и спортивные) приводит к тому, что остеохондроз начинает клинически проявляться уже к 20-25 годам.

Таким образом, остеохондроз - полиэтиологическое заболевание, при котором главенствующую роль играют травматические и инволютивные факторы, т.е. статические и возрастные процессы изнашивания позвоночника. Лишь тщательный анализ с учетом всех клинических и анатомических данных в каждом случае помогает установить причину заболевания. Однако, учитывая тот факт, что мы в дальнейшем будем охарактеризовывать функциональные консервативные методы лечения остеохондроза шейного отдела позвоночника, включающие различные средства физической реабилитации, необходимо помнить и о мышечной теории развития данного заболевания.

Если причину остеохондроза удается установить не всегда, то механизм его развития изучен довольно хорошо.

В основе развития остеохондроза лежит первичная патология пульпозного ядра межпозвонкового диска - деполимеризация полисахаридов. Ядро высыхает, теряет тургор и распадается на отдельные фрагменты. В то же время существуют мнения [10], что этому предшествуют дистрофические изменения в гиалиновой пластине. Известно, что до конца третьего десятилетия жизни диски обладают сетью кровеносных сосудов, в дальнейшем их питание и выведение продуктов обмена происходит исключительно за счет диффузии через хрящевые пластинки. В последующем теряет эластичность, истончается фиброзное кольцо, появляются трещины во внутренних и наружных слоях его волокон. Под влиянием механических нагрузок фиброзное кольцо диска, потерявшее упругость, выпячивается. Секвестры ядра, проникая в трещины внутренних слоев, растягивают и выпячивают наружные слои кольца. При проникновении в трещины наружных слоев секвестры выпячиваются в позвоночный канал. Фрагменты диска (секвестры пульпозного ядра и фиброзного кольца) через разрывы гиалиновой пластинки проникают в губчатое вещество тела позвонка, образуя грыжи Шморля.

В дальнейшем дегенеративно-деструктивным изменениям подвергаются костные поверхности смежных позвонков, уплотняются и склерозируются замыкательные пластинки. Под влиянием постоянного раздражения при повседневных статико-динамических нагрузках в условиях повышенной подвижности позвоночного столба (его сегмента) возникают реактивные изменения в смежных телах позвонков - горизонтальные краевые разрастания (остеофиты), а в хрящах и тканях межпозвонковых суставов - «разболтанность», подвывихи суставов и спондилоартроз. Поражение суставов часто сочетается с изменениями желтой связки, в особенности той ее части, которая является капсулой сустава. Сопутствующие патологии диска и суставов реактивные изменения желтой связки сопровождаются ее отеком, утолщением, гипертрофией и разволокнением эластических волокон, их разрывами. Дегенеративные изменения возникают и в других связках: передних и задних продольных, межостистых и др.

Рефлекторно возникающее асимметричное напряжение межпоперечных, межостистых и вращающих мышц под влиянием импульсов из рецепторов пораженного сегмента (особенно задней продольной связки) обусловливает местный сколиоз, что обозначается рентгенологами как симптом распорки [63,89]. Рефлекторное напряжение глубоких и поверхностных мышц позвоночника создает естественную защитную иммобилизацию, которая со временем происходит за счет фиброза диска. Дегенерация диска приводит к уменьшению межпозвонкового пространства, замещению хрящей, ядра и фиброзного кольца соединительной тканью, к разрушению всех элементов диска с развитием обездвиженности позвоночного сегмента в результате фиброзного анкилоза.

В развитии остеохондроза выделяют две стадии [10].

Хондроз (дискоз) - І стадия, когда патологический процесс ограничивается диском (пульпозное ядро, фиброзное кольцо, гиалиновые пластинки и связочный аппарат). Многие исследователи отводят решающую роль отеку диска [50]. Они полагают, отек диска является причиной обострения заболевания, с уменьшением отека наступает ремиссия. В то же время существует мнение [105], что начало заболевания и ремиссии связаны с перестройкой коллагена фиброзного кольца и связочного аппарата позвоночника. В ответ на первоначальное повреждение диска возникают иммунологические реакции. Каждое обострение сопровождается усилением образования коллагеновых волокон.

Остеохондроз - ІІ стадия, характеризующаяся распространением процесса на тела смежных позвонков и межпозвонковые суставы.

Для клинических целей важно разграничить фазность, стадийность дегенеративно-дистрофических нарушений. Наиболее четко разграничивают стадию выпячивания пульпозного ядра при отсутствии разрывов фиброзного кольца и стадию выпадения яра через фиброзное кольцо. Анализируя последовательность возникновения изменений в ткани межпозвонкового диска, А.И. Осна (1973) выделяет четыре периода развития остеохондроза, характеризующиеся определенными морфологическими и клиническими данными:

І период - внутридисковое перемещение пульпозного ядра, которое происходит в сторону задней продольной связки и раздражает заложенные в ней окончания синувертебрального нерва.

ІІ период - неустойчивость всего позвоночного сегмента (подвывихи, патологическая подвижность).

ІІІ период - полный разрыв фиброзного кольца, что часто вызывает различные неврологические нарушения.

ІV период - распространение патологического процесса на другие элементы позвоночного сегмента.

Наиболее часто дегенеративные изменения наблюдаются в нижнешейном отделе позвоночника [20,21]. Девятова М.В. [20], анализируя причины и механизмы развития заболевания, выделила три основные степени нарушений, возникающих в позвоночном столбе как единой функционально целостной системе (табл. 1.1.).

Таблица 1.1

Степени нарушений, возникающих в позвоночном столбе при остеохондрозе (по М.В. Девятовой, 1983)

|  |  |
| --- | --- |
| Изменения в активной части двигательного аппарата | І степень - компенсаторное повышение мышечного тонуса ІІ степень - понижение тонуса мышц и сглаженность лордозов |
| Изменения в пассивной части двигательного аппарата | ІІІ степень - дегенеративно-дистрофические изменения различной выраженности в дисках |

І степень характеризуется функциональными мышечными изменениями. ІІ степень является переходной от функциональных мышечных изменений к нарушениям статических взаимоотношений в позвоночнике. ІІІ степень характеризуется органическими изменениями в пассивной части двигательного аппарата позвоночника (межпозвонковых дисках, межпозвонковых суставах, позвонках, связках).

По данным ряда авторов [81,105], в результате нарушения нормальных анатомических взаимоотношений двигательного сегмента при остеохондрозе развивается нестабильность позвоночника. Под этим термином понимают избыточную, патологическую подвижность в несвойственной позвоночнику горизонтальной плоскости с последующим смещением одного позвонка по отношению к другому, что приводит к нарушению его устойчивости. Движения в позвоночнике регулируются комплексом связок и мышц, расположенных между позвонками, и обусловлены анатомическим строением межпозвонкового диска и истинных межпозвонковых сочленений (суставов между суставными отростками позвонков). Нарушение физиологической функции двигательного сегмента, вызванное дегенеративными изменениями межпозвонкового диска, а также суставных отростков, приводит к изменению объема и характера движений в позвоночнике, к патологическим движениям одного позвонка по отношению к другому в горизонтальной плоскости. При этом изменяется форма позвоночного канала и межпозвонковых отверстий, перемещается ось позвоночника и центр тяжести тела, что еще больше увеличивает нагрузку на мышечно-связочный аппарат.

Постоянно увеличивающееся при нагрузках смещение позвонков приводит к натяжению нервных корешков, нарушению кровообращения и появлению неврологических симптомов.

Клинически нестабильность позвоночного сегмента проявляется функциональной нестабильностью и несостоятельностью позвоночника. На первое место выступает болевой синдром, появляющийся или усиливающийся при статико-динамических нагрузках, при переходе из горизонтального в вертикальное положение, при любых движениях и поднятии тяжести.

При этом наблюдается напряженность мышц спины, шеи, их быстрая утомляемость, вследствие чего больные стремятся разгрузить позвоночник. Отмечается ограничение подвижности позвоночника при избыточной подвижности на уровне пораженного двигательного сегмента.

Таким образом, патогенез остеохондроза позвоночника представляется следующим. Под влиянием различных экзо- и эндогенных этиологических факторов нарушается равновесие между процессами биосинтеза и разрушения важнейших функциональных компонентов (прежде всего гликозаминогликанов) межпозвонковых дисков.

Этиологические факторы, как правило, вызывают нарушения кровоснабжения и гипоксию.

Биохимические изменения в дисках нарушают их макромолекулярную архитектонику и являются пусковым механизмом аутоиммунных реакций, которые, в свою очередь, способствуют возникновению различных неврологических проявлений [1].

.3 Классификация и клинические проявления шейного остеохондроза позвоночника

Проблема дегенеративных поражений позвоночника - прежде всего проблема патологии дисков и суставов и, в меньшей мере, тел позвонков. Величайшая терминологическая путаница, царящая в литературе, привела к тому, что до сих пор терминами «деформирующий спондилез», «деформирующий спондилоартрит» или «деформирующий спондилоартроз» пользуются при описании остеохондроза.

Практическая медицина нуждается в такой классификации, которая максимально способствовала бы адекватности, индивидуализации и высокой эффективности лечебно-профилактических мероприятий при остеохондрозе позвоночника. Под руководством И.П. Антонова (1985) была разработана классификация заболеваний периферической нервной системы и рекомендована для внедрения в клиническую практику. Неврологические проявления остеохондроза позвоночника составляют в этой классификации І раздел - вертеброгенные поражения [105]. Рассмотрим раздел, касающийся классификации остеохондроза шейного отдела позвоночника:

І. Вертеброгенные поражения

.Шейный уровень

.1.Рефлекторные синдромы

.1.1.Цервикалгия

.1.2.Цервикокраниалгия (задний шейный симпатический синдром и др.)

.1.3.Цервикобрахиалгия с мышечно-тоническими, или вегетативно-сосудистыми, или нейродистрофическими проявлениями

.2.Корешковые синдромы

.2.1.Дискогенное (вертеброгенное) поражение (радикулит) … корешков (указать, каких именно)

.3.Корешково-сосудистые синдромы (радикулоишемия).

Помимо этиологии и локализации процесса при диагностике остеохондроза указывается:

Характер течения (острое, подострое, хроническое), а при хроническом - прогредиентное, стабильное (затяжное), рецидивирующее - часто, редко; регредиентное.

Стадия (обычно в случае рецидивирующего течения): обострения, регресса, ремиссии (полной, неполной).

Характер и степень нарушений функций (отражается ведущий синдром): выраженность болевого синдрома (слабо выраженный, умеренно выраженный, резко выраженный); локализация и степень двигательных нарушений; выраженность нарушений чувствительности; выраженность вегетативно-сосудистых или трофических расстройств; частота и тяжесть пароксизмов, приступов.

По данным Г.С. Юмашева и М.Е. Фурмана [105], при формулировке диагноза шейного остеохондроза позвоночника необходимо учитывать локализацию очагов с обозначением пораженных сегментов; ведущий клинический синдром (корешковый, дискалгический, висцеральный и др.); клиническую фазу заболевания (обострение, ремиссия); дополнительные клинико-рентгенологические данные (грыжа диска, псевдоспондилолистез, спондилоартроз и др.). Эта классификация довольно проста, практична, позволяет ориентироваться в каждом конкретном случае, что облегчает тактику при проведении реабилитационных мероприятий и профилактики остеохондроза.

Клинические проявления остеохондроза позвоночника весьма многообразны. Можно выделить как функциональные, так и органические изменения. Они зависят от многих факторов (от локализации, от степени нарушений, от физического развития больного, его возраста и т.д.). К настоящему времени клиницистами выделено множество самостоятельных неврологических синдромов остеохондроза позвоночника (до 52х и более) [1,15,60,67,73,76,91].

Больные с функциональными нарушениями предъявляют жалобы на быструю утомляемость мышц шеи, плечевого пояса, спины, поясницы, верхней конечности, на чувство тяжести в указанных областях и на быструю утомляемость. Фиксация рабочих поз, выполнение рабочих и бытовых движений усугубляют эти ощущения. При изменении положения тела больные испытывают дискомфорт. К функциональным изменениям можно отнести в ряде случаев и острые боли в мышцах шеи и поясницы, вызванные ущемлением ветвей спинномозговых нервов при резком мышечном сокращении.

При органических изменениях наиболее часто встречаются больные со следующими синдромами при шейном остеохондрозе позвоночника: с синдромом плечелопаточного периартрита, корешковым синдромом (синдром шейно-плечевого радикулита), синдромом эпикондилита и стилоидита, кардиальным синдромом, задним шейным симпатическим синдромом, синдромом передней лестничной мышцы.

Боль, как первый признак заболевания и сигнал неблагополучия, вызывает целый ряд подсознательных актов, компенсирующих нарушения и, в первую очередь, биомеханического (двигательного) порядка. К ним следует отнести выработку определенных поз, положений, и даже изменение формы позвоночника. Часто у страдающих остеохондрозом позвоночника наблюдается выпрямление поясничного и шейного лордозов и, наоборот, усиление грудного кифоза. Это результат как изменения высоты передней и задней части диска, так и защитных реакций, направленных на уменьшение боли. Сгибание шеи и туловища ведет к увеличению размеров межпозвоночных отверстий и вследствие этого к освобождению стесненных в них корешков межпозвоночных нервов [1,13,20].

В клинической практике целесообразно выделить следующие стадии остеохондроза позвоночника [13].

В І стадии возникают трещины фиброзного кольца, в результате чего студенистое ядро перемещается в большей степени кзади. Локальный болевой синдром на уровне указанного сегмента обусловлен раздражением окончаний синувертебрального нерва Люшка в наружном слое фиброзного кольца пораженного диска, сумочно-связочном аппарате и оболочках спинного мозга. Клинически развиваются дискалгии, цервикалгии, торакалгии и т.д., анталгическая поза, скованность. Рентгенологические признаки заболевания в этот период отсутствуют.

Во II стадии многочисленные трещины фиброзного кольца приводят к постепенному его высыханию, снижению высоты диска, уменьшению его фиксационной функции, в результате чего развивается неустойчивость (патологическая подвижность) позвоночного сегмента, отмечаются передние и задние псевдоспондилолистезы в поясничном и шейном отделах, подвывихи в дугоотростчатых суставах - преимущественно в шейном отделе позвоночника, выпячивание фиброзного кольца - преимущественно в заднебоковых участках, где задняя продольная связка наиболее слабая. Имеются начальные проявления спондилоартроза. Рентгенологически обнаруживаемые (по Н.С. Косинской - 1 стадия) изменения называются хондрозом.

В результате рефлекторного корешкового синдрома, выраженной боли мышцы на уровне пораженного сегмента, выше и ниже его находятся в состоянии постоянного напряжения, переутомления. Компенсаторные приспособления еще не развиты.

В III стадии происходит полный разрыв межпозвоночного диска с постепенным врастанием в него фиброзной ткани. Возможен разрыв диска с выпадением большей или меньшей части студенистого ядра (образование грыжи диска) и развитием, в зависимости от локализации, дискрадикулярного, дискомедуллярного, дисковаскулярного конфликта (или их сочетаний) с образованием спаек, возникновением перидурита, арахноидита и т.д. Эта стадия характеризуется выраженными разными неврологическими нарушениями, стойким болевым синдромом, парестезиями, вегетативно-висцеральными и трофическими изменениями в результате раздражения нервно-сосудистых структур. Развивается спондилоартроз, артроз, усугубляющие клиническую картину. При рентгенологическом исследовании выражена картина остеохондроза (по Н.С. Косинской - III стадии). Клинически в этой стадии исключается патологическая подвижность на уровне фиброзированного позвоночного сегмента, приводящая к диск-радикулярному конфликту, и боль проходит. Но возможно появление боли вследствие дегенеративно-дистрофических изменений выше и нижележащих сегментов, соответствующих I-III стадиям заболевания, и выраженного спондилоартроза.

В связи с тем, что наиболее часто поражается остеохондрозом шейный отдел позвоночника и при этом течение заболевания характеризуется значительной частотой и тяжестью, сопровождается длительной потерей трудоспособности, мы из всех обширных синдромов остеохондроза позвоночника возьмем в рассмотрение и исследование остеохондроз шейного отдела позвоночного столба.

Вследствие анатомо-физиологических особенностей шейного отдела позвоночника клиническая картина остеохондроза в этом отделе отличается многообразием симптомов [1,28,33,67,80,92]..

Неврологические проявления остеохондроза шейного отдела рассматривают на 3 уровнях [67].

Верхний, на котором отсутствуют диски, - затылочная область и позвоночный сегмент СI-II. При поражении на этом уровне явления нейроостеофиброза преобладают в затылочно-позвоночной области, ограничен объем ротационных движений головы, характерны гемодинамические реакции в вертебробазилярном бассейне.

Средний уровень соответствует позвоночным сегментам СII-III, СIII-IV, СIV-V. При поражении среднего уровня кроме преобладания явлений остеохондроза в соответствующей зоне отмечается значительная скованность движений в шее, часто встречается синдром лестничной мышцы и рефлекторный ангиоспастический синдром позвоночной артерии.

Нижний уровень соответствует сегментам СV-VI, СVI-VII, СVI -TI. При этом поражении, кроме преобладания явлений нейроостеофиброза в соответствующей зоне, корешковых брахиалгических и брахиоконтрактурных нарушений отмечаются признаки преимущественного поражения зон, васкуляризуемых дистальными ветвями вертебробазилярной системы [60].

При шейном остеохондрозе, прежде всего, выражены вегетативные, нейродистрофические (корешковые) и сосудистые расстройства. Нередки и спинальные синдромы, связанные с нарушением кровообращения или компрессией спинного мозга.

На практике пользуются следующей классификацией синдромов шейного остеохондроза позвоночника [105] (табл. 1.2.).

Таблица 1.2

Классификация синдромов шейного остеохондроза (по Г.С. Юмашеву и М.Е. Фурману, 1984)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| І Корешковые синдромы | ІІ Вегетативно-дистрофические синдромы | ІІІ Спинальные синдромы |
| «Наружные» синдромы | Черепно-мозговые нарушения | Синдром висцеральных нарушений |
| 1.Цервикальная дискалгия 2.Синдром передней лестничной мышцы 3.Плечелопаточный периартериит | Синдром позвоночной артерии | Кардиальный |

Обычно у одного и того же больного в процессе заболевания имеется несколько синдромов, возникающих одновременно или последовательно.

Корешковые синдромы. Поражения корешка СIII (диск и межпозвонковое отверстие СІІ - ІІІ) встречаются чрезвычайно редко. Характеризуется резкой болью в половине, шеи, неприятными ощущениями в языке (связь верхних шейных нервов с подъязычным через подъязычную петлю), парезом подъязычных мышц, нарушением подвижности языка, невозможностью передвигать пищу во рту. Возможно вовлечение диафрагмального нерва (если волокна СIII участвуют в его образовании) с соответствующей симптоматикой.

Поражение корешка СIV (диск и межпозвонковое отверстие (СIII-IV)) встречается сравнительно редко. Отмечается боль в области надплечья, ключицы, атрофия задних мышц шеи: трапециевидной, ременной, поднимающей лопатку, длиннейшей мышцы головы и шеи. При явлениях раздражения корешков СIII - СIV - повышение тонуса диафрагмы, что приводит к смещению печени вниз, возможна боль, имитирующая стенокардию, икота. При явлениях выпадения функции корешков - расслабление диафрагмы. Наблюдается дисфония.

Поражение корешка CV (диск и межпозвонковое отверстие СIV - V) встречается сравнительно редко. Боль иррадиирует от шеи к надплечью и к наружной поверхности плеча, отмечаются слабость и гипотрофия дельтовидной мышцы.

В клинической практике наиболее часто встречается поражение корешков СVI и СVII. Поражение корешка СVI (диск и межпозвонковое отверстие СV-VI) - боль распространяется от шеи и лопатки к надплечью по наружной поверхности плеча к лучевому краю предплечья и к большому пальцу. В дистальных отделах данной зоны отмечаются парестезии. Все эти субъективные явления усиливаются или провоцируются вызыванием феномена межпозвонкового отверстия или при произвольных движениях головы. Гипалгезия в дерматоме СVI. Наблюдаются слабость и гипотрофия двуглавой мышцы (табл. 1.3.), снижение или отсутствие рефлекса с сухожилия этой мышцы.

Поражение корешка СVII, (диск и межпозвонковое отверстие СVI - VII) Боль распространяется от шеи и лопатки по наружно - задней поверхности плеча и дорсальной поверхности предплечья к II-III пальцам, отмечаются парестезии в дистальной части этой зоны. Все эти субъективные явления усиливаются или провоцируются вызыванием феномена межпозвонкового отверстия, при произвольных движениях головы. Отмечаются гипалгезия в зоне иннервации С7, слабость и гипотрофия трехглавой мышцы, снижение или отсутствие рефлекса с сухожилия этой мышцы. Поражение корешка СVIII (диск и межпозвонковое отверстие СVII - TI). Боль распространяется от шеи к локтевому краю предплечья и мизинцу, парестезии в дистальных отделах этой зоны. Эти субъективные явления усиливаются или провоцируются при вызывании феномена межпозвонкового отверстия или движениях головы.

Таблица 1.3 Участие различных нервных корешков в иннервации некоторых мышц

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часть тела |  |  |  |  |  |  |  |
| Шея и надплечье | Трапециевидная | |  |  |  |  |  |
| Плечо |  |  | Дельтовидная Двуглавая Трехглавая Плечелучевая | |  |  |  |
|  | Передняя лестничная | | | |  |  |  |
| Предплечье |  |  |  | Локтевой разгибатель запястья | | |  |
| Кисть |  |  |  |  |  | Отводящая мышца мизинца | |

Отмечается гипалгезия в зоне СVIII, снижение или выпадение стилорадиального и супинаторного рефлексов. Проявлениям компрессии корешка нередко предшествует боль типа шейных прострелов, тугоподвижность шеи, боль в межлопаточной области, парестезии в зоне данного дерматома или во всех пальцах. Чихание, кашель усиливают боль.

В целом характерными чертами корешковой патологии являются острое болевое начало и усиление очерченной болевой картины при активных движениях шеи и при вызывании феномена межпозвонкового отверстия (при пассивном наклоне шеи в больную сторону). Корешковые синдромы шейного остеохондроза часто сопровождаются рядом вегетативных расстройств на стороне поражения - изменение кожной температуры, цианоз или побледнение кисти, припухлость кисти, сухость или гипергидроз кожи. Течение заболевания при появлении признаков корешковой компрессии предсказать весьма трудно. В отличие от вертебральных синдромов нельзя ожидать стойкого улучшения в течение нескольких дней - декады. Срок проявления корешкового синдрома составляет в среднем 6-8 недель. Гипотрофии корешкового характера остаточные парестезии и боль могут наблюдаться через год и более после начала заболевания.

Спинальные синдромы. Эти синдромы, обусловленные остеохондрозом, носят название дискогенных миелопатий. Причиной их возникновения является наличие остеофитов в сочетании с сужением сагиттального диаметра позвоночного канала, эпидуритами, сопровождающимися венозным и ликворным застоем. Спинальные синдромы чаще встречаются от мужчин (в 3-5 раз). По клинической картине во многом напоминают боковой амиотрофический склероз, сирингомиелию, экстрамедуллярные опухоли. Проявляется двигательными расстройствами главным образом в виде спастических парезов нижних конечностей. Однако полного паралича не наблюдается, и больные могут самостоятельно передвигаться. Корешковые расстройства, как правило, отсутствуют. Больные жалуются на онемение (парестезии) и боли в ногах. Постепенно нарастают слабость, атрофия и гипотония в мышцах рук, появляются фибриллярные подергивания. У части больных повышение сухожильных рефлексов и спастичность сочетаются с патологическими рефлексами и клонусами.

Проводниковые расстройства чувствительности выражены нерезко и проявляются гипестезией, граница которой расположена на 5-6 сегментов ниже уровня поражения. Довольно часто нарушаются функции тазовых органов. Заболевание прогрессирует медленно, в течение 10-15 лет. На бесконтрастных рентгенограммах обнаруживаются обычные изменения, характерные для остеохондроза, однако чаще выявляются задние экзостозы и уменьшенный сагиттальный диаметр позвоночного канала.

Вегетативно-дистрофические синдромы. Цервикалгия (цервикальная дискалгия). Шейная боль при остеохондрозе бывает постоянной (цервикалгия) или в виде приступов (прострелы). Боль при прострелах бывает очень интенсивной, то прокалывающей, то сверлящей, тупой, но всегда ощущается в глубине шеи. Проявляется боль преимущественно по утрам, после сна, сопровождается напряжением шейных мышц, тугоподвижностью шеи, усиливается при попытках повернуться в постели. Нередко больные жалуются на невозможность повернуть голову, поднять ее с подушки, на ощущение «кола» в шее, длительно страдающие шейной болью - на ощущение треска в шейных позвонках при движении головы. Часто боль локализуется не только в шее, но и в лопаточной и надлопаточной областях. Отмечается ее усиление при кашле, чихании, смехе (то есть при толчкообразном повышении ликворного давления).

Цервикалгия чаще обусловлена остеохондрозом преимущественно на уровне CIV-V - CV-VI. В клинической картине отмечаются ограничение движений в шейном отделе позвоночного столба (проявления самого остеохондроза), боль в области шеи, являющаяся следствием нейродистрофических изменений в шейных мышцах, особенно в местах их прикрепления к затылочной кости, нередко локальные гипертонии мышц шейного отдела. У некоторых больных отмечаются слабо и умеренно выраженные признаки вертебробазилярной недостаточности (кратковременные головокружения, ощущение неустойчивости, шум в ушах). Пальпаторно определяется болезненность типичных алгических точек в области шеи, нередко совпадающих по локализации с болезненными очаговыми уплотнениями тканей.

Для объективизации боли и уточнения ее происхождения рекомендуются некоторые приемы: боль усиливается при вращении наклоненной вперед головы (симптом Фенца), давлении на голову, наклоненную к плечу (симптом Спурлинга-Сковилля), боль уменьшается при пассивном вытяжении головы (симптом разгрузки Бертчи - Роше). Болезненность в зонах гипертонии мышц усиливается при кинестезической пальпации (Кольрауш).

Следует отметить, что цервикалгии (шейные прострелы) нередко сочетаются и патогенетически связаны с корешковой компрессией. Их симптоматика нередко усиливается под влиянием тех же раздражений (кашель, чихание и др.). Но в течение длительного периода они могут существовать независимо от корешковой компрессии или предшествовать ей, будучи проявлениями такой стадии патологии диска, которая еще не сопровождается сдавлением корешка.

Наряду с цервикалгиями и шейными прострелами среди рефлекторных нейродистрофических и мышечно-тонических синдромов в области шеи (вертебральных синдромов шейного остеохондроза) выделяют также следующие синдромы: нижней косой мышцы головы, передней лестничной мышцы, лопаточно-реберный [1,22,34,50].

Синдром нижней косой мышцы. В клинической картине на первый план выступает ломящая или ноющая головная боль преимущественно в верхней шейно-затылочной области. Боль обычно постоянная, в отличие от сосудистой цефалгии, свойственной синдрому позвоночной артерии, без ярко выраженного приступообразного усиления. Временами она усиливается, но исподволь, не сопровождаясь вегетативными, кохлео-вестибулярными или зрительными нарушениями. Усиление боли связано обычно с длительной, статической нагрузкой на мышцы шеи. Характерно частое сочетание головной боли с постоянными или периодическими парестезиями в затылочной области. Описанный характер жалоб в сочетании с объективно выявляемой гипалгезией в зоне иннервации большого затылочного нерва (кожа затылка до темени) свидетельствует о включении в процесс этого нерва и, учитывая мышечные симптомы, о напряжении нижней косой мышцы головы. Чаще процесс односторонний, но бывает и двусторонним. При сочетании с периодически возникающими признаками ирритации сплетения позвоночной артерии присоединяется пульсирующая или жгучая боль в этой зоне ("снимания шлема") и другие проявления синдрома позвоночной артерии. Всегда выявляется болезненность места прикрепления нижней косой мышцы головы к остистому отростку осевого позвонка. Боль в шейно-затылочной области усиливается при пробе на ротацию головы в здоровую сторону, чаще при одностороннем синдроме.

Синдром передней лестничной мышцы (синдром Наффцигера, скаленус-синдром). Клиническая картина поражения нервных и сосудистых структур при сдавлении их патологически напряженной передней лестничной мышцей весьма разнообразна. Больной жалуется на чувство боли и тяжести в руке. Боль может быть легкой, ноющей, но может быть и крайне резкой, вплоть до ощущения "обрывающейся" руки. Боль усиливается в ночное время, особенно при глубоком вдохе, при наклоне головы в здоровую сторону, она распространяется иногда на плечевой пояс, подмышечную область и грудную клетку (поэтому в ряде случаев возникает подозрение на поражение коронарных сосудов). Боль усиливается также при отведении руки. Отмечается ощущение покалывания и онемения в руке чаще по локтевому краю кисти и предплечья. Болевым ощущениям часто, хотя и не всегда, сопутствует гипалгезия в зоне иннервации нижнего первичного ствола плечевого сплетения. Отмечается припухлость надключичной ямки (псевдоопухоль Ковтуновича, обусловленная компрессией лимфатических, а также артериальных и венозных сосудов надключичной, чаще левой, области), болезненность передней лестничной мышцы, места ее прикрепления к I ребру (тест Вартенберга). Мышца под пальцами ощущается уплотненной, увеличенной в размере. Когда вовлекается нижний ствол плечевого сплетения, возникает гипотрофия мышц кисти, выраженная главным образом в зоне возвышения мизинца. Может быть резкая слабость кисти. Это, однако, не истинный паралич, так как с исчезновением сосудистых нарушений и боли исчезает и слабость (после новокаинизации передней лестничной мышцы). При отведении головы в здоровую сторону может меняться кровенаполнение прощупываемой лучевой артерии, вплоть до исчезновения пульса. Могут отмечаться припухлость и цианотичность либо бледность кисти, изменение температуры, огрубение кожи, ломкость ногтей, остеопороз костей кисти.

Синдром передней лестничной мышцы нередко сопровождает наличие шейного ребра. У больных с шейной вертеброгенной патологией эта аномалия встречается в 6 % случаев. При увеличенном поперечном отростке создаются условия для компрессии нервно-сосудистого пучка, особенно при наклоне головы назад. Клинически заболевание обнаруживается чаще после 20 лет - в связи с переутомлением или травматизацией сосудов и нервов. Еще чаще декомпенсация наступает в возрасте 40-50 лет, когда присоединяются явления остеохондроза. Причем массивный поперечный отросток СVII - короткие шейные ребра - сказывается клинически чаще, чем длинное добавочное ребро. Симптоматика обусловлена натяжением, «ангуляцией» нижнего первичного ствола или подключичной артерии над добавочным ребром. При наличии шейного ребра передняя лестничная мышца прикрепляется не к I ребру, а к добавочному шейному. Нервно-сосудистый пучок сдавливается между шейным ребром и мышцей. Для внешнего облика пациента характерны опущенные плечи (тюленеподобный вид).

У больных с синдромом передней лестничной мышцы часто наблюдаются не только симптомы компрессии нижнего первичного ствола плечевого сплетения, но и компрессионные корешковые симптомы в связи с шейным остеохондрозом [1]. Синдром передней лестничной мышцы обычно сочетается с другими рефлекторными нейродистрофическими феноменами.

Синдром мышцы, поднимающей лопатку (лопаточно-реберный синдром). Больные с лопаточно-реберным синдромом жалуются на чувство тяжести, ноющую и мозжащую боль вначале в области лопатки, ближе к ее верхневнутреннему углу, затем - и в надплечье, с отдачей в плечевой сустав, реже - в плечо и по боковой поверхности грудной клетки. Одновременно боль ощущается в шее, особенно при динамических нагрузках на мышцы шеи и спины, зачастую при перемене погоды. Наиболее болезненная зона, при давлении на которую боль отдает в надплечье и шею (триггерный пункт),-место прикрепления мышцы, поднимающей лопатку. Е. С. Заславский (1976) установил, что боль особенно усиливается в позе напряженной пронации кисти, заведенной за поясницу. При дегенеративных поражениях позвоночника верхне-лопаточная боль наиболее часто возникает у лиц с поражением на уровне СIV-V и реже СV-VI [22,29]. Лопаточно-реберный синдром проявляется в патологии не только мышцы, поднимающей лопатку, но и некоторых соседних мышц: вертикальной части трапециевидной, надостной и др.

Цервикобрахиалгия с мышечно-тоническими, вегетативно-сосудистыми или нейродистрофическими проявлениями - шейные вертеброгенные синдромы в зоне руки и мышц передней грудной стенки. По механизму развития они обусловлены локальной тканевой вазомоторной дисфункцией и рефлекторными расстройствами, главным образом в мышцах проксимального отдела руки, плечевого пояса и грудной клетки, а также в сухожильно-периартикулярных тканях плечевых и локтевых суставов. Цервикобрахиалгия чаще протекает на фоне дегенеративно-дистрофических изменений нижнешейного отдела позвоночника: на уровнях СV-VI, СVI-VII, CVIII-ТI. Наряду с явлениями нейроостеофиброза в соответствующей зоне (патологические изменения мышечно-фиброзных тканей) характерны брахиалгические и брахиоконтрактурные нарушения. Нейроостеофиброз сопровождается местной и отраженной болезненностью. Местные проявления - болезненность и напряжение мышц, наличие в них уплотнений, узелков - часто сочетаются с болезненностью в зоне прикрепления сухожилий мышц к костным выступам (клювовидному отростку лопатки, наружному надмыщелку плеча и др.). Отраженная болезненность в области верхних конечностей - феномен отдачи - проявляется при пальпации, ритмическом постукивании в описанных выше болевых зонах, обозначаемых в этом случае как курковые зоны.

Разграничивают алгическую и триггерную стадии нейроостеофиброза. В алгической стадии в болевой зоне имеется латентный очаг, проявляющийся при пальпации, или активный очаг, проявляющийся спонтанной болью; ткани болезненны, но без очаговых уплотнений. В триггерной стадии органические изменения структуры мышц проявляются болезненностью и определяемыми пальпаторно уплотнениями: мелкими твердыми узелками либо менее плотными, эластичными, больших размеров уплотнениями (локальными гипертонусами), пальпация которых вызывает боль на расстоянии - курковые (триггерные) зоны.

На функциональной (алгической или мышечно-дистонической) стадии цервикобрахиалгии вазомоторная и мышечно-дистоническая дисфункции с течением времени компенсируются. В случае прогрессирования процесса - асептическое воспаление, дистрофические явления в мышцах и сухожильно-периартикулярном комплексе - функциональная стадия переходит во вторую стадию - органическую, или мышечно-дистрофическую. В этой стадии ней-родистрофические синдромы приобретают черты, относительно автономного хронически ремитирующего процесса, вертебральные синдромы отсутствуют или нерезко выражены.

Синдром плечелопаточного периартрита (синдром Дюплея, «замороженное плечо»). Встречается весьма часто, выступая как один из основных синдромов остеохондроза шейного отдела [72-74]. Является клиническим проявлением рефлекторных мышечно-тонических реакций в мышцах, фиксирующих сустав, и реактивных изменении в околосуставных фиброзных и мышечных тканях. Иннервация последних обеспечивается нервными веточками от надлопаточного (корешки СV-СVI) и подмышечного нервов (корешки СV-СVII), принадлежащих плечевому сплетению. Артериальные ветви сустава происходят из передней и задней артерий, огибающих плечевую кость [1].

Развивающиеся обычно после 40 лет возрастные дегенеративные изменения в периартикулярных тканях плечевого сустава усугубляются вследствие нагрузок, микро- и макротравм сустава. Параллельно фиброзным инволютивным и реактивно-воспалительным изменениям в околосуставных тканях нередко отмечается отложение солей (очаги обызвествления).

В картине периартроза могут преобладать следующие местные проявления: тендиноз сухожилия надостной мышцы (обызвествление участков некроза и фибриноидного поражения сухожилия), субакромиальный бурсит (прорыв солен кальция в сумку сустава), артрит (прорыв солей в сустав), которые влияют на остроту и течение плечелопаточного периартроза [67].

В клинической картине доминируют болевые синдромы в области шеи, плечевого сустава и в руке. Нередко острое начало при неловком движении, после травмы и т. п., но чаще начало постепенное. Более чем в половине наблюдений страдание начинается не с симптомов периартроза, а с других проявлений шейного остеохондроза: шейных прострелов, боли в различных отделах руки (но не в области плечевого сустава), парестезий в пальцах руки, синдрома позвоночной артерии. В меньшем числе наблюдений заболевание с самого начала проявляется симптомами плечелопаточного периартроза. Однако у этих больных в последующем или одновременно с периартрозом развиваются корешковые и другие симптомы шейного остеохондроза, а рентгенологически выявляются остеохондроз шейного отдела или спондилоартроз. Характерна самопроизвольная боль, чаще ночная, при лежании на больной стороне, усиливающаяся при движениях, иррадиирующая в шею, руку, она иногда достигает такой степени, что больные не спят по ночам. Особенно выражена боль при отведении руки, закладывании руки за спину, за голову, тогда как маятниковые движения совершенно свободны. Больные не могут самостоятельно одеться или, проделывая это, испытывают резкую боль.

При ощупывании обнаруживается болезненность в области шейных позвонков, зоне плечевого сустава, нервно-сосудистого пучка в бороздке плеча и отводящих мышцах: большой круглой и большой грудной, в точке прикрепления дельтовидной мышцы к плечевой кости на границе верхней и средней трети плеча по наружной его поверхности между двуглавой и трехглавой мышцами, в области клювовидного отростка, ости лопатки, верхнего края трапециевидной мышцы.

Другая важная группа симптомов - контрактурные явления в области сустава. Затруднены не все движения в суставе: ограничены в сторону, но всегда свободны маятникообразные движения плеча в пределах 40°. Удержать руку в положении бокового отведения невозможно. Ротация плеча, особенно кнутри, затруднена. При попытке отвести руку в сторону - вверх появляется резкая боль в области бугорков плечевой кости и акромиона. Если, преодолевая эту боль, пассивно поднимать руку, с какого-то момента боль исчезает (когда большой бугорок плечевой кости и измененные ткани в области субакромиальной сумки уходят под акромион и прекращается их трение) - симптом Довборна. Отведение руки сопровождается сразу же движением лопатки, тогда как в норме лопатка начинает вращательное движение - отведение - вокруг своей сагиттальной оси после того, как плечо отведено до 90°. Ротационные движения, особенно ротация плеча кнутри, резко затруднены.

Так как плечелопаточный периартроз является процессом нейродистрофическим с дегенеративными изменениями в околосуставной капсулярно-сухожильной ткани, выделяют пассивный компонент сухожильной мышечной контрактуры со всеми характерными вегетативно-сосудистыми рефлекторными влияниями. Учитывается тот факт, что объем возможных активных движений в плечевом суставе всегда меньше объема пассивных движений, контрактуру при плечелопаточном периартрозе следует рассматривать и как активную. По мере развития заболевания нарастает атрофия дельтовидной, над- и подостной, подлопаточной мышц, прогрессируют контрактурные явления. Плечо оказывается прижатым к груди, отведение его становится все более ограниченным, осуществляясь за счет лопатки. При длительном течении заболевания ограничение движений в суставе становится весьма выраженным («замороженное плечо»). Иногда выявляется гипалгезия по наружной поверхности плеча, зона гиперестезии над болезненной областью большого бугорка плеча (предполагают, что это происходит за счет подкрыльцового нерва, межбугорковая ветвь которого подходит очень близко к связочно-сухожильной части капсулы сустава). Мышцы в области плечевого сустава являются, с одной стороны, адресатом, куда направляются патологические импульсы из позвоночника, а с другой - находясь в состоянии контрактуры, - источником импульсов, направляющихся в спинной мозг.

В области кисти отмечается изменение температуры кожи, иногда припухлость и цианоз. Вегетативно-сосудистые нарушения в области кисти у больных плечелопаточным периартрозом встречаются чаще, чем в целом в группе больных остеохондрозом шейного отдела позвоночника. И выше описанные нейродистрофические процессы в околосуставных тканях, и вегетативно-сосудистые нарушения в области кисти рассматриваются как следствие вегетативных нарушений.

Синдром плечо-кисть (синдром Стейнброкера). Характерны припухлость кожи, на которой исчезает складчатость, изменение её окраски и температуры, т. е. патология в области плечевого сустава и кисти при относительной сохранности локтевого сустава. Через 3-6 месяцев эти изменения, как и симптомы плеча, претерпевают обратное развитие, однако полного восстановления функции не происходит.

Заболевание обычно развивается постепенно. Вначале возникает болезненная тугоподвижность плечевого сустава, а затем - поражение кисти. Возможен и обратный порядок развития симптомов. Иногда нарушения в области плечевого сустава и кисти развертываются параллельно. Больные испытывают жестокую боль в плече. Она сосредоточена в мышцах, надкостнице и других тканях и не поддается воздействию анальгетиков. Другим важным симптомом является контрактура мышц плечевого и лучезапястного сустава, а также кисти.

Различают три стадии процесса. В течение первых 3-6 месяцев отмечается боль в плече и кисти, напряжение мышц надплечья, ограничение подвижности в плечевом суставе, тугоподвижность кисти и пальцев. Сжатие кисти в кулак сопровождается болью. Периостальные и сухожильные рефлексы на пораженной руке повышаются. Отек кисти ярко выражен, иногда переходит в нижнюю часть предплечья. Наблюдается акроцианоз. В последующие 3-6 месяцев боль и отек уменьшаются, но ткани кисти становятся плотными, возникают трофические расстройства, похолодание кисти и пальцев. На рентгенограммах кисти - признаки остеопороза. Для третьей стадии (от нескольких месяцев до нескольких лет) характерна тугоподвижность плеча и пальцев, переходящая в необратимую контрактуру. Мышечные атрофии, остеопороз, понижение температуры кожи кисти нарастают.

Важным условием возникновения синдрома плечо-кисть является вовлечение шейных симпатических образований, в частности симпатического ствола.

Эпикондилит («локоть теннисиста») и стилоидит характеризуются патологическими проявлениями в области надмыщелков плеча и шиловидных отростков лучевой или локтевой кости.

Клиническая картина эпикондилита бедна локальной симптоматикой. Основной симптом - боль и болезненность в области надмыщелка, чаще наружного, но не самого, а более дистальной зоны прикрепления к нему плечелучевой мышцы. Спонтанная мозжащая боль весьма интенсивна, нередко со жгучим оттенком. Она усиливается при рывковых движениях в локте или кисти, при ротациях предплечья, особенно при вытянутой руке (например, при фехтовании, игре в теннис, при работе с молотком, кувалдой и т. п.). Характерная мышечная слабость выявляется следующими приемами: симптом Томпсена - при попытке удержать сжатую в кулак кисть в положении тыльного сгибания кисть быстро опускается. Симптом Велша при одновременном разгибании и супинации предплечий на больной стороне отмечается отставание. При динамометрии с больной стороны выявляется слабость. При - заведении руки за поясницу усиливается боль. По мере прогрессирования заболевания боль становится постоянной, усиливается при самом небольшом напряжении руки, ограничивается активное разгибание предплечья, в мышцах пальпируются болезненные уплотнения.

При стилоидите асептический воспалительный процесс ведет к сужению костно-фиброзного канала запястья, в котором проходят сухожилия лучевых разгибателей кисти, и мышц, отводящих и разгибающих І палец. Больные предъявляют жалобы на боли в лучезапястном суставе и резко выраженную слабость мышц большого пальца. Из-за слабости указанных мышц у больных затруднено удержание предметов кистью, когда необходима помощь І пальца.

Черепно-мозговые нарушения. Цервикокраниалгия (задний шейный симпатический синдром Барре-Льеу, синдром позвоночного нерва). Задний шейный симпатический синдром принято рассматривать как функциональную (дистоническую) стадию синдрома позвоночной артерии [40]. Клиническая картина при синдроме цервикокраниалгии характеризуется головной болью в шейно-затылочной области с иррадиацией (чаще односторонней) в теменную, височную, лобно-глазничную и ушную области. Головная боль пульсирующего, стреляющего, ноющего или жгучего характера, провоцируется при движении головы: поворотах, наклонах (боковые сгибания), разгибании шеи. При пальпации определяется болезненность вышеописанных болевых точек и зон, а также точек позвоночной артерии, орбитальной точки Гринштейна, темпоральной точки Бирбраира и др. Чаще преобладает моносимптомность - цефалгический синдром, нередко цервикокраниалгия сочетается с преходящими вестибуло-кохлеарными нарушениями (кратковременные системные головокружения, шум и ощущение заложенности в ушах), в отдельных случаях с преходящими зрительными нарушениями: неясность видения, потемнение в глазах, фотопсии, мерцательные скотомы с выраженной болью позади глазных яблок без каких-либо объективных симптомов нарушения зрения. Отмечается значительная умственная и физическая утомляемость.

Нередко у больных с цервикокраниалгией, по данным РЭГ-исследования, отмечаются ангиоспастические нарушения в каротидном и особенно в вертебробазилярном бассейнах. Преобладают признаки повышения тонуса сосудов. Эти изменения нередко сочетаются с затруднением венозного оттока из полости черепа. Характерно резкое изменение артериального давления и субъективного состояния больных при перемене положения головы. Имеются указания Н.В. Верещагина (1980) на возможность развития вазодилатации, вплоть до вазопаралича, и ответ на ирритацию симпатического сплетения позвоночной артерии.

Синдром позвоночной артерии. Синдром позвоночной артерии включает комплекс церебральных вегетативных и сосудистых симптомов, обусловленных раздражением симпатического сплетения позвоночной артерии, деформацией стенки или сужением просвета [40]. Компрессии позвоночной артерии и её вегетативного сплетения способствуют три основных патогенетических механизма: унковертебральный артроз деформирующего типа, патологическая подвижность в позвоночном двигательном сегменте, задний разгибательный подвывих суставных отростков по Ковачу.

Соотношение двух патогенетических механизмов ирритативного и собственно компрессионного определяет основные особенности клинической картины этого синдрома. Ирритативный механизм, рефлекторный по своему характеру, реализуется через нервные и сосудистые структуры. В нем, в свою очередь, различают два компонента: болевой, точнее вегеталгический, и ангиодистонический. Компрессионный механизм реализуется в форме механического сдавления артерии с изменением ее проходимости. Сужение позвоночной артерии наступает в результате внедрения сосудистой стенки в просвет артерии. Стеноз или окклюзия могут быть постоянными или временными в зависимости от вида вертеброгенной, миогенной или иной патологии, а также от условий, в которых возникает или усиливается нарушение проходимости позвоночных артерий, например при изменении положения головы. Позвоночная артерия может подвергаться сдавлению на разных уровнях и по разным механизмам, которые могут быть определены с учетом клинических и рентгенологических данных.

.До вхождения позвоночной артерии в канал поперечных отростков. Чаще причиной компрессии служит спазмированная лестничная мышца.

.В канале поперечных отростков. Чаще всего имеет место при увеличении, деформации крючковидных отростков, направленных латерально и оказывающих давление на медиальную стенку артерии; при подвывихе по Ковачу, когда передний верхний угол верхнего суставного отростка соскользнувшего вперед позвонка оказывает давление на заднюю стенку артерии; сходное действие оказывают на артерию передние разрастания суставных отростков при спондилоартрозе и периартрозе; в редких случаях артерия деформируется за счет грыжи диска, «прорывающейся» иногда через унковертебральное сочленение.

.В месте выхода из канала поперечных отростков. При аномалии верхних шейных позвонков - над верхним краем дуги атланта, где бороздка для артерии может оказаться слишком глубокой или даже превращенной в костный канал (аномалия Кимерли); возможно и прижатие артерии к суставу CI-CII спазмированной нижней косой мышцей головы. Это единственный участок в канале позвоночной артерии, где она сзади не прикрыта суставными отростками и прощупывается («точка позвоночной артерии»).

Синдром позвоночной артерии проявляется болью, парестезиями, синестопатиями в шейно-затылочной области с иррадиацией в передние отделы головы, темя, висок, заушную область, ощущением инородного тела в глазу на стороне синдрома, вращательными головокружениями в горизонтальной плоскости вправо и влево, сопровождающимися тошнотой или рвотой; заложенностью уха, шумом в ушах, фотопсиями. Объективно определяется статическая атаксия, изменение экспериментального нистагма и вестибуло-тонических реакций лабиринтного типа, болезненность при пальпации и вибрации в области точки позвоночной артерии, темпоральной точки Бирбраира, орбитальной точки Гринштейна с иррадиацией боли в соответствующую половину головы; изменение плечевого артериального давления под влиянием движения головой, снижение регионарного артериального давления (височного, затылочного, ретинального). В более выраженных случаях характерны ощущения проваливания, падения, перемещения опоры, поворота на 90-180°, падения окружающих предметов на больного, преходящее снижение зрения при длительном чтении (особенно при неудобном положении головы), развитие пароксизмов типа синкопальных приступов Унтерхарншейдта, внезапного падения типа dropp attack, абортивных вегетативных кризов ваго-инсулярного или смешанного типа, появление относительных гемианопсий. Нарушение ототопики, изменение послевращательных и температурных реакций по смешанному лабиринтно-стволовому типу, сосудистые изменения на аудиограммах, преходящие бульбарные, мозжечковые, проводниковые и психоорганические расстройства.

Синдром висцеральных нарушений. Кардиалгический синдром. Остеохондроз шейного и грудного отделов позвоночника нередко сопровождается кардиалгическим синдромом, который следует отличать от стенокардии или инфаркта миокарда [14,15,50]. Важнейшим вызывающим фактором является первичный дистрофический процесс в шейном и грудном отделах позвоночника. Реализующими факторами являются нейродистрофические изменения в большой грудной мышце, особенность ее строения (обилие мест прикрепления к грудной клетке, некоторая общность иннервации сердца и большой грудной мышцы). Способствующим фактором является анатомо-физиологическая особенность сердца - богато иннервируемого органа, по принципу доминанты «притягивающего» к себе всевозможную патологическую импульсацию как из позвоночника, так и из других внутренних органов. Одновременная патология этих органов также относится к способствующему звену патогенеза.

Зависимость боли в области сердца от остеохондроза позвоночника рекомендуется устанавливать на основании следующих критериев: связь боли с определенными позами и движениями в шейном отделе позвоночника и рукой (чаще - левой); приуроченность боли к периоду обострения неврологических проявлений остеохондроза шейного отдела; возможность спровоцировать эту боль форсированными движениями в шейном отделе позвоночника и рукой, что удается не всегда, особенно при однократном обследовании больного; возможность воздействия на боль в области сердца и клинические проявления коронарного заболевания лечебными мероприятиями, направленными на шейную патологию.

Следует различать три принципиально различных вида боли в области сердца, связанных с остеохондрозом позвоночника: некоронарного генеза (проекционные), коронарного и сложного генеза. Первый вид боли встречается почти в 2 раза чаще, чем второй и третий, которые встречаются примерно с одинаковой частотой. У ряда больных остеохондроз шейного отдела в различные периоды времени проявляется болью в области сердца различного генеза. Боль в области сердца и за грудиной некоронарного генеза может быть длительной, ноющей или мгновенной, прокалывающей. В этом случае она принимается за кардиалгический невроз и может быть правильно интерпретирована на основании указанных выше критериев связи с остеохондрозом позвоночника. В большинстве же случаев боль некоронарного генеза возникает в виде продолжительных приступов. Она локализуется чаще в области сердца, но нередко и за грудиной. В половине случаев отмечается иррадиация боли, свойственная стенокардии. Преобладает сжимающая боль. Подобная боль некоронарного генеза, вызванная остеохондрозом шейного отдела, очень часто (в 81 % случаев) до поступления больных в клинику интерпретируется ошибочно как проявление стенокардии и инфаркта миокарда.

Боль в области сердца, обусловленная остеохондрозом шейного отдела, почти у половины больных возникает на фоне неврологических проявлений заболевания. Примерно у четвертой части больных она возникает почти одновременно с неврологическими расстройствами и у четвертой части - это первое субъективное проявление остеохондроза. Выраженная неврологическая симптоматика в этих случаях развертывается несколько позднее.

Некоронарная (проекционная) боль, имитирующая сердечную катастрофу, чаще наблюдается в случаях синдромов позвоночной артерии, передней лестничной мышцы, при которых вегетативные расстройства выражены более ярко, реже - в случаях синдромов грудной стенки и плечелопаточного периартроза. Такая боль почти не наблюдается при компрессии шейных корешков.

Остеохондроз шейного отдела при отсутствии явной или скрытой коронарной патологии стенокардии не вызывает. Однако он нередко оказывает существенное влияние на клинические проявления ишемической болезни сердца.

Таким образом, поражение костно-хрящевых структур и мышечно-фиброзных тканей в верхних отделах шеи является источником иррадиационного болевого вегетативного синдрома в затылочно-позвоночной зоне, а поражение в нижних отделах - источником подобных плече-грудных синдромов. Окраска этих синдромов определяется соответствующими анатомо-физиологическими особенностями верхнего, среднего и нижнего уровня шейной патологии. Так, при дегенеративной патологии верхне-шейного уровня вертебральный синдром характеризуется ограничением поворотов головы. В этих условиях еще возможные ротационные движения шеи мало влияют на сосудистые реакции, возникающие в ответ на искусственное раздражение сплетения позвоночной артерии.

Во время же наклонов головы, которые при верхнешейной патологии сохраняются в достаточной мере, упомянутые сосудистые реакции угнетены. Другими словами, угнетаются реакции на сохранные (но потому опасные, т. е. не обеспечивающие защитной иммобилизации) движения. При поражении среднего и нижнего уровней, когда больше ограничены наклоны головы, упомянутое угнетение сосудистых реакций наблюдается в ответ на повороты головы.

Другая особенность вертебрального синдрома верхнего уровня, по наблюдениям того же автора [50], - это относительно неблагоприятное течение, нередко с обострениями мозговых проявлений. Особенности вертебрального синдрома нижнешейного уровня - это преобладание боли в области надплечья и лопатки, иррадиация боли при искусственном раздражении рецепторов пораженного диска, большая, чем при верхнем уровне, частота и продолжительность обострении. Особенности вертебральной патологии среднешейного уровня - отсутствие алгических иррадиации за пределы шеи, выраженная скованность шейного отдела; в анамнезе и статусе этих больных весьма часто встречаются сопутствующие заболевания внутренних органов.

позвоночник реабилитация остеохондроз шея

Глава 2. Физическая реабилитация больных с остеохондрозом шейного отдела позвоночника

.1 Характеристика медикаментозных и немедикаментозных методов лечения больных шейным остеохондрозом позвоночника

Большинство больных с шейным остеохондрозом позвоночника подлежат консервативному лечению, целенаправленный комплекс которого позволяет добиться благоприятных результатов.

Основные принципы лечебных мероприятий: лечение должно быть комплексным, патогенетическим и индивидуальным. Выбор методов зависит от наличия у больного определенных клинических синдромов и степени патологических изменений в двигательных сегментах позвоночника. Комплексное лечение - значит, сочетание нескольких методов,; патогенетическое - с учетом фазы, стадии и клинического синдрома; индивидуальное - учитывающее клинические проявления у данного больного и особенности реакции его организма на те или иные лечебные мероприятия [11,32,39,48,54,64]. Патогенетическое лечение заключается в воздействиях, направленных на очаг поражения в позвоночном двигательном сегменте, на факторы, способствующие появлению неврологических синдромов, а также на факторы, реализующие их [79,81,84].

В зависимости от основных патогенетических механизмов развития обострения в пораженном позвоночном сегменте применяют определенные воздействия (табл. 2.1.).

Таблица 2.1 Реабилитационные мероприятия при шейном остеохондрозе позвоночника с учетом патогенетических механизмов развития заболевания

|  |  |
| --- | --- |
| Механизм развития заболевания | Реабилитационные мероприятия |
| 1.При ослаблении фиксационных свойств связочно-суставного аппарата позвоночного сегмента | 1.Для пассивной фиксации используют постельный режим, фиксирующие устройства, костыли и т.д. 2.В целях локальной мышечной фиксации применяют раздражающие препараты на область, соответствующую пораженному двигательному сегменту: физические методы; стимулирующий массаж; введение игл непосредственно в межпоперечные мышцы для стимуляции их сокращения; медикаментозные препараты, способствующие созданию органической фиксации; средства, стимулирующие репаративные процессы (стекловидное тело, алоэ, ФИБС, румалон, плазмол, полибиолин и др.); анаболические препараты (оротат калия, метандростенолон, метандростендиол, нероболил, ретаболил и др.); противоядия и комплексоны (унитиол, тиосульфат натрия); препараты, содержащие яды пчел и змей (апизатрон, вирапин, випраксин, випералгин, випросал, випратокс и др.). |
| 2.При наличии механических факторов патологии (грыжа диска, ущемление капсулы межпозвонкового сустава и др.) | Применяются воздействия, уменьшающие объем патологических образований - источников ирритации. При прогрессировании заболевания, если нет показаний для хирургической декомпрессии нервных элементов, показаны в первую очередь нейроортопедические средства (тракционные, мануальные) и дегидратирующие препараты (урегит, фуросемид, лазикс, гипотиазид, диакарб и др.). В последующем при необходимости продолжают проводить мероприятия, способствующие созданию локальной миофиксации. |
| 3.При прогрессировании процесса | 1.Для воздействия на реактивно измененные ткани в зоне пораженного позвоночного сегмента целесообразно применять десенсибилизирующие средства (пипольфен, димедрол, тавегил, супрастин, диазолин и др.). 2.При аутоиммунных нарушениях - иммунодепрессанты (пеницилламин, аминокапроновая кислота) и нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, вольтарен, бутадион, реопирин, хлотазол, напросин). |
| 4.При дисгемических расстройствах в зоне измененного позвоночного сегмента | Назначают препараты, нормализующие крово- и лимфообращение (эуфиллин, компламин, андекалин, дигидроэрготамин, дилминал и др.), способствующие ликвидации венозных нарушений (гливенол, эскузан и др.). |

План лечебно-реабилитационных мероприятий рекомендуется составлять с учетом преобладающих клинических синдромов [48,101].

При болевом синдроме используют анальгетики, нейролептики, транквилизаторы, отвлекающие и раздражающие средства и воздействия, инфильтрационную терапию, хлорэтиловую блокаду, диадинамотерапию, УФО, электрофорез анальгетиков, компрессы с диметилсульфоксидом, иммобилизацию, дерецепцию дисков. Используют методы рефлекторной терапии: лазеротерапию, раздражающие средства, различные виды акупунктуры.

При ортопедическом синдроме (нестабильность в позвоночном сегменте, двигательный блок, стенозирующие явления) рекомендуются иммобилизация, вытяжение, ЛФК, папаинизация дисков, различные операции.

При нарушениях микроциркуляции в тканях позвоночника и на периферии (отек, ишемия, гипоксия) назначают противоотечные, спазмолитические средства (никотиновая кислота, компламин, никошпан), ганглиоблокаторы (ганглерон и др.), инфильтрационную терапию, ультразвук, сегментарный массаж, рефлексотерапию, местное тепло.

При мышечно-дистонических нарушениях проводят тепловые процедуры, массаж, инфильтрационную терапию, рекомендуются транквилизаторы и миорелаксанты, ультразвук, рефлексотерапия, аутогенная релаксация.

При миодистрофии и нейроостеофиброзе проводят сегментарно-точечный массаж, гормоно- и ферментотерапию местно, подкожно и внутримышечно, используют биостимуляторы и рассасывающие средства.

При нарушениях нервной проводимости назначают антихолинэстеразные препараты, витаминотерапию, массаж, ЛФК, анаболические гормоны, АТФ, биостимуляторы, рассасывающие средства, операции.

При нарушении церебрального, спинномозгового или периферического кровообращения обязателен постельный режим в острый период, иммобилизация пораженного отдела позвоночника, рекомендуются спазмолитики, гипотензивные, кардиотонические, противоотечные средства, нейролептики и транквилизаторы, антигистаминные препараты, декомпрессия пораженного сосуда.

При реактивных рубцово-спаечных изменениях в эпидуральной клетчатке, оболочках нервов и спинного мозга требуются гормоно- и энзимотерапия (введение в эпидуральную клетчатку, внутримышечно, подкожно, с использованием фонофореза), рассасывающие средства, биостимуляторы, хирургическое иссечение спаек.

При аутоиммунных нарушениях и гуморальных реакциях, при стрессе назначают антигистаминные, десенсибилизирующие средства, биостимуляторы, анаболические гормоны, нейролептики и транквилизаторы, препараты со слабым иммунодепрессивным действием.

Психопатологические синдромы (невротические, неврозоподобные) требуют аутогенной тренировки, рациональной психотерапии (беседа-информация, разъяснения, убеждения, переубеждение), психофармакотерапии, гипнотерапии, рефлексотерапии.

Консервативная терапия больных с шейным остеохондрозом позвоночника включает: режим, применение медикаментозных средств, блокады, ортопедические, физиотерапевтические, курортные методы, ЛФК, массаж, гидрокинезотерапию, тракционные воздействия, мануальную терапию, рефлексотерапию и т.д.

Основные задачи реабилитации больных с шейным остеохондрозом позвоночника [55,56]:

Обеспечение покоя и разгрузки позвоночника.

Борьба с болевым синдромом.

Борьба с контрактурой мышц и другими рефлекторными проявлениями.

Борьба с реактивными изменениями нервных элементов и других мягких тканей, окружающих позвоночник.

.2 ЛФК при шейном остеохондрозе позвоночника

Несмотря на то, что клинические проявления заболевания столь разнообразны и по характеру, и по локализации вовлеченных в процесс органов и тканей (все ткани верхних конечностей, сердце, диафрагма, мышцы и кожа шеи, артерии головы и шеи), основная причина заболевания одна - раздражение или компрессия корешков (и сосудов) шейного отдела спинного мозга.

Корешки, исходящие из шейного отдела спинного мозга, обеспечивают иннервацию всех перечисленных органов.

Уменьшение компрессии (раздражения) и сопутствующего воспаления корешков шейного отдела спинного мозга способствует стиханию различных клинических проявлений заболевания.

На это направлена ЛФК. Единство причины заболевания дает основание предложить единые задачи ЛФК и единую методику занятий для больных со столь разнообразными синдромами.

В лечении больных шейным остеохондрозом методами ЛФК основное внимание следует обращать на устранение причины заболевания (компрессия или раздражение корешков шейного отдела спинного мозга), а не на лечение симптомов заболевания (боли и ограничения функций плечевого сустава при синдроме плечелопаточного периартрита, недостаточность кровоснабжения задних отделов головного мозга при заднем шейном симпатическом синдроме; сердечные боли при кардиальном синдроме и т.д.) [20,39,40,41, 52,57,59,63,65,90].

2.2.1 Механизмы лечебного действия физических упражнений

Механизмы лечебного действия физических упражнений подробно изучены и описаны одним из основоположников ЛФК в нашей стране профессором В.К. Добровольским [42,93], который выделяет четыре основных механизма воздействия физических упражнений на организм больного: тонизирующее действие, трофическое действие, формирование компенсаций и нормализация функций.

Механизм тонизирующего действия физических упражнений. Как правило, при всех заболеваниях общий тонус организма понижается. Это объясняется рядом причин. Наибольшее значение имеет характер заболевания. Из больного органа в центральную нервную систему поступает поток болевых импульсов, вследствие чего в коре головного мозга возникает так называемая патологическая доминанта - очаг застойного возбуждения в коре головного мозга, оказывающий подавляющее воздействие на другие центры, регулирующие деятельность всех органов и систем.

Кроме того, на боль организм реагирует местным защитным мышечным напряжением, в свою очередь усиливающим этот доминирующий очаг возбуждения. Наличие очага застойного возбуждения в коре больших полушарий головного мозга оказывает отрицательное влияние на больных. У них отмечаются плохое самочувствие, неустойчивость настроения, угнетение психики, снижение аппетита, угасание интереса к окружающему и снижение двигательной активности. Последнее, в свою очередь, усугубляет отрицательное воздействие болезни.

Неблагоприятные сдвиги в организме в ответ на снижение двигательной активности объясняют снижением потока импульсов в центральную нервную систему от проприорецепторов.

В условиях нормальной жизнедеятельности организма импульсы от проприорецепторов преобладают над всеми остальными импульсами, идущими в центральную нервную систему. При снижении двигательной активности, естественно, уменьшается количество импульсов от проприорецепторов, что ведет к понижению тонуса центральной нервной системы и ослабляет ее регулирующее влияние на функции организма. В результате этого отмечаются психоэмоциональные нарушения (больной «уходит в болезнь»), что ведет к ухудшению процессов заживления, затягивает сроки выздоровления, вызывает развитие осложнений.

Описанные изменения могут быть уменьшены тонизирующим воздействием физических упражнений. Использование физических упражнений с лечебной целью, прежде всего, повышает эмоциональный тонус больных. Сознательное выполнение упражнений дает больным возможность активно участвовать в процессе лечения, вселяет уверенность в выздоровление. Использование движения - самого мощного биологического стимулятора жизнедеятельности организма - улучшает самочувствие больных и их настроение.

Физические упражнения, применяемые при заболеваниях нервной системы, оказывают тонизирующее воздействие на организм нервно-рефлекторным и гуморальным путями. Нервная система вся вовлекается в ответную реакцию на физические упражнения - от клеток коры головного мозга до периферических отделов. На этом основано широкое использование при заболеваниях нервной системы так называемых идеомоторных (мысленно выполняемых) упражнений. Функциональное состояние двигательных клеток мозга усиливается, если на смену пассивным приходят активные упражнения. Использование активных упражнений становится возможным по мере клинического выздоровления больных.

При появлении активных движений увеличивается количество импульсов от проприорецепторов мышц, что создает в центральной нервной системе новый очаг возбуждения. При достаточной силе этого очага он может уменьшать застойный патологический очаг.

Кроме нервно-рефлекторного воздействия, большое значение для тонизирующего влияния физических упражнений имеют и гуморальные сдвиги. Они заключаются в том, что химические соединения, образующиеся в организме (гормоны, ферменты), а также ионы калия, кальция и др., попадая в кровь, изменяют функции органов и систем. Кроме того, они влияют на тканевые рецепторы и нервные центры, изменяя их состояние. В свою очередь, нервная система влияет на выработку гормонов. Физические упражнения оказывают тонизирующее воздействие на организм таких больных, стимулируя работу желез внутренней секреции и улучшая водно-солевой обмен.

Механизм трофического действия физических упражнений. Этот механизм имеет ведущее значение, поскольку речь идет о воспалительных и дегенеративно-дистрофических изменениях в нервной системе (корешках спинномозговых нервов и нервных стволах). Рассасывание воспаления и выведение продуктов распада при дегенеративно-дистрофических процессах невозможно без усиления кровоснабжения нервной системы (головного мозга, спинного мозга, спинномозговых корешков и нервных стволов), а также тканей, расположенных вблизи указанных органов нервной системы.

При выполнении физических упражнений усиливаются обменные процессы непосредственно в мышцах и улучшается их кровоснабжение. Соответствующим образом подобранные физические упражнения являются основным средством замедления и ликвидации атрофии мышц.

Трофическое действие физических упражнений проявляется также при устранении мышечного напряжения, наблюдающегося при синдромах остеохондроза позвоночника. Физические упражнения, направленные на расслабление соответствующей группы мышц, способствуют улучшению их кровоснабжения. При устранении мышечного напряжения расширяется просвет сосудов, усиливаются крово- и лимфоток, обменные процессы в мышцах. Кроме того, расслабление мышц шеи и поясницы при остеохондрозе позвоночника уменьшает компрессию корешков спинномозговых нервов, улучшая крово- и лимфоток в них, тем самым, способствуя ликвидации воспалительных явлений и улучшению кровообращения не только в самих мышцах, но и в тканях позвоночника, препятствуя прогрессированию в нем дегенеративно-дистрофических процессов.

В процессе выполнения специальных физических упражнений улучшаются кровоснабжение и питание тканей суставов, что способствует сохранению их функции.

Физические упражнения улучшают трофику не только нервно-мышечного аппарата, но и всех внутренних органов, в результате чего усиливаются обменные процессы и улучшается общее состояние больных.

Механизм формирования компенсаций (замещения нарушенных функций). Лечебное действие физических упражнений проявляется также в формировании компенсаций (замещения утраченных функций), являющихся биологическим защитным свойством организма.

Нарушенные функции могут замещаться как самопроизвольной, так и сознательно формируемой компенсацией, причем самопроизвольные компенсации не всегда являются целесообразными. Примером целесообразной самопроизвольной компенсации могут быть анталгические защитные позы в остром периоде остеохондроза позвоночника. При стихании болей осанка у больных нормализуется.

Механизм нормализации функции. В восстановлении нарушенных функций главную роль играет нормализация нервных процессов. Физические упражнения оказывают мощное воздействие на все отделы двигательного аппарата - проприорецепторы, проводящие пути, двигательные зоны центральной нервной системы. Процессы, происходящие в центральной нервной системе, и степень их нормализации являются отражением процессов восстановления функции двигательного аппарата. И наоборот, восстановление функции паретичных мышц способствует нормализации процессов в центральной нервной системе.

При появлении активных движений, осуществляемых с помощью, физические упражнения подбирают таким образом, чтобы по возможности увеличить поток импульсов от проприорецепторов паретичных мышц для усиления возникающего очага возбуждения в центральной нервной системе.

Восстановление активных движений обеспечивает дальнейшее усиление потока импульсов от проприорецепторов и тем самым способствует поддержанию оптимального возбуждения в двигательных центрах. Максимальный поток проприоцептивных импульсов поступает в центральную нервную систему при выполнении упражнений с оптимальным сопротивлением. Восстановление силы паретичной группы мышц и функций больной конечности свидетельствует о нормализации корковых процессов.

В заключение данного раздела следует отметить, что лечебное действие физических упражнений проявляется не изолированно, в виде одного какого-либо механизма, а комплексно, несколькими механизмами одновременно. Преимущественное значение какого-либо механизма зависит от характера заболевания и его длительности.

.2.2 Характеристика задач, средств, форм и методик ЛФК при шейном остеохондрозе позвоночника

Изложение задач, средств и методики ЛФК при данном заболевании целесообразно начать с III степени (выраженные неврологические проявления заболевания), поскольку больные именно с этой степенью заболевания чаще всего направляются на лечение методами ЛФК. Выбор задач, средств и методики ЛФК зависит от периода заболевания. В течении заболевания (при III степени) различают три клинических периода: острый, подострый и период клинического выздоровления [20,21].

Острый период характеризуется сильными болями в покое или другими ярко выраженными клиническими проявлениями заболевания, вследствие чего ЛФК в этом периоде не показана (как в остром периоде любого заболевания). Больной в это время нуждается в обеспечении покоя шейному отделу позвоночного столба и всем прилежащем к нему органам и тканям (корешкам шейного отдела спинного мозга, мышцам шеи, плечевого пояса и верхних конечностей, межпозвонковым суставам и дискам). Острый период продолжается 5-7 дней.

Наиболее длительным является подострый период заболевания. Он продолжается в среднем 30 дней, причем состояние больных в начале этого периода значительно отличается от их состояния в конце периода. В связи с этим в подостром периоде целесообразно выделить два двигательных режима: щадящий и восстановительный.

По щадящему режиму занимаются больные, у которых в состоянии покоя боли по сравнению с острым периодом уменьшаются, сглаживаются анталгические позы, уменьшаются явления недостаточности мозгового кровообращения и другие проявления заболевания.

По восстановительному режиму занимаются больные, у которых в состоянии покоя отсутствуют доли и другие клинические проявления, но при движениях, связанных с натяжением вовлеченных корешков шейного отдела спинного мозга, могут возникнуть боли и другие клинические проявления. Идет процесс восстановления нарушенных функций. Восстановительный режим заканчивается либо полным, либо неполным клиническим выздоровлением. Неполное выздоровление имеет место у больных со стойкими органическими изменениями в пассивной части позвоночного столба (остеофиты, подвывих позвоночника, выраженная деструкция межпозвоночного диска со значительным снижением его высоты и т.д.), вызывающими неустранимую компрессию. У таких больных ЛФК содействует в некоторой степени лишь уменьшению компрессии (раздражению) воспаления корешков шейного отдела спинного мозга. Дальнейшее функциональное лечение таких больных бесперспективно.

По тренирующему режиму могут заниматься больные лишь после полного клинического выздоровления. Тренирующий режим заканчивается функциональным выздоровлением больного.

Работая с больными с шейным остеохондрозом позвоночника, следует помнить об общих задачах ЛФК. Они предусматривают [20,69]:

повышение тонуса центральной нервной системы,

нормализацию корковых процессов ,

улучшение функций основных физиологических систем (дыхания, кровообращения ),

повышение сопротивляемости организма и т.д.

Физические упражнения при шейном остеохондрозе, как известно, являются основным средством ЛФК [20,39,40,41,65,66,87,94].

К специальным физическим упражнениям, применяемым при остеохондрозе позвоночника, относятся упражнения на расслабление мышц, на повышение устойчивости вестибулярного аппарата, на координацию, динамические упражнения для всех мышечных групп конечностей, шеи и туловища, специальные дыхательные упражнения, упражнения на укрепление мышц шеи и туловища, специальная «щадящая» ходьба [38,63,66,86,102].

Упражнения на расслабление мышц. Упражнения на расслабление мышц способствуют уменьшению компрессии корешков спинного мозга. Они снимают утомление, вызванное однотипными рабочими и бытовыми движениями, способствуют улучшению крово- и лимфотока в перенапряженных мышцах, тем самым, улучшая обмен веществ в вовлеченных в патологический процесс связках, суставах, надкостнице, костях. Расслабление мышц при остеохондрозе позвоночника осуществляется разнообразными приемами, в том числе: за счет снятия напряжения мышц, удерживающих голову и туловище в вертикальном положений (достигается принятием положения сидя или лежа с опорой для головы, туловища и рук, а также ношением ватно-марлевого воротника или корсета); за счет легкого потряхивания расслабляемой части тела (может осуществляться либо самим больным, либо с помощью инструктора; во время потряхивания части тела в ней создается вибрация, способствующая расслаблению мышц); за счет свободного «падения» отведенной верхней конечности; за счет расслабления после предварительного потягивания конечностей или туловища (в момент потягивания из мышц усиливается отток венозной крови и лимфы, в момент последующего расслабления мышц приток артериальной крови к ним усиливается); за счет свободных маховых движений верхних конечностей (при этом мышцы напрягаются при движении рук в направлении снизу вверх и расслабляются при движении сверху вниз).

Расслабления мышц шеи, например, можно достичь следующими способами: 1) ношением ватно-марлевого воротника, который частично снижает напряжение мышц шеи (трапециевидной и грудино-ключично-сосцевидной) по удержанию головы в вертикальном положении, а, кроме того, ограничивая движения головы и шеи, воротник дает относительный покой глубоким мышцам шеи, в частности лестничным мышцам; 2) принятием исходного положения с частичным (сидя) или полным (лежа) снятием веса головы (на опору, в качестве которой используют различные приспособления).

Расслаблению мышц плечевого пояса способствуют: 1) принятие исходного положения лежа или сидя с опорой для головы, спины и рук; 2) статические дыхательные упражнения при условии снятия веса рук (положить их на опору); 3) легкое потряхивание плечевого пояса инструктором за область верхней трети плеча; 4) легкое потряхивание рук в наклоне; 5) свободное «падение» поднятого плечевого пояса при фиксации рук на опоре.

Расслабления мышц свободной верхней конечности можно добиться следующими приемами: легким потряхиванием рук; свободным «падением» отведенных рук; свободными маховыми движениями руками; после предварительного потягивания руки.

Упражнения, повышающие устойчивость вестибулярного аппарата. При работе вестибулярного аппарата и мозжечка увеличивается приток крови к ним по системе позвоночной артерии. Эта же артерия является основным источником питания спинного мозга и его корешков. Вестибулярный аппарат является частью внутреннего уха и состоит из полукружных каналов и отолитового аппарата. Раздражителями для рецепторов полукружных каналов являются угловые ускорения, которые возникают при сгибании, разгибании, наклонах, поворотах головы и туловища, производимых в среднем и быстром темпе, а также при ходьбе с изменением направления движения (на 90°, 180°, 360° и более).

Раздражителями для рецепторов отолитового аппарата являются ускоренные и замедленные движения тела с резкими остановками, в частности ходьба (прямолинейная) с ускорением и замедлением, а также с резкими остановками. Возможность воздействия на вестибулярный аппарат зависит от положения тела. В положении лежа возможность воздействия на вестибулярный аппарат минимальна, а в положении сидя и особенно стоя - значительно увеличивается.

Упражнения на координацию. Второй группой специальных упражнений, способствующих улучшению кровоснабжения корешков спинного мозга на всем его протяжении, являются упражнения на координацию.

Под координированным движением понимается целенаправленное, точное, экономное, плавное движение. Упражнения на координацию движений представляют собой непривычные сочетания простых движений. Эти сочетания могут быть чрезвычайно разнообразными. Так, возможны одновременные движения в суставах конечностей, причем движения могут выполняться либо в одном направлении, либо в различных направлениях как одноименными, так и разноименными конечностями. Примером могут быть движения в суставах правой руки и левой ноги и т. п. Кроме упражнений с одновременными движениями, упражнения на координацию могут представлять собой последовательное выполнение движений в различных сочетаниях.

Уровень работы мозжечка и вестибулярного аппарата изменяется в зависимости от степени устойчивости тела. Устойчивость тела, как известно, зависит от величины площади опоры, от высоты общего центра тяжести тела над площадью опоры (общий центр тяжести тела расположен в малом тазу между крестцом и симфизом) и от расположения места пересечения «линии тяжести» тела с площадью опоры. Чем ближе место пересечения располагается к центру площади опоры, тем больше степень устойчивости тела.

Устойчивость уменьшается при повышении общего центра тяжести тела над опорой и при уменьшении площади опоры. Так, например, в положении стоя сохранение равновесия затрудняется при сомкнутых стопах, на носках, на одном носке, на носках с руками, вытянутыми вперед, на повышенной опоре с уменьшением ее площади и т. д.

Кроме того, сохранение равновесия и координация движений затрудняются при исключении зрительного контроля (при выполнении упражнений с закрытыми глазами).

Динамические упражнения для всех мышечных групп конечностей, шеи и туловища. Кроме основного источника кровоснабжения корешков спинного мозга (позвоночной артерии), имеются многочисленные дополнительные источники их питания - спинномозговые ветви, отходящие от различных артерий, расположенных сегментарно на всех уровнях спинного мозга. В шейном отделе спинного мозга они отходят от позвоночных артерий. Указанные артерии отходят от артерий, снабжающих кровью мышцы шеи, верхних конечностей, туловища и нижних конечностей.

Специальными упражнениями, усиливающими кровоснабжение шейного и грудного отделов спинного мозга с его корешками, являются упражнения для мышц шеи, плечевого пояса, верхних конечностей и дыхательные упражнения в грудном дыхании.

Особенностью динамических упражнений для мышц шеи и туловища является их выполнение не с полной, а с ограниченной амплитудой движений в шейном и поясничном отделах позвоночника (примерно на половину возможной амплитуды движения).

Это необходимо для того, чтобы исключить перерастягивание ослабленных мышц и не увеличивать подвижность в межпозвонковых суставах, которая при остеохондрозе позвоночника часто бывает избыточной (особенно в шейном отделе).

Специальные дыхательные упражнения. При шейном остеохондрозе позвоночника применяют дыхательные упражнения в грудном дыхании с вовлечением в акт вдоха вспомогательных дыхательных мышц, что достигается фиксацией рук на опоре с выбором оптимальных исходных положений. При этом в корне меняется режим работы вспомогательных дыхательных мышц. Изменение режима работы этих мышц создает условия для их расслабления и отдыха, так как мышцы начинают работать только лишь в ритме дыхания (сокращаются при вдохе и расслабляются при выдохе). При этом вспомогательные мышцы вдоха освобождаются от своей основной более тяжелой работы. Такая ритмичная работа при дыхании для утомленных вспомогательных мышц вдоха, к тому же в облегченных условиях, благотворно влияет на кровообращение в них. Применение специальных дыхательных упражнений у больных с шейным остеохондрозом позвоночника способствует снижению напряжения и улучшению условий кровообращения в мышцах шеи и плечевого пояса, как правило, вовлеченных в патологический процесс.

Упражнения на укрепление мышц шеи и туловища. Эти упражнения способствуют восстановлению функций позвоночного столба, восстановлению работоспособности больного и предупреждению рецидивов заболевания. Поскольку, для укрепления мышечных групп используются упражнения преимущественно статического характера, их применение целесообразно лишь после ликвидации клинических проявлений заболевания. Более раннее применение упражнений в статическом напряжении мышц может вызвать обострение заболевания, так как статическое напряжение мышц сопровождается возникновением сдавливающего компонента мышечной тяги, который оказывает значительное компрессионное воздействие на межпозвонковые суставы, диски и тела позвонков.

Укрепление мышц шеи и туловища следует начинать в положении стоя. Укрепление всех мышечных групп шеи в положении стоя осуществляется за счет давления головой на опору (руку больного, инструктора, стену и т. д.) Укрепление мышц спины в положении стоя производится за счет их статического напряжения при максимальной супинации выпрямленных рук, опущенных вдоль туловища. Укрепление мышц шеи и туловища в положении лежа нецелесообразно начинать при минимальном их подъеме над опорой. Уменьшение расстояния головы и туловища до опоры должно происходить постепенно. Максимальное напряжение мышц шеи и туловища в положении лежа отмечается при использовании сопротивления. Для мышц шеи такое сопротивление возникает при преодолении давления на голову рукой больного или инструктора. Длительность одноразового статического напряжения мышц постепенно увеличивается от 2-3 с. до 8-10 с.

При более длительном напряжении в мышцах ухудшаются условия кровообращения, обмен веществ и не достигается желаемый эффект. Статическое удержание сегмента на время производится лишь для функциональной пробы на силовую выносливость.

Физические упражнения в воде (гидрокинезотерапия). Физические упражнения в воде при остеохондрозе применяются на первом этапе лечения для вытяжения позвоночника и увеличения его мобильности. При синдроме нестабильности позвоночника физические упражнения в воде не показаны, а при деформирующем спондилезе используются в ограниченном масштабе плавание (с учетом возрастных особенностей больного). Упражнения в воде могут быть использованы как самостоятельное средство лечения больных с начальными проявлениями болезни при вертебральном болевом синдроме, зависящем от снижения функции хрящевого диска, или применяться, как вспомогательное средство в сочетании с ортопедическим лечением вытяжением позвоночника [24].

Применяются три группы физических упражнений в воде:

Ш свободные движения туловищем,

Ш вытягивающие упражнения у бортика,

Ш скольжение и плавательные движения в воде.

Обязательным условием для назначения физических упражнений в воде при остеохондрозе является отсутствие выраженной объективной неврологической симптоматики, указывающей на наличие грыжи диска, нестабильности позвоночника, резко выраженного болевого синдрома, требующего постельного содержания больного.

Физические упражнения при шейном остеохондрозе позвоночника назначаются в виде утренней гигиенической гимнастики, лечебной гимнастики и самостоятельных занятий с учетом двигательного режима, на котором находится больной.

В период обострения остеохондроза нужен максимальный покой для шейного отдела позвоночника с целью обеспечения разгрузки пораженного сегмента, уменьшения внутридискового давления, травматизации корешков и реактивного отека. Под матрац, на котором лежит больной, укладывают щит, предупреждающий излишнее сгибание и разгибание шеи. Голова должна лежать на небольшой мягкой подушке, а под шею кладут мешочек с теплым песком или специально сшитый валик с углублением. Длительное пребывание с согнутой или разогнутой шеей не рекомендуется для иммобилизации шейного отдела позвоночника многие авторы применяют гипсовый ошейник или мягкий воротник Шанца. При прогрессировании тугоподвижности плечевого сустава (синдром плечелопаточного периартрита) наряду с лечебной гимнастикой верхнюю конечность необходимо укладывать на отводящую шину, постепенно увеличивая угол отведения [105].

Щадящий двигательный режим

По щадящему режиму инструктор может проводить занятия с больными, как в условиях стационара, так и в кабинетах ЛФК поликлиник или на дому.

Специальными задачами ЛФК являются содействие уменьшению компрессии (раздражения) корешков шейного отдела спинного мозга и содействие уменьшению воспаления корешков шейного отдела спинного мозга [20].

Средства ЛФК. Для уменьшения компрессии (раздражения) корешков шейного отдела спинного мозга применяют ватно-марлевый воротник и упражнения на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей [20,69].

Для содействия уменьшению воспаления корешков шейного отдела спинного мозга применяют упражнения, повышающие устойчивость вестибулярного аппарата, на координацию движений, а также динамические упражнения для всех суставов верхних конечностей.

Методика ЛФК. Поскольку у больных независимо от синдрома заболевания имеется компрессия шейного отдела спинного мозга, всем им необходимо обеспечить временный покой шейному отделу позвоночника [20]. Это достигается ношением ватно-марлевого воротника и упражнениями на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей для уменьшения сдавливающего компонента мышечной тяги.

По щадящему режиму упражнения на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей относятся к остальным упражнениям примерно как 1:3. Следует обращать внимание на эффективность расслабления больными указанных мышечных групп, для чего необходимо контролировать расслабление, особенно на первых занятиях.

Для расслабления мышц шеи следует использовать исходные положения лежа на спине и на боку (голова на невысокой подушке), сидя с опорой для головы и спины. Расслабление мышц плечевого пояса достигается за счет исходного положения на спине или на боку, специальных дыхательных упражнений при условии снятия веса рук, легкого потряхивания плечевого пояса рукой инструктора за область верхней трети плеча больного в исходном положении лежа на боку, сидя или стоя. Для расслабления мышц верхних конечностей используют исходное положение лежа на спине, на боку, сидя или стоя (без наклона головы и туловища).

Для улучшения кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга используют упражнения на повышение устойчивости вестибулярного аппарата и упражнения на координацию движений (Комплекс 1). Эти упражнения выполняются только в ходьбе без движений головой и туловищем (прямолинейная ходьба с ускорениями, замедлениями и резкими остановками, ходьба с изменением направления движения и повороты в ходьбе и на месте). Упражнения на координацию движений на данном двигательном режиме выполняются только для мелких и средних суставов верхних конечностей (суставов пальцев, лучезапястных и локтевых суставов). С этой же целью применяются динамические упражнения для всех суставов верхних конечностей, особенно для плечевых, но только в исходном положении лежа на боку (голова на подушке).

Показаны статические дыхательные упражнения в грудном дыхании, выполняемые при условии снятия веса рук (положить на опору) для расслабления мышц плечевого пояса и улучшения кровообращения в них. Динамические дыхательные упражнения исключают. Упражнения в диафрагмальном дыхании используют в положении лежа или стоя.

Занятия желательно проводить в ватно-марлевом воротнике.

Длительность занятия лечебной гимнастикой (ЛГ) по щадящему режиму - 30 минут. Оно состоит из вводной, основной и заключительной частей. Во вводной части используется обычная ходьба без задания в среднем темпе продолжительностью 2-3 минуты. Во время ходьбы пальцы рук сцепляют в «замок» (опора на живот). В основной части решаются специальные задачи щадящего режима. Исходные положения в основной части самые разнообразные: стоя; сидя на стуле, на гимнастической скамейке; лежа на спине и на боку; в ходьбе. Для занятия характерна частая смена исходных положений. Использование отягощения, сопротивления и предметов не допускается. Основную часть целесообразно начинать с упражнений на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей, чередуя их в дальнейшем с упражнениями на координацию, повышение устойчивости вестибулярного аппарата и дыхательными упражнениями (специальными и упражнениями в диафрагмальном дыхании). Упражнения на расслабление, включая специальные дыхательные упражнения, чередуются с остальными упражнениями в соотношении 1:3, 1:4. В заключительной части занятия целесообразно включать упражнения на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей в положении сидя на гимнастической скамье и в ходьбе.

Комплекс 1

Примерные упражнения на координацию на щадящем режиме

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Исходное положение | | | Содержание упражнения | Дозировка | | Методические указания |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 | | 5 |
| Лежа на спине | | | | | | | |
| 1. | Руки вдоль туловища. | | | 1 - сжать в кулак пальцы правой кисти; 2 - согнуть левую руку в локтевом суставе, кисть к плечу, одновременно сжать пальцы в кулак; 3 - разжать пальцы правой кисти; 4 - разогнуть левую руку в локтевом суставе, одновременно разжать пальцы левой кисти. Повторить то же самое, начиная с пальцев левой кисти. | 5-7 раз | | Темп медленный |
| 2. | Предплечья согнуты в локтевых суставах под прямым углом. | | | Круговые движения кистями (правой по часовой стрелке, левой - против). | 5-7 раз | | То же |
| 3. | Для рук положение то же; ноги согнуты в коленных суставах, стопы на опоре на - ширине плеч. | | | В правом голеностопном суставе - круговые движения кнаружи, в левом лучезапястном - кнутри. | 8-10 раз | | То же |
| 4. | И. П. то же. | | | Круговые движения в лучезапястных суставах кнаружи, одновременно круговые движения в голеностопных суставах кнутри. | То же | | То же |
| 5. | Руки вдоль туловища, ладонями на опоре, ноги выпрямлены. | | | Похлопывание правой и левой ладонями по опоре. | То же | | Правой - в среднем темпе, левой - в медленном. |
| 6. | Правая ладонь на опоре, левая - на животе. | | | Похлопывание правой ладонью по опоре, одновременно круговые движения левой ладонью по животу. | То же | | То же |
| 7. | Предплечья согнуты под прямым углом. | | | Одновременное противопоставление І пальца остальным (правая кисть - начиная от V к ІІ, левая - отІІ к V). | То же | | Темп средний |
| 8. | И.П. то же | | | Одновременное отведение пальцев правой кисти, начиная с V, левой - с І пальца. | То же | | То же |
| родолжение комплекса 11 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 |
| 9. | Руки согнуты в локтевых суставах под прямым углом, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, стопы на опоре. | | Круговые движения в лучезапястных суставах в медленном темпе, одновременно поочередное сгибание-разгибание в голеностопных суставах в среднем темпе. | | То же | | Следить за темпом выполнения движения |
| Сидя на стуле | | | | | | | |
| 10. | Ладони на бедрах, стопы на ширине плеч. | | 1- супинировать правое предплечье, одновременно разогнуть левую ногу в коленном суставе, скользя стопой по опоре; 2 - вернуться в И.П. То же левым предплечьем и правой ногой. | | | 6-8 раз | Темп средний |
| 11. | И.П. то же | | 1 - согнуть правую руку в локтевом суставе; 2 - разогнуть левую ногу в коленном суставе, скользя стопой по опоре; 3 - согнуть левую руку в локтевом суставе; 4 - разогнуть праву ногу в коленном суставе; 5 - разогнуть левую руку в локтевом суставе; 6 - согнуть праву ногу; 7 - разогнуть правую руку; 8 - согнуть левую ногу. | | | То же | То же |
| 12. | И.П. то же | | Легкое похлопывание правой ладонью по правому бедру в среднем темпе. Одновременно круговые движения левой ладонью по левому бедру (по ходу и против хода часовой стрелки) в медленном темпе. | | | То же | Следить за темпом вы-полнения упражнения |
| Стоя, основная стойка | | | | | | | |
| 13. | Стоя, О.С. | | 1 - согнуть правую руку в локтевом суставе к плечу, разогнуть левую стопу; 2 - вернуться в И.П.; 3 - согнуть левую руку в локтевом суставе, кисть к плечу, разогнуть правую стопу; 4 - вернуться в И.П. | | То же | | Темп средний |
| 14. | И.П. то же, стопы сомкнуты. | | 1 - сжать пальцы правой кисти в кулак; 2 - отвести носок левой стопы; 3 - сжать пальцы левой кисти в кулак; 4 - отвести носок правой стопы; 5 - разжать пальцы правой кисти; 6 - вернуть левую стопу в И.П.; 7 - разжать пальцы левой кисти; 8 - вернуть правую стопу в исходное положение. | | То же | | То же |
| В ходьбе | | | | | | | |
| 15. | В ходьбе | 1 - шаг левой ногой, сжать пальцы правой кисти в кулак; 2 - шаг правой ногой, сжать пальцы левой кисти в кулак; 3 - шаг левой ногой, разжать пальцы правой кисти; 4 - шаг правой ногой, разжать пальцы левой кисти. | | | 30 сек. | | Темп средний |
| 16. | И.П. то же | 1 - шаг левой ногой, согнуть правую руку в локтевом суставе; 2 - шаг правой ногой, согнуть левую руку в локтевом суставе; 3 - шаг левой ногой, разогнуть правую руку; 4 - шаг правой ногой, разогнуть левую руку. | | | То же | | То же |
| 17. | И.П. то же | 1 - шаг левой ногой, сжать пальцы правой кисти в кулак; 2 - шаг правой ногой, сжать пальцы левой кисти в кулак; 3 - шаг левой ногой, согнуть правую руку, кисть к плечу; 4 - шаг правой ногой, согнуть левую руку, кисть к плечу; 5 - шаг левой ногой, разогнуть правую руку; 6 - шаг правой ногой, разогнуть левую руку; 7 - шаг левой ногой, разогнуть правую кисть; 8 - шаг правой ногой, разогнуть левую кисть. | | | То же | | То же |

Восстановительный двигательный режим

По восстановительному режиму инструктор может проводить занятия с больными в кабинетах ЛФК стационаров, поликлиник или центров реабилитации.

Специальными задачами ЛФК являются [20]:

содействие дальнейшему уменьшению и ликвидации компрессии и сопутствующего воспаления корешков шейного отдела спинного мозга;

содействие ликвидации периневральных спаек;

содействие улучшению трофики тканей области шеи, плечевого пояса и верхних конечностей.

Средствами для решения первой задачи являются: 1) ватно-марлевый воротник; 2) упражнения на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей; 3) динамические упражнения для суставов верхних конечностей;4) упражнения на координацию; 5) упражнения на повышение устойчивости вестибулярного аппарата.

Для решения второй задачи применяют упражнения в потягивании рук и маховые движения руками, а для решения третьей задачи - динамические упражнения для шейного отдела позвоночного столба и кратковременные статические напряжения мышц верхних конечностей.

Методика ЛФК. Длительность занятия по восстановительному режиму составляет 35-40 мин (Комплекс 2). На время занятий ватно-марлевый воротник снимают, в остальное время желательно его ношение до исчезновения клинических проявлений. Занятия целесообразно начинать с обычной спокойной ходьбы в течение 2-3 мин. при этом руки следует фиксировать на опоре (на гребни подвздошных костей, на поясе или на животе - пальцы, в «замок»). Исходные положения основной части разнообразны (стоя, сидя, лежа на спине и на боку, в ходьбе). Как и при щадящем режиме, основная часть начинается с упражнений на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей. По ходу занятия упражнения на расслабление используются неоднократно, чередуются с упражнениями, повышающими устойчивость вестибулярного аппарата, на координацию, с динамическими упражнениями для суставов верхних конечностей и шейного отдела позвоночного столба. Упражнения на расслабление мышц следует чередовать с остальными упражнениями в соотношении примерно 1:4. По ходу занятия можно использовать кистевой эспандер, булавы, мячи. Кроме упражнений с кистевым эспандером, упражнения с сопротивлением и отягощением (гантели, резиновые бинты и т. л.) не показаны. В заключительной части целесообразно использовать упражнения на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей, дыхательные упражнения, спокойную ходьбу.

Комплекс 2

Примерное занятие лечебной гимнастикой с больными шейным остеохондрозом по восстановительному режиму

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задачи | Упражнения | Методические указания |
| 1 | 2 | 3 |
| Подготовительная часть | | |
| Подготовка больного к нагрузке основной части, усиление функций сердечно-сосудистой и дыхательной системы. | 1.И.П. стоя. Ходьба в течение 2-2 ½ мин. | Руки на пояс; руки на пояс на носках; обычная ходьба со свободным падением отведенных до угла 45о рук. Темп 96-100 шагов в минуту. |
| Обучение расслаблению мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей. | 2.И.П. сидя на гимнастической скамейке с опорой для головы и спины, руки на бедрах. Произвольное дыхание в течение 30-40 сек. | Исключить разгибание головы. |
| Основная часть | | |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга | 3.И.П. стоя, руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. 1 - согнуть пальцы правой кисти; 2 - разогнуть пальцы правой кисти; 3 - согнуть пальцы левой кисти; 4 - разогнуть пальцы левой кисти; 5 - правую руку на пояс; 6 - левую руку на пояс; 7 - правую руку в И.П.; 8 - левую руку в И.П. | Темп средний, повторить 3-4 раза. |
| То же. | 4.И.П. стоя, руки на поясе. 4 шага, поворот на 360 градусов в правую сторону; 4 шага, поворот на 360 градусов в левую сторону и т. д. | Повороты на 360 градусов на месте, темп постепенно увеличивается, продолжительность упражнения 1-1 ½ минуты. |
| Расслабление мышц верхних конечностей. | 5.И.П. стоя, руки вдоль туловища. Поочередное встряхивание рук в течение 15-20 сек. | Следить за расслаблением мышц руки. |
| Предупреждение развития спаек. | 6.И.П. стоя в наклоне, ноги на ширине плеч, голова опущена. Поочередные маховые движения руками вперед-назад в течение 15-20 сек. | С максимальной амплитудой. |
| Расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей. | 7.И.П. стоя, руки на поясе. Полное дыхание. | Повторить 3-4 раза. |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 8.И.П. стоя, руки на поясе. 1 - полуприсед; 2 - правая рука на пояс; 3 - полуприсед; 4 - левая рука на пояс; 5 - полуприсед; 6 - левая рука в И.П.; 7 - полуприсед; 8 - правая рука в И.П. | Темп средний, повторить 3-4 раза. |
| 1 | 2 | 3 |
| То же. | 9.И.П. стоя, ноги на ширине плеч, руки к плечам. Круговые движения в плечевых суставах. | Темп средний, быстрый. Повторить 6-8 раз в каждую сторону. |
| То же. | 10.И.П. стоя, руки вдоль туловища. 1 - согнуть правую ногу в коленном и тазобедренном суставах; 2 - левую руку на пояс; 3 - правую ногу в И.П.; 4 - левую руку в И.П.; то же самое с левой ноги. | Темп средний. Повторить 3-4 раза. |
| Предупреждение развития спаек. | 11.И.П. стоя, руки вдоль туловища, кисти разогнуты. Поочередное потягивание рук вниз. | После каждого потягивания - хорошее расслабление. Повторить 2-3 раза каждой рукой. |
| Расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей. | 12.И.П. стоя, руки на поясе. Полное дыхание. | Повторить 3-4 раза. |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 13.И.П. то же. Ходьба с ускорением, замедлением, резкими остановками в течение 30-45 сек. | - |
| Предупреждение развития спаек. | 14.И.П. стоя в наклоне, ноги на ширине плеч, голова опущена. Одновременные маховые движения рук в стороны в течение 15-20 сек. | С максимальной амплитудой. |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 15.И.П. стоя, правая ладонь на животе, левая рука к плечу. Одновременно круговые движения в левом плечевом суставе против часовой стрелки, поглаживание правой ладонью живота против часовой стрелки. Смена направления движения. | По 5-7 раз в каждую сторону. |
| То же. | 16.И.П. стоя на носках, руки на поясе. Повороты на месте вправо и влево. | Темп средний, быстрый. Повторить 4-5 раз в каждую сторону. |
| Расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей. | 17.И.П. сидя, с опорой для головы и спины, руки на бедрах. Произвольное дыхание в течение 30-40 сек. | Исключить разгибание головы. |
| Улучшение трофики тканей области шеи. | 18.И.П. сидя, руки на бедрах. Повороты головы вправо и возвращение в И.П.; повороты головы влево и возвращение в И.П. | Темп медленный, движения с ограниченной амплитудой (не более ½ возможного движения). Повторить 3-4 раза в каждую сторону. |
| 1 | 2 | 3 |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 19.И.П. лежа на спине, под головой невысокая подушечка, правая рука к кончику носа, левая к мочке правого уха. По команде инструктора смена положения рук. | Темп медленный и средний. Повторить 3-4 раза. |
| То же. | 20.И.П. лежа на боку; под головой подушечка,, рука согнута в локтевом суставе. Имитация пилки дров в течение 10-15 сек. | Темп средний. |
| Расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей. | 21.И.П. то же. Потряхивание приподнятой руки с последующим ее свободным падением на бедро. | Повторить 3-4 раза. |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 22.И.П. лежа на боку, руки вдоль туловища, пальцы сжаты в кулак. Маховые движения выпрямленной рукой. | Повторить 10-12 раз. |
| То же. | 23.И.П. лежа на спине; руки вдоль туловища, ладонями вниз; ноги согнуты в коленных суставах; правая стопа на носке; левая - на пятке. Одновременно смена положения ног и похлопывание руками по опоре в течение 5-7 сек. | Темп средний. |
| То же. | 24.И.П. лежа на боку, руки вдоль туловища. Круговые движения рукой в плечевом суставе. | При руке, согнутой в локтевом суставе или выпрямленной. Повторить 6-8 раз в каждую сторону. |
| Расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей. | 25.И.П. лежа на спине, руки вдоль туловища. Полное дыхание. | Повторить 3-4 раза. |
| Улучшение трофики тканей области шеи. | 26.И.П. стоя, руки на поясе. Наклон головы вправо, возвращение в И.П., наклон головы влево, возвращение в И.П. | Темп медленный; амплитуда ограничена не более ½ возможной, повторить 3-4 раза в каждую сторону. |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 27.И.П. стоя; руки на поясе. Ходьба по уменьшенной площади опоры в течение 30-40 сек. | С открытыми и закрытыми глазами. |
| То же. | 28.И.П. стоя, руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Сгибание туловища и возвращение в И.П. И.П. то же, в правой руке кистевой эспандер. Сжатие кистевого эспандера 10-12 раз каждой рукой. | Темп средний и быстрый. Повторить 6-8 раз. |
| Улучшение функции дыхания. | 29.И.П. стоя, руки на поясе. Подъем на носки и возвращение в И.П. | При подъеме на носки вдох. Повторить 3-4 раза. |
| 1 | 2 | 3 |
| Улучшение трофики тканей области шеи. | 30.И.П. стоя, руки на поясе. Сгибание головы и возвращение в И.П. | Темп медленный, амплитуда ограничена. Повторить 3-4 раза. |
| Улучшение кровоснабжения корешков и улучшение трофики области шеи и верхних конечностей. | 31.И.П. стоя, ноги вместе, руки вдоль туловища. Одновременно согнуть правую ногу в коленном и тазобедренном суставах и отвести руки до угла 90о, возвратиться в И.П. То же с левой ноги. | Удержание позы 3-5 сек., возвращение рук в И.П. за счет свободного «падения». Повторить 6-8 раз. |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 32.И.П. стоя, руки на поясе, ноги на ширине плеч Наклон туловища вправо, возвращение в И.П.; наклон туловища влево, возвращение в И.П. | Темп средний, быстрый. Повторить 4-6 раз в каждую сторону. |
| Расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей. | 33.И.П. стоя, руки на поясе. Полное дыхание. | Повторить 3-4 раза. |
| Усиление кровоснабжения корешков шейного отдела спинного мозга. | 34.И.П. стоя, в руках мяч. Удар мясом об пол с одновременным поворотом на 360 градусов; ловля мяча. | Сильный удар мячом, поворот в быстром темпе. Повторить 6-8 раз. |
| Расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей. | 35.И.П. стоя, руки вдоль туловища. Ходьба с отведением рук и их свободным падением в течение 30-40 сек. | Дыхание произвольное, постепенное замедление ходьбы. |
| Заключительная часть | | |
| Снижение нагрузки, расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей. | 36.И.П. сидя на гимнастической скамье с опорой для головы и спины, руки на бедрах. Произвольное дыхание в течение 45 сек. - 1 минуты. | - |
| То же. | 37.И.П. стоя, руки на поясе. Подъем на носки, возвращение в И.П. | При подъеме на носки - вдох. Повторить 3-4 раза. |
| То же. | 38.И.П. стоя, руки на поясе. Ходьба с заданием в течение 1 ½ - 2 минуты. | Темп медленный. |

Тренирующий режим

В связи с тем, что у больных отсутствуют клинические проявления заболевания, они могут заниматься ЛФК в поликлинических (после работы), в санаторных или домашних условиях.

Для решения специальной задачи - содействия функциональному выздоровлению больных - применяют упражнения на укрепление мышц плечевого пояса и верхних конечностей и на укрепление мышц шеи и туловища [20,69].

Методика ЛФК (Комплекс 3). Надобность в ватно-марлевом воротнике отпадает. Укрепление мышц верхних конечностей осуществляется при выполнении упражнений выпрямленными руками, отведенными или согнутыми в плечевых суставах под углом 90 градусов, причем в условиях «разомкнутой цепи», то есть при изолированном движении одной конечности без помощи палки, лямки или другой руки. С этой же целью используют упражнения с отягощением или сопротивлением (с гантелями, резиновым бинтом, эспандером и др.). Для укрепления мышц шеи и туловища упражнения выполняют в следующей последовательности: 1)статическое напряжение всех мышечных групп шеи при давлении головой на опору (рука больного, инструктора, стена и т.д.) в положении сидя, стоя; 2)статическое напряжение мышц шеи и туловища при удержании головы в исходном положении лежа на спине, на животе, на боку; 3)статическое напряжение мышц шеи и туловища с сопротивлением головой давлению руки больного в положении лежа на спине, на животе, на боку.

Для постепенной подготовки мышц шеи и туловища и соответственно позвонковых сегментов к максимальной статической нагрузке укрепление мышечного корсета и туловища целесообразно начинать в положении стоя, продолжать и заканчивать в положении лежа. Время одноразового статического мышечного напряжения не должно превышать 8-10 с. Количество повторений упражнений в статическом напряжении следует увеличивать постепенно и периодически проводить функциональную пробу на статическую выносливость мышц шеи для контроля за эффективностью занятий.

Упражнения в статическом напряжении мышц шеи и туловища целесообразно выполнять при произвольном дыхании, не допуская его задержки. Упражнения в статическом напряжении указанных мышц с сопротивлением целесообразно выполнять на выдохе. Каждое упражнение в статическом напряжении мышц должно чередоваться с их расслаблением.

Комплекс 3

Примерный комплекс лечебной гимнастики для больных шейным остеохондрозом на тренирующем режиме

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходное положение | Содержание упражнения | Дозировка | Методические указания | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Подготовительная часть | | | |
| 1.Сидя на стуле, руки вдоль туловища. | Наклоны головы вправо и влево, старясь ухом достать до плеча. | 6-8 раз | Темп медленный, спина прямая. | |
| 2.То же. | 1 - наклонить голову вперед и держать 3-4 секунды, 2 - И.П. | То же | То же | |
| 3.Сидя на стуле. | Правую руку положит на живот, левую на грудь. Диафрагмальное дыхание. | То же | То же | |
| 4.Сидя на стуле, руки вдоль туловища. | Поднимание и опускание плеч. | То же | То же | |
| 5.То же. | 1-4 - круговые движения плечами вперед, 5-8 - назад. | 4 раза | То же | |
| Основная часть | | | |
| 6.Сидя на стуле. | 1- руки вперед, 2 - вверх, 3 - в стороны, 4 - И.П. | То же | То же | |
| 7.То же. | 1 - кисти к плечам, 2 - локти вверх, 3 - развести в стороны, 4 - И.П. | То же | То же | |
| 8.То же. | 1 - поднять правую руку вверх и наклониться влево, 2 - И.П., 3 - поднять левую руку вверх и наклониться вправо, 4 - И.П. | 5-6 раз | Темп медленный | |
| 9.То же. | Правую руку положить на живот, левую - на грудь. Диафрагмальное дыхание. | 6-8 раз | Темп медленный, спина прямая. | |
| 10.Стоя на четвереньках. | Поочередное поднимание вверх и опускание прямых рук с одновременным прогибанием позвоночника в грудном отделе и приподнимание головы вверх. | 6-8 раз | Темп медленный, следить за постановкой головы, дыхание произвольное. | |
| 11.То же. | Прогибание позвоночника в грудном отделе с одновременным подниманием головы вверх. | 4-5 раз | Темп медленный. Дыхание произвольное. | |
| 12.Сидя, кисти соединены на затылке. | 1-4 - давить затылком на кисти (сопротивление), 5-8 - расслабиться. | 5-8 раз | - | |
| 13.Сидя на стуле, кисти соединены, упереться подбородком в кисти. | 1-4 - давить подбородком на кисти, 5-8 - расслабиться. | То же | Постепенно усиливать давление. | |
| 14.Сидя на стуле, левая кисть на левой щеке, правая на локте левой. | 1-4 - давить кистью на щеку, 5-8 - расслабиться, 9-12 - давить правой рукой, 13-16 - расслабиться. Затем поднять правую руку - вдох, опустить, расслабиться - выдох. | То же | - | |
| 15.Сидя, кисти упираются в лоб. | 1-4 - давить лбом на кисти, 5-8 - расслабиться. | 4-6 раз | Голова неподвижна. | |
| 16.Ноги на ширине плеч. | Подняться на носки. 1-4 - руки вверх, потянуться вверх, напрягая все мышцы, 5-8 - опустить рук, расслабиться. | 4-6 раз | Темп средний | |
| 17.Сидя, левая кисть на правом плече, правая кисть под левым локтем. | 1-4 - оттолкнуть левым локтем праву кисть, 5-8 расслабиться. | То же | Голова неподвижна. | |
| Заключительная часть | | | | |
| 18.Сидя на стуле ровно, свободно, глаза закрыты. | Расслабить мышцы лица, шеи, плеч, предплечий, кистей рук. Дыхание спокойное. Расслабить мышцы спины, бедер, голеней, стоп. Полностью расслабиться, дыхание спокойное. Отдых. Затем глубокий вдох, открыть глаза, выдох, поднять руки вверх, потянуться за руками, опустить руки, расслабиться. Посидеть, резко не вставать. | 2-3 минуты. | Дыхание не задерживать. | |

ЛФК при шейном остеохондрозе І степени. Так как больные в основном трудоспособны, они могут заниматься ЛФК самостоятельно в домашних условиях, или в специальных «группах здоровья», или в кабинетах ЛФК поликлиник после работы.

Специальными задачами ЛФК являются: обеспечение покоя области шеи, снятие утомления мышц шеи, плечевого пояса, верхних конечностей и улучшение кровообращения в них, повышение работоспособности [20,69].

Средствами для решения первой задачи являются ватно-марлевый воротник и сон на постели с ровной поверхностью, невысокой подушкой. Для решения второй задачи применяются статические дыхательные упражнения при условии снятия веса рук (на опору) и упражнения на расслабление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей.

Для повышения работоспособности применяют упражнения на укрепление мышц плечевого пояса и верхних конечностей, мышц шеи и туловища.

Методика. Занятия проводятся без ватно-марлевого воротника, но рекомендуется его ношение до исчезновения субъективных ощущений (быстрой утомляемости, чувства тяжести и напряжения мышц спины и рук и т.п.). Методика занятий соответствует методикам восстановительного и тренирующего режимов при сходных задачах.

ЛФК при ІІ степени заболевания при наличии неврологических проявлений проводится по методике ЛФК для ІІІ степени заболевания, без неврологических проявлений - как при І степени заболевания.

.3 Массаж при шейном остеохондрозе позвоночника

Для лечения мышечных синдромов остеохондроза позвоночника рекомендуется лечебный (классический) массаж и разновидности рефлекторного массажа [3,9,12,26,27,29,51,62,104].

Основными оздоровляющими факторами любого типа массажа являются благотворные воздействия на центральную нервную систему, на механизмы нейрогуморальной регуляции, тканевые и органные микролимфо-гемоциркуляторные механизмы, нервно-мышечный аппарат, кожу и другие морфофункциональные системы. Под влиянием массажа, направленного на стимуляцию саногенетических механизмов, снижается уровень патологической импульсации к внутренним органам и центральным образованиям нервной системы, что ведет к нормализации ее основных нервных процессов.

Принципиально важным при проведении массажа является дифференцированный подход к каждому больному, при лечении учитываются не только ведущие болевые нейродистрофические синдромы, но и так называемые латентные. При наличии последних, необходимо пальпаторное и инструментальное исследование в определенных участках покровных тканей тонических и дистрофических изменений, не проявляющихся до поры до времени клинически. Массаж в указанных зонах позволяет предупредить возможную трансформацию латентного синдрома в клинически значимых участках, уменьшает опасность рецидива заболевания. При определении плана проведения массажа учитываются не только локальные дистрофические изменения и триггерные пункты, но и регионарные, сегментарные и одноимённые активные точки воздействия, а также дистрофические изменения в тканях, расположенных в зоне определенных сегментарных связей.

При лечебном массаже проводится механическое раздражение кожных экстрорецепторов и проприорецепторов более глубоких тканей. Приемы массажа рефлекторно вызывают расширение капиллярной сети, восстанавливают нарушенный тонус сосудов, увеличивают приток кислорода к тканям, особенно к мышцам, уменьшают венозный и лимфатический застой, стимулируют обменные процессы в мышцах и во всем организме. Массаж оказывает общетонизирующее действие, способствует регулированию лимфо- и кровообращения, рассасыванию отека тканей, рекомендуется при наличии трофических мышечных нарушений. Эффективен в сочетании с точечным, сегментарным массажем и как дополнение к мануальной терапии [2,13,15,18,24,34,36,53,78,82,85,98].

Показания к назначению массажа: исчезновение острых явлений, намечающееся стихание болевого синдрома, тенденция к уменьшению выраженности симптомов натяжения, уменьшение болезненности при пальпации болевых точек; подострая и хроническая фаза заболевания; стихание явлений раздражения со стороны узлов пограничного симпатического ствола при стойких корешковых симптомах.

Область массажа: рука на стороне поражения, при двухстороннем процессе - обе руки (включая плечевой пояс, спину, преимущественно верхне-грудной отдел) с охватом задней поверхности шеи. При выраженной боли в груди назначают массаж груди. Процедуру следует начинать с массажа руки и заканчивать массажем спины (преимущественно шейно-грудного отдела). Применяют поглаживание, растирание и вибрацию.

Для оказания успокаивающего, анальгезирующего действия используется прием поверхностного поглаживания. Глубокое поглаживание приводит к повышению нервно-рефлекторной возбудимости, а в остром периоде заболевания может усилить боль и повысить мышечную анталгическую контрактуру.

При болевом синдроме в шейном отделе позвоночника рекомендуется массаж воротниковой зоны, а при наличии корешковой симптоматики - массаж мышц рук (12-15 процедур). При выраженном болевом синдроме массаж должен иметь расслабляющий характер (поглаживание, легкое растирание, неглубокое разминание). По мере уменьшения болевого синдрома применяют растирание мышц с акцентом на участки, где отмечается уплотнение мышц и глубокое разминание [2,5].

Массаж спины. Методика массажа: поверхностное поглаживание по линиям. Поглаживание, спиралевидное растирание, разминание, пунктирование паравертебральной области от нижележащих к вышележащим включая надавливание на остистые отростки позвонков.

Растирание всей поверхности спины (гребнеобразное, пиление). Граблеобразное распиливание межреберных промежутков. Растирание лопаточных и окололопаточных областей, затем приподнимание лопатки и по краю лопатки разминание. Надавливание на лопатку. Разминание мышц спины (надавливанием воздействуют на глубокие слои мышц). Поперечное и продольное разминание трапецевидной и широчайшей мышц. Вибрация в форме рубления или покалачивания.

Массаж верхних конечностей. План массажа: предварительно производят поверхностное обхватывающее поглаживание всей конечности от кисти к подмышечным лимфатическим узлам.

Массаж кисти: плоскостное щипкообразное поглаживание по тыльной поверхности кисти, начиная от кончиков пальцев до средней трети предплечья. Массаж каждого пальца по тыльной, ладонной и боковой поверхностям. Растирание (круговое, штрихование, пиление). Разминание щипцеобразное, сдвигание, растяжение. Вибрация в форме пунктирования, встряхивания. Массаж предплечья: начинается с поверхностного плоскостного, обхватывающего поглаживания, растирания сначала сгибательной поверхности, затем - разгибательной. Разминание продольное, поперечное, прерывистая вибрация.

Массаж тела. Плоскостное поверхностное, затем обхватывающее поглаживание, растирание и разминание двуглавой и трехглавой мышц плеча, прерывистая вибрация в области плеча.

Массаж воротниковой зоны. План массажа: массаж паравертебральной области D6-D1 и С7-С1 , мышц спины, окололопаточных и лопаточных областей. Избирательно массаж болевых точек.

Таким образом, массаж является одним из основных средств ЛФК в реабилитации лиц, страдающих шейным остеохондрозом позвоночника.

.4 Тракционные методы лечения больных шейным остеохондрозом позвоночника

Вытяжение позвоночника является ведущим звеном в системе консервативной терапии шейного остеохондроза [63,81,86,100,105]. Впервые тракционное лечение при шейных радикулитах применил Williams (1921) . Улучшение наблюдалось после осуществления вытяжения в среднем у половины больных. Большинство авторов сочетали вытяжение с последующим ношением иммобилизующего воротника - ошейника. Многочисленные исследования, позволили выяснить механизмы эффективности тракционного лечения при остеохондрозах [24,50]. В основном они сводятся к следующему:

- Осуществляется разгрузка позвоночника путём увеличения расстояния между позвонками.

Уменьшаются мышечные контрактуры, что подтверждается ЭМГ.

Снижается внутридисковое давление, в результате чего уменьшается протрузия.

Увеличивается вертикальный диаметр межпозвоночного отверстия, что ведет к декомпрессии корешка и уменьшению отека.

Устраняется подвывих в межпозвоночных суставах, что дает декомпрессирующий эффект.

Вытяжение при шейном остеохондрозе должно быть кратковременным и с небольшим грузом, так как в противном случае возможно растяжение капсул межпозвонковых суставов и прогрессирование расшатывания межпозвонковых сегментов.

Отмечено, что кратковременное тепловое воздействие на область шеи (t - 37-40˚C в течение 10 мин.) перед вытяжением уменьшает мышечный спазм , это даёт возможность усиливать тракционный эффект, не прибегая к большим грузам [50].

С целью уточнения величины оптимального груза и времени вертикального вытяжения, определяется тонус грудино-ключично-сосцевидных мышц и трапециевидных мышц с помощью миотонометрического исследования. В зависимости от силы и времени тяги установлено, что максимальным грузом для больного со средними физическими данными является 10-12 кг, а время вытяжения не должно превышать 12 мин., при большей нагрузке снижается тонус мышц.

Хороший эффект вытяжения получен после проведения в бассейне при температуре воды 36-37˚С и подводного массажа задней группы мышц спины . Вытяжение позвоночника проводят после предварительного выполнения физкультурных упражнений в воде (разминка). Сила применяемой при подводном вытяжении тяги - 12-20 кг; длительность процедур - 10-20 мин. с учетом индивидуальной реакции больного на вытяжение позвоночника, а также показаний и противопоказаний к проведению вытяжения.

Показания (в острой и хронической стадии): остеохондроз с резким дискалгическим синдромом (дефанс мышц, кривошея) - предпочтительно подводное вытяжение , остеохондроз с корешковым синдромом - предпочтительно подводное вытяжение, остеохондроз с синдромом передней лестничной мышцы - предпочтительно подводное вытяжение, остеохондроз с плечелопаточным синдромом - предпочтительно подводное вытяжение, посттравматический остеохондроз (за исключением перелома атланта) - предпочтительно подводное вытяжение, остеохондроз с синдромом позвоночной артерии при умеренно выраженных клинических данных - предпочтительно подводное вытяжение, остеохондроз с кардиальным синдромом или другими висцеральными синдромами - предпочтительно подводное вытяжение.

Противопоказания (независимо от формы и стадии): остеохондроз с клинико-рентгенологической формой цервикальной миелопатии, обусловленной механическим сдавлением или сосудистыми нарушениями, остеохондроз с выраженной клиникой синдрома позвоночной артерии (головокружение и постоянный шум в ушах), гипертоническая болезнь II-III стадии и церебральный атеросклероз, деформирующий спондилёз при наличии остиофитов (наличие костного блока при имеющимся остеохондрозе на другом уровне не является противопоказанием к вытяжению), плохая переносимость вытяжения - усиление болевого синдрома, головокружение после 1-2-х процедур.

.5 Физиотерапевтическое лечение шейного остеохондроза позвоночника

В комплексной терапии мышечных синдромов остеохондроза позвоночника используются физические методы. Применение методов физической терапии должно быть направлено на ликвидацию болевого синдрома, восстановление и улучшение двигательной функции, профилактику контрактур, улучшение трофики тканей и регенеративных процессов. При этом методологические принципы использования физических факторов остаются неизменными. Физиотерапевтическое воздействие должно быть этиопатогенетическим и симптоматическим. При этом следует помнить, что каждый физический фактор на фоне неспецифического воздействия оказывает специфический терапевтический эффект [8,44,48,63,66,81,105].

Построение лечебного комплекса исходит из основных признаков заболевания, выраженности болевого синдрома, статодинамических нарушений опорно-двигательного аппарата, состояния вегето-сосудистой системы, наличия недостаточности крово- и лимфообращения, реактивности организма, сопутствующих заболеваний и с обязательным учётом давности заболевания и применённых ранее физических методов лечения.

Физиотерапия является наиболее распространённым методом лечения остеохондроза. На первом месте стоит электрофорез 2% новокаином с активным электродом в области затылка, курс лечения 10 сеансов с последующим переходом на электрофорез йодистым калием [63,81,105].

При наличии специфических противопоказаний, а также в случаях индивидуальной непереносимости выше перечисленных методов, в остром периоде можно использовать методы фототерапии, применяя как инфракрасные, так и ультрафиолетовые облучения позвоночника и заинтересованных нервных стволов в эритемных дозировках - 2-3 биодозы на поле, с последующим увеличением экспозиции. В этих же случаях возможно применение и УВЧ-терапии в атермических дозах [44,81].

В дальнейшем, по мере уменьшения болей, подключаются методы ультразвуковой терапии, при этом озвучиваются паравертебральные зоны соответствующих отделов позвоночника и зоны нервных стволов.

Из бальнеотерапии применяются радоновые, хвойно-солевые и сероводородные ванны при температуре 37ºС, продолжительность процедуры 10-15 минут, курс лечения 8-10 ванн.

Санаторно-курортное лечение (климатическое и бальнеологическое) показано больным дегенеративно-дистрофическими поражениями позвоночника на курортах с сероводородными, радоновыми, йодо-бромными, хлоридно-натриевыми водами: в Сочи-Мацесте, Пятигорске, Евпатории, Цхалтубо, Белокурихе, Сергиевских минеральных водах, в Усть-Качке, Ходыженске, Бердянске, Старой Руссе, Усолье-Сибирском, Иркутске и др.[63,64,81,82].

В заключение следует подчеркнуть, что комплексное лечение и физическая реабилитация больных шейным остеохондрозом позвоночника не означает одновременное применение всех вышеперечисленных методов. Подход должен быть индивидуальным [49,50,79,81,83,91]. Вопрос о последовательности применения отдельных видов лечения должен решаться с учетом стадии, ведущего клинического синдрома заболевания по схеме, предложенной Г.С. Юмашевым и М.Е Фурманом [105].

Период обострения: 1) болеутоляющие средства (анальгин, пирамидон, бутадион, реопирин) по 0,5 грамм 3-4 раза в день; 2) блокады (передней лестничной мышцы, паравертебральные и др.); 3) вытяжение малыми грузами (до 3х кг); 4) ношение воротника типа Шанца (стеганый ошейник) после вытяжения; 5) физиотерапевтическое лечение.

Период ремиссии: 1) утром ЛФК; 2) через 15-20 минут массаж мышц шеи и верхних конечностей, после чего отдых в кровати в течение часа; 3) электрофорез новокаина калия; 4) микроволновая терапия при чередовании с радоновыми ваннами; 5) через 40 минут вертикальное вытяжение по вышеописанной методике; 6) седативные средства.

По данным Н.А. Белой [3] рациональным является в течение дня сочетание следующих процедур: лечебная гимнастика, затем массаж и через 30 минут - 1,5 часа физиотерапия; физиотерапия, через 2-3 часа ЛФК, затем массаж.

При одновременном применении электропроцедур и ванн массаж следует назначать в один день с ваннами. Массаж не сочетается с УФО в эритемной дозе и его можно назначать через 2-5 дней после облучений. Применение массажа допустимо через 12-14 дней после проведения рентгенотерапии. Массаж не следует назначать в один день с ультразвуком и фонофорезом. При назначении же этих процедур ежедневно массаж можно применять, но не на область воздействия ультразвуком и фонофорезом.

Если настойчивое консервативное лечение в условиях стационара (в течение 30-35 дней) не эффективно, ставится вопрос о применении оперативного вмешательства.

Глава 3. Методы оценки эффективности физической реабилитации больных с шейным остеохондрозом позвоночника

.1 Общая характеристика методов обследования

Тщательное обследование больных способствует более глубокому обоснованию методики лечения. Кроме того, оно необходимо для суждения об эффективности проведенного лечения. Внимание обращают на имеющиеся у больных нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата и нервной системы [16,20].

Предлагаемые ортопедические и неврологические методы обследования больных доступны практическим работникам ЛФК.

Для обследования больных в кабинетах ЛФК должно иметься следующее оборудование:

) угломер (гониометр) для определения амплитуды движений в суставах:

) динамометр для определения силы мышц кисти,

) сантиметровая лента для определения степени атрофии мышечных групп;

) миотонометр для определения тонуса мышц;

) секундомер;

) аппарат для измерения артериального давления,

) площадка высотой 18 см для проведения функциональных проб при кардиальном синдроме;

) спирометр.

Амплитуда движений головы и шеи определяется визуально вокруг 3 основных осей. В норме у здоровых людей амплитуда движений головы и шеи возможна в следующих пределах:

) Вокруг фронтальной оси- при сгибании головы и шеи подбородок упирается в грудь, при разгибании головы и шеи амплитуда движения равна приблизительно 40о.

) Вокруг сагиттальной оси производятся наклоны головы и шеи с амплитудой, равной приблизительно 45°.

) Вокруг вертикальной оси происходят повороты головы и шеи с амплитудой, равной приблизительно 90°.

Помимо динамометра, силу различных мышечных групп можно определять сопротивлением, оказываемым напряженной группой мышц руке инструктора.

Окружность измеряемого сегмента конечности сравнивается с окружностью одноименного здорового сегмента. При невозможности измерения сантиметровой лентой атрофия определяется визуально.

Тонус мышечных групп сравнивается с одноименными мышечными группами здоровой стороны. При отсутствии миотонометра мышечный тонус определяется пальпаторно. Отмечается наличие повышенного или пониженного мышечного тонуса.

Методы обследования зависят от синдрома заболевания. Результаты обследования заносятся в форму № 42.

.2 Характеристика основных методов обследования при шейном

остеохондрозе позвоночника

Клиническое обследование начинается со сбора анамнеза, что у больных с вертеброгенными заболеваниями имеет ряд особенностей. Так, при сборе анамнеза очень важно выяснить локализацию, иррадиацию и характер болевых ощущений, их длительность и провоцирующие факторы. При этом необходимо учитывать следующие особенности анамнеза, характерные для вертебральных заболеваний [21]:

а) Хроническое, интермиттирующее течение заболевания. Последнее обычно длится с периодическими обострениями несколько лет или десятилетий;

б) Системный характер заболевания. Это проявляется в том, что функциональные нарушения очень редко локализуются лишь в одном отделе позвоночника. Поэтому клинически нарушения обнаруживаются на протяжении ряда лет в разных отделах позвоночника;

в) Наличие травмы в анамнезе, которая является одной из главных причин функциональных блокад ПДС, значительно повышает вероятность этой патологии;

г) Зависимость выраженности клинических проявлений от погодных факторов и общего состояния больного. Переохлаждение и инфекционные заболевания как бы проявляют вертеброгенную патологию;

д) Пароксизмальность и асимметричность вертеброгенного болевого синдрома.

Объективные методы

. Внешний осмотр при статическом положении. При осмотре передней поверхности тела обращают внимание на положение головы и шеи, высоту и симметричность плеч и плечевой линии, форму грудной клетки, положение ребер, грудины и грудино-реберного угла, форму живота, высоту и симметричность гребней подвздошных костей, форму и симметричность нижних конечностей (с помощью гониометра можно измерить разницу их длины), форму треугольника талии [20,81,94].

Осмотр задней поверхности туловища и конечностей предполагает исследование высоты плеч, симметричности лопаток, изгиба позвоночника во фронтальной плоскости (при наличии сколиоза с помощью гониометра можно оценить его степень), симметричности тазового пояса, положение таза - по уровню передних и задних остей подвздошных костей - и формы нижних конечностей и стоп. Кроме структуры опорного аппарата следует обращать внимание на тонус паравертебральных, ягодичных, трапециевидных и других мышц, наличие их спазма, а также на симметричность их напряжения. Существенную помощь в оценке степени болезненности мышц и ее асимметрии оказывает тензалгиметрия.

При осмотре боковой поверхности тела анализируют форму оси тела, положение осей головы, туловища и нижних конечностей, положение головы по отношению к поверхности грудной клетки, изгибы позвоночника в сагиттальной плоскости и форму спины [18,106,107,108].

. Исследование особенностей активных движений позволяет оценить функцию суставов позвоночника и мышечного аппарата, что, в свою очередь, формирует у врача представление о состоянии всего опорно-двигательного аппарата и способствует проведению дальнейшего обследования больного более целенаправленно. Особенность исследования активных движений грудного отдела позвоночника состоит в том, что его проводят в положении больного сидя на топчане (для лучшей фиксации таза). Это положение позволяет исключить движения в поясничном отделе при активных наклонах и ротации туловища [106,107].

К исследованию активных движений относится и наблюдение сбоку за «дыхательной волной» - движением позвоночника и грудной клетки при дыхании - в положении больного лежа на животе. При наличии блокады ПДС движение в нем во время дыхания отсутствует.

. Исследование особенностей пассивных движений. Ограничение нормальной подвижности суставов является начальной стадии остеохондроза позвоночника, весьма редко определяемой на обычных спондилограммах. В то же время функциональное рентгенологическое исследование, в частности грудного отдела позвоночника, затруднено в связи с жесткой анатомической фиксацией его элементов. Поэтому основным методом определения блокад ПДС в данном отделе является мануальная диагностика. С помощью же рентгенографии, которая является ценным диагностическим методом, определяют отсутствие противопоказаний к манипуляциям: опухоли, туберкулезное поражение позвоночника, выраженный остеопороз, аномалии развития и т. д., а также дают общую оценку функционального состояния позвоночника и устанавливают степень выраженности дегенеративно-дистрофических изменений [34,95-97].

Важным фактором, обеспечивающим информативность мануального исследования, а также эффективность мануального лечения, является выработка умения воспринимать, «ощущать» движение в суставе, определять его функциональное состояние, степень его изменений, что возможно при наличии у врача врожденных способностей и при постоянной тренировке и работы над собой.

При исследовании пассивных движений следует исходить из анатомических особенностей суставов и соблюдать следующие правила:

а) больной и врач должны занимать позицию, которая позволяет им полностью расслабиться;

б) движениями и исследуемом суставе определяют расположение суставной щели, в непосредственной близости от которой помещают концы пальцев исследующей руки;

в) оба исследуемых ПДС фиксируют таким образом, чтобы были возможны движения одного из них вместе с пальцами исследующей руки;

г) фиксация ПДС не должна быть болезненной;

д) перед началом движений необходимо провести легкую тракцию.

В норме в конечном положении максимально возможного движения в суставе посредством усиления движения можно достичь некоторого увеличения его подвижности (то есть сустав пружинит). Поэтому для определения блокады вначале достигают напряжения в суставе путем совершения максимально возможного движения в нем и таким образом свободное движение в нем полностью блокируют, а затем толчком давление на сустав увеличивают. При этом в заблокированном суставе отмечается твердое сопротивление.

Приемы мануального обследования. Независимо от клинических проявлений на том или ином уровне позвоночника, следует провести мануальное обследование всех его отделов. При этом наибольшее внимание необходимо уделять «ключевым зонам», т. е. затылочно-шейной и шейно-грудной, что объясняется большим значением их для нормального функционирования позвоночника как единой биомеханической системы. Данное обстоятельство имеет особо важное значение при наличии клинических проявлений поражения грудного отдела, которые часто обусловлены нарушениями соседних «ключевых зон».

. Пальпаторное исследование кожи, соединительной ткани, мышечно-связочного аппарата и надкостницы. Выявление рефлекторных изменений мягких тканей имеет большое значение для правильного выбора тактики лечения. Эти изменения в большинстве случаев вторичны, однако и после восстановления нормальной функции позвоночника часто продолжают оставаться самостоятельными источниками болевой импульсации.

Изменения состояния кожи характеризуются нарушениями чувствительности (гипералгезией, гиперестезией), повышением поверхностного тонуса - кожа при этом состоянии с трудом поддается подниманию пальцами, что определяется путем образования кожной складки.

Интенсивность патологических реакций кровообращения в коже исследуют с помощью дермографии: в норме на месте прочерчивания линии кожа приобретает бледно-розовую окраску; при остром нарушении кровообращения - темно-красную, о хроническом заболевании свидетельствует появление следа, расширяющегося во все стороны.

Рефлекторные изменения в соединительной ткани в виде зон ее уплотнения, как правило, локализуются между кожей и подкожной основой и между последней и фасцией. Степень выраженности этих изменений определяется по сопротивлению кожи и характерному режущему ощущению у больного, возникающему при раздражении натяжением соединительной ткани концами среднего и безымянного пальцев [79].

Рефлекторные изменения в мышцах миодистонического и миодистрофического характера в виде участков их уплотнений определяется при кинестезическом исследовании мышц. Пальпацию проводят в положении больного лежа на топчане при максимальном расслаблении мышц [76,89,94]. Медленными продольными и поперечными движениями подушечек указательного, среднего и безымянного пальцев и круговыми движениями вертикально поставленного указательного пальца, постепенно проходя глубже и раздвигая мышечные пучки, устанавливают общий тонус мышцы, наличие изменений ее эластичности и консистенции, уплотнений мышечно-сухожильной ткани, степень болезненности подлежащих участков. При пальпации внимательно наблюдают за местной и общей ориентировочной реакцией больного: при определенной степени надавливания появляется болевая реакция. В пораженном участке мышцы вместо гомогенной эластичной консистенции определяется уплотнение. Осторожно пальпируя уплотнение, устанавливают его границы и глубину расположения.

Рефлекторные изменения в надкостнице ребер и грудины пальпируются как резко болезненные зоны с локальными неровностями в виде втяжений и набуханий.

Инструментальное обследование

Исследование биомеханики (статики и динамики) позвоночника проводится не только с помощью общеклинического и мануального обследований, но и путем непосредственного измерения углов между опознавательными точками на теле, то есть с помощью гониометрического метода, который в отличие от других инструментальных методов исследования является простым, точным и универсальным. И позволяет получить представление об объеме движений в различных отделах позвоночника [14,41].

Подвижность шейного отдела позвоночника в сагиттальной и фронтальной плоскостях измеряют в положении обследуемого сидя. Точками приложения ножек циркуля гониометра для измерения подвижности в сагиттальной плоскости служат: глабелла - наиболее выступающая точка между надбровными дугами и опистион - наиболее выступающая сзади точка затылочной кости. Углы наклона головы измеряют при ее максимальном наклоне кпереди и кзади. Для измерения амплитуды движений головы во фронтальной плоскости ножки циркуля гониометра располагают по обе стороны головы на чешуйчатой части височных костей. Измерения производят в положении максимального наклона головы вправо и влево.

Определение степени подвижности в атлантозатылочном и атлантоосевом суставах проводят в том же положении обследуемого, только во время пассивных кивательных движений головой вперед-назад, в стороны без участия шейных суставов и при наклоне головы вперед при максимальной ротации влево и вправо (для замыкания суставов шейного отдела) [41].

Рентгенодиагностика

Особое значение придается рентгенологическим признакам остеохондроза: уменьшению высоты межпозвонкового пространства; утолщению и неровности замыкающих пластинок; склерозу смежных тел позвонков и смещению их по отношению друг к другу; нарастающему при движении; краевым горизонтальным костным разрастаниям - остеофитам, заострениям и нередко остеопорозу заднего нижнего угла краниально расположенного тела позвонка (укладка по Ковачу); подвывихам межпозвонковых суставов и изменениям размеров межпозвонковых отверстий [105].

Диагностика вертеброгенного поражения периферического отдела нервной системы (неврологических проявлений остеохондроза позвоночника) предполагает на первом этапе определение локализации процесса в одном из отделов позвоночника: шейном, поясничном, грудном. Результаты рентгенологического обследования позволяют уточнить конкретные позвоночные двигательные сегменты соответствующего отдела позвоночника, в которых отмечен патологический процесс. В конечном итоге определяется локализация дистрофических изменений в пределах каждого позвоночного двигательного сегмента.

С помощью рентгенологического исследования при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника подтверждается дистрофический характер изменений в позвоночном двигательном сегменте, устанавливается патоморфологический субстрат, выявляются индивидуальные особенности строения позвоночника; проводится дифференциальный диагноз между остеохондрозом и другими заболеваниями позвоночника и спинного мозга. В подавляющем большинстве случаев для решения этих задач достаточно проведения обзорной рентгенографии, дополненной функциональными рентгенологическими исследованиями.

При шейном остеохондрозе на обзорных боковых рентгенограммах определяются выпрямление физиологического лордоза в одном или нескольких шейных сегментах, местный кифоз, уменьшение высоты межпозвонковых дисков, симптом скошенности верхнего угла нижележащего позвонка, передние и задние краевые костные разрастания тел позвонков, деформирующий спондилез, неровность замыкательных пластинок диска, субхондральный склероз [1].

# Выводы

.Остеохондроз шейного отдела позвоночника является одной из самых частых локализаций дегенеративно-дистрофического процесса при этом заболевании.

.Остеохондроз шейного отдела позвоночника является полиэтиологическим, но монопатогенетическим заболеванием и характеризуется системным поражением хрящевой ткани дегенеративно-дистрофического характера с вовлечением в патологический процесс костных, суставных, связочных, мышечных и других образований данной области позвоночника.

.В развитии шейного остеохондроза позвоночника выделяют две стадии заболевания и три степени тяжести патологического процесса с соответствующей клинической картиной с учетом уровня поражения, от которой зависит рациональность назначения комплекса реабилитационных воздействий данному контингенту больных.

.Основными немедикаментозными методами лечения шейного остеохондроза позвоночника являются ЛФК, массаж, физиотерапевтическое лечение в сочетании с блокадами и гидрокинезотерапией.

.Основными средствами ЛФК при шейном остеохондрозе являются физические упражнения на расслабление, на координацию, дыхательные упражнения, упражнения на укрепление мышц шеи, верхнего плечевого пояса, грудной клетки, упражнения в воде и лечебный массаж с учетом стадии заболевания, ведущего клинического синдрома и двигательного режима, на котором находится больной.

.При лечении и дальнейшей физической реабилитации больных шейным остеохондрозом позвоночника применяется классический лечебный массаж, точечный и сегментарный массаж, мануальная терапия, рефлексотерапия, тракционное лечение.

. Наибольшей эффективностью при остеохондрозе шейного отдела позвоночника обладают электрофорез, УФО, гидротерапия, ультразвуковая терапия, индуктотермия и применение токов Бернара.

# Практическте рекомендации

.При шейном остеохондрозе позвоночника рекомендуется применять следующую последовательность назначения отдельных средств реабилитации:

в период обострения: 1) болеутоляющие средства (анальгин, пирамидон, бутадион, реопирин) по 0,5 грамм 3-4 раза в день; 2) блокады (передней лестничной мышцы, паравертебральные и др.); 3) вытяжение малыми грузами (до 3-х кг); 4) ношение воротника типа Шанца (стеганый ошейник) после вытяжения; 5) физиотерапевтическое лечение.

в период ремиссии: 1) утром ЛФК; 2) через 15-20 минут массаж мышц шеи и верхних конечностей, после чего отдых в кровати в течение часа; 3) электрофорез новокаина калия; 4) микроволновая терапия при чередовании с радоновыми ваннами; 5) через 40 минут вертикальное вытяжение по вышеописанной методике; 6) седативные средства.

2.Рациональным является в течение дня сочетание следующих процедур:

лечебная гимнастика, затем массаж и через 30 минут - 1,5 часа физиотерапия;

физиотерапия, через 2-3 часа ЛФК, затем массаж.

3.При одновременном применении электропроцедур и ванн массаж следует назначать в один день с ваннами. Массаж не сочетается с УФО в эритемной дозе и его можно назначать через 2-5 дней после облучений. Применение массажа допустимо через 12-14 дней после проведения рентгенотерапии. Массаж не следует назначать в один день с ультразвуком и фонофорезом. При назначении же этих процедур ежедневно массаж можно применять, но не на область воздействия ультразвуком и фонофорезом.

.Для оценки эффективности физической реабилитации при шейном остеохондрозе позвоночника рекомендуется использовать следующие методы исследования: клинические (пальпацию, внешний осмотр), динамометрию, гониометрию, миотонометрию, изучение сухожильных рефлексов, исследование амплитуды движений шейного отдела позвоночника, реовазографию, рентгенографию, пульсометрию, артериальную тонометрию, спирометрию и др.

.Полученные данные рекомендуется использовать в практической работе специалистов по физической реабилитации, а также в учебном процессе в Вузах физкультурной направленности по дисциплине «Физическая реабилитация в неврологии».

# Список использованной литературы

1. Акимов Г.А., Филимонов Н.А., Кранов М.Л. и др. Клинические синдромы шейного остеохондроза и его лечение / Воен. мед. журн. - 1987.- С.13 -16.

2. Барвиненко А.А. Атлас мануальной медицины. - М.: Медицина, 1992. - 243 с.

. Белая Н.А. Руководство по массажу. - М.: Медицина, 1983. - 244 с.

. Белоусова Т.П. Коррекция позвоночника. - Запорожье, 1996. - 184 с.

. Бирюков А.А. Массаж - спутник здоровья. - М.: Медицина, 1992. - 128 с.

. Богачева Л.А., Ушаков Г.Н., Вахлаков А.Н. Амбулаторное лечение болей в спине. Сообщение I и II // Неврологический журнал. - 1998. - № З. - С. 39-45.

. Богачева Л.А. Современное состояние проблемы болей в спине (по материалам 8-го Всемирного конгресса, посвященного боли) // Неврологический журнал. - 1997. - №.4. - С. 59-62.

. Брегг П.С. Программа по оздоровлению позвоночника / Пер. с англ. - М.: Медицина, 1992. - 112 с.

. Васичкин В.И. Сегментарный массаж. - СПб.: Лань, 1997. - С. 54-159.

. Вейн A.M., Власов Н.A. Патогенез вегетативных нарушений при остеохондрозе позвоночника. - В кн.: Проблемы патологии позвоночника. - М., 1972. - С. 56-63.

. Веселовский В.П, Иваничев Г.А., Попелянский А.Я., Романова В.М., Третьяков В.П. Принципы комплексного лечения больных остеохондрозом позвоночника. - Ленинград, 1985. - 148 с.

. Веселовский В.П., Строков Е.С. Применение массажа в клинике вертеброгенных заболеваний нервной системы. - Ленинград, 1988. - 256 с.

. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. - Рига, 1991. - 425 с.

. Веселовский В.П, Хабриев Р. У. Медицинские стандарты вертеброгенных заболеваний нервной системы// Неврологический журнал. - 1997. - № 4. - С. 27-30.

. Вотайник С.А., Гавата Б.В. Мануальная терапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. - Киев: Здоров’я,1989. - 186 с.

. Глазырин Д.И., Мякотина Л.И. Количественная оценка функционального состояния позвоночника при его патологии. - В кн.: Патология позвоночника. - Новосибирск, 1971. - С. 304 - 305.

. Гелли Д.Л., Спайт Д.У., Симон Р.Р. Неотложная ортопедия позвоночника. - М.: Медицина, 1995. - С 28-62.

. Гойденко B.C., Ситель А.Б., Галанов В.П., Руденко И.В. Мануальная терапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. - М.: Медицина, 1988. - С. 44-81.

. Горяная Г.А. Избавьтесь от остеохондроза 2-е изд., доп. - К.: Лыбидь, 1994. - 78 с.

. Девятова М.В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и заболеваниях периферической нервной системы. - Ленинград: Медицина, 1983. - 144 с.

. Девятова М.В. Лечебная физкультура при остеохондрозе позвоночника / Лекция. - Ленинград: ГДИФК, 1989. - 28 с.

. Девятова М.В. Берегите спину. - Санкт-Петербург, 1991. - 102 с.

. Девятова М.В. Нет остеохондрозу. - Санкт - Петербург: Комплект, 1998. - 144 с.

. Дейл Андерсон. Как снять мышечную боль за 90 секунд. - Москва, 1996. - 151 с.

. Долженков А.В. Здоровье вашего позвоночника. - СПб.: Питер, 2000. - 192 с.

. Дубровский В.Н. Основы сегментарно-рефлекторного массажа. - М.: Медицина, 1982. - 204 с.

. Дубровский В.И. Все виды массажа. - М., 1993. - 542 с.

. Елизаров М.Н., Анфилогов B.C. Висцеральные расстройства при остеохондрозе позвоночника. - М., 1972. - С. 60-66.

29. Єфіменко П.Б. Техніка та методика масажу. - Харків: ОВС, 2001. - 144 Жарков Ж.Я. Остеохондроз и другие дистрофические изменения позвоночника у взрослых и детей. - М.: Медицина, 1994. - 246 с.

. Жолондз М.Я. Остеохондроз - заблуждение. - Санкт Петербург: Политехника, 1991. - 112 с.

. Журавлева A.И., Граевская Н.Д. Спортивная медицина и лечебная физкультура. - М.: Медицина, 1993. - С. 291-387.

. Заславский Е.С. Болевые мышечно-тонические и мышечно-дистрофические синдромы.// Автореф. дисс. докт. мед. наук - Новокузнецк, 1980. - 43 с.

. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. Руководство. Атлас. - Казань, 1997. - 489 с.

. Исанова В.А. Система реабилитации при неврологических двигательных нарушениях: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Иваново, 1996. - 42 с.

. Касьян Н.А. Мануальная терапия при остеохондрозе позвоночника. - М.: Медицина, 1986. - 144 с.

36. Кас’ян М.А. Тернисті шляхи костоправа. - Київ, 1990. - 82 с.

. Каптелин А.Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. - Москва: Медицина, 1986. - 256 с.

. Каптелин А.Ф. Лечебная физкультура при дегенеративных изменениях в структурах позвоночника. - В кн.: Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации. /Под ред. проф. А.Ф. Каптелина, к.м.н. И.П. Лебедевой. - М.: Медицина, 1995. - С. 88-92.

. Касванде З.В., Рудзиша М.Я., Бекере М.А. Лечебная гимнастика на поликлиническом этапе реабилитации больных шейным остеохондрозом: Методические рекомендации. - Рига, 1986. - 44 с.

. Касванде З.В. Лечебная гимнастика на стационарном этапе реабилитации больных шейным остеохондрозом: Методические рекомендации. - Рига, 1987. - 38 с.

. Клинико-физиологическое обоснование лечебного применения физических упражнений. - В кн.: Учебник инструктора по лечебной физкультуре /Под ред. В.К. Добровольского. - М., 1984. - С. 67-83.

. Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы /Под ред. А.Ю. Макарова. - СПб.: Золотой век, 1998. - 289 с.

. Клиническая физиотерапия /Под ред. И.Н. Сосина. - Київ: Здоров’я, 1996. - С.85-194.

. Ключник И.И. Ваш остеохондроз. - Харьков, 1995. - 148 с.

. Коган О.Г., Найдин В.П. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. - М.: Медицина, 1988. - 368 с.

. Костенко А.А. Линия жизни и кривая позвоночника. - Харьков: РА, 1998. - 168 с.

. Кривцов А.Г. Остеохондроз. Старинные народные и современные методы лечения - Минск: Международный книжный Дом, 1997. - 188 с.

. Кром В.Л., Лившиц Л.Я., Гамбург А.Л., Модик, О.Г. Крутцов Л.С. Значение нейропсихологических и нейрофизиологических исследований в комплексной оценке психоневрологического статуса больных с хронической болью. // Тез. Российской научно-практической конференции «Организация медицинской помощи больным с болевыми синдромами». - Новосибирск, 1997.- С. 40-41.

. Кузьмин Ю.Н. О применении методик нейролингвистического программирования в купировании болевого синдрома // Тезисы Российской научно-практической конференции «Организация медицинской помощи больным с болевым синдромом. - Новосибирск, 1997. - С. 172-173.

. Куничев Л.А. Лечебный массаж. - Ленинград: Медицина, 1985. - 285 с.

. Курпан Ю.И., Таламбуш Е.А., Силин Л.Л. Движения против остеохондроза позвоночника. - М.: Физкультура и спорт , 1987. - 56 с.

. Левит К., Захсе И., Янда В. Мануальная медицина. Пер. с немецкого. - М.: Медицина, 1993. - 388 с.

. Лечение и реабилитация больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза. /Метод. реком. Дробинский А.Д. и др. - Запорожье: Б.И., 1982. - 14 с.

. Лечебная физическая культура / Под общей редакцией проф. С.Н. Попова. - М.: Медицина, 1988. - С. 111-124.

. Лечебная физическая культура и врачебный контроль / Под ред. проф. В.А. Епифанова и проф. Г.Л. Апанасенко. - М.: Медицина, 1990. - С. 216-233.

. Лечение без лекарств. Опыт народной медицины . - Житомир ,1993. - 244 с.

. Лившиц Л.Я., Лабзин Ю.Я., Усин В.В., Никаноров А.В. Опыт изучения распространенности хронических болевых синдромов // Тез. Российской научно-практической конференции «Организация медицинской помощи больным с болевыми синдромами». - Новосибирск, 1997. - С. 34-35.

. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина / За ред. проф. В.В. Клапчука i проф. Г.В. Дзяка. - Київ: Здоров'я, 1995. - 312 с.

. Лукачер Г.Я. Неврологические проявления остеохондроза позвоночника. - М.: Медицина, 1985. - 248 с.

. Мачерет Е.Л. Самосюк И.З., Лысенок В.П. Рефлексотерапия в комплексном лечении заболеваний нервной системы. - Киев: Здоровья, 1989. - С. 37-75.

. Массаж / Под ред. Кордеса И.К., Уибе П. Цайбич Б. Пер. с нем. - М.: Медицина, 1983. - 168 с.

. Медицинская реабилитация /под ред. акад. РАМН, проф. В.М. Боголюбова. - Москва - Пермь: ИПК «Звезда», 1998. - Т. 1. - 697 с.

. Медицинская реабилитация /под ред. акад. РАМН, проф. В.М. Боголюбова. - Москва - Пермь: ИПК «Звезда», 1998. - Т.2. - С. 112-343.

. Мошков В.Н. ЛФК в клинике нервных болезней. - М., 1982. - 284 с.

65. Мухін В.М. Фізична реабілітація. - Київ: Олімпійська література, 2005. - С.306-329.

66. Неврологические синдромы остеохондроза /Лиманский Ю.П., Мачерет Е.Л., Ващенко Е.А. и др. - Киев: Здоров'я, 1988. - 246 с.

. Нордемар Р. Боль в спине: Пер. со шведского.2-е изд. - М.: Медицина, 1991. - 114 с.

. Осин В.Н. Методика ЛФК при шейном остеохондрозе. - Краснодар, 1984. - 86 с.

. Остеохондроз позвоночника: (матер. сов. - амер. симпоз.) / Под ред. С.Т. Ветрилэ. - Москва. - 1992. - 188 с.

. Патология позвоночника / Материалы ІІІ Новосибирской конференции по патологии позвоночника под ред. проф. Я.Л. Цивьяна. - Новосибирск, 1971. - 266 с.

. Попелянский Я.Ю. Вертеброгенные заболевания нервной системы. - Казань, 1981. - 396 с.

. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. - М.: Медицина, 1989. - 298 с.

. Попелянский Я.Ю. Историко-медицинские и организационные аспекты выделения вертеброневрологии (ортопедической неврологии) в качестве научной дисциплины и медицинской специальности // Неврологический журнал. - 1997. - №5. - С.49-53.

. Привес М.Г. и др. Анатомия человека. - Санкт-Петербург: Гиппократ, 2000. - 507 с.

. Прохоров А.А., Макаров А.Ю., Туричин В. И. Остеохондроз позвоночника с неврологическими осложнениями /Клиническая неврология с основами медико-социальной экспертизы. - СПб.: Золотой век, 1998. - С. 25-28.

. Рашнер А.Ю. Шейный остеохондроз и церебральные нарушения. - Казань, 1980. - 144 с.

. Ракитина Р.И. и др. Лечебная ритмическая гимнастика в профилактике остеохондроза - Киев: Здоров'я, 1987. - 164 с.

. Реабилитация больных с вертерогенными заболеваниями нервной системы /Веселовский В.П., Попелянский А.Я., Саховский П.И. - Ленинград, 1982. - 256 с.

. Романенко И.В., Голубев В.Л. Психовегетативные расстройства при болевых вертеброгенных синдромах //Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. -Корсакова. - 1994. - № 5. - С. 7-10.

80. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями /Под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. - М., 1999. - Т.2. - С.478-590.

. Самосюк И.З. и др. Мануальная, гомеопатическая и рефлексотерапия остеохондроза позвоночника. - Киев: Здоров'я, 1992. - 258 с.

. Сандомирский М. Как справиться со стрессом. - М., 1995. - 20 с.

. Саховский П.И., Микусев Ю.Е., Демченко В.Т., Серебрянский Б.В. Некоторые патогенетические подходы при назначении ЛФК больным с вертеброгенными заболеваниями нервной системы //Лечение и профилактика синдромов поясничного остеохондроза. - Казань, 1984. - С 51-55.

. Ситель А.Б. Манульная медицина. - М.: Медицина, 1993. - 306 с.

. Собчук В.М. Циклическое вытяжение при остеохондрозе позвоночника. - Ортопедия, травматология. - 1978. - № 10. - С. 67-70.

. Стивен Брэтмен. Нетрадиционная медицина. Плюсы и минусы двадцати методов лечения. - Санкт - Петербург, Москва, Харьков, Минск, 1997. - 402 с.

. Сударушкина И.А. Боль в спине. - СПб.: Питер, 2001. - 192 с.

. Тагер И.Я., Дьяченко В.А. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. - М.: Медицина, 1971. - 209 с.

. Теоретические основы реабилитации при остеохондрозе позвоночника /Коган О.Г., Шмидт И.Р., Толстоков А.А. - Новосибирск: Наука, 1983. - 274

. Торопина ГГ., Яхно Н.Н. Нейрофизиологические аспекты хронических болевых синдромов (опыт исследования соматосенсорных вызванных потенциалов) //Тез. Российской научно-практической конференции «Организация медицинской помощи больным с болевыми синдромами». - Новосибирск, 1997. - С. 20-21.

. Тревелл Дж.Г, Симоне Д.Г. Миофасциальные боли. Пер. с англ. В 2 томах. -М.: Медицина, 1989.

. Учебник инструктора ЛФК /Под общ. ред. В.П. Правосудова. - М.: Ф и С, 1980. - С. 167 172.

. Физиотерапия /Под ред. М. Вейса, А. Зембатого. Пер. с польского. - М.: Медицина, 1986. - С.278-303.

. Хабиров Ф.А. Мануальная терапия компрессионно-невральных синдромов остеохондроза позвоночника. - Казань, 1991. - 201 с.

. Хабиров Ф.А., Хабиров Р.А. Мышечная боль. - Казань: Книжный дом. - 1995. - 46 с.

. Хабриев Р.У., Веселовский В.П. Профилактическая вертеброневрология. - Казань: Изд-во Казанского универ-та, 1992. - 498 с.

. Хвисюк Н.И. и др. Профилактика остеохондроза. - Киев: Здоров'я, 1987. - 36 с.

. Цивьян Я.Л. и др. Межпозвонковые диски (некоторые аспекты физиологии и биомеханики). - Новосибирск: Наука, 1977. - 205 с.

. Чаклин В.Д. Основы оперативной ортопедии и травматологии. - М.: Медицина, 1964. - 402 с.

. Чижевский А.В. Как победить остеохондроз. - М.: Советский спорт, 1990. - 59 с.

. Швейц Б.Д. и др. Наш опыт применения вертикального подводного вытяжения // Ортопедия, травматология. - 1970. - № 3. - С. 67-94.

. Шмидт И.Р. Остеохондроз позвоночника: этиология и профилактика. - Новосибирск, 1992. - 67 с.

. Штеренгерц А.Е., Белая Н.A. Массаж для взрослых и детей. - Киев: Здоровья, 1992. - С. 234-245.

. Юмашев Г.С., Фурман М.Е. Остеохондрозы позвоночника. - М.: Медицина, 1984. - 427 с.

105. Bernstein J.A. Specialist musculo-skeletal provision in primary care: costeffectiveness //The Journal of Orthopedic Medicine. - 1998. - Vol. 20. - No1. - P.2-9.

. Boyle G.J., Ciccone V.M. Relaxation alone and in combination with rational emotive therapy: effects on mood and pain // The Pain Clinic. - 1994. - Vol. 7. - № 4. - P.253-265.

. Delitto A., Snyder-Mackler L. The diagnostic process: examples in orthopedic physical therapy // Phys. Ther. - 1995. - Vol.75. - №3. - P.203-211.