

Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко

Лечение больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника

Методические рекомендации

В представленных методических рекомендациях предлагается комплексное лечение больных с неврологическими синдромами остеохондроза позвоночника. Обоснована необходимость рационального сочетания медикаментозных и физиотерапевтических методов лечения с учетом тяжести заболевания и давности патологического процесса.

Книга предназначена для врачей курортологов, физиотерапевтов, неврологов, а также студентов медицинских вузов.

Составители - доктор медицинских наук С.П. Маркин

Научный редактор - д.м.н., проф., А.М. Земсков

Рецензенты:

д.м.н. А.А. Федоров (г. Екатеринбург)

к.м.н. А.В. Любимов (г. Воронеж)

СОДЕРЖАНИЕ

I. Симптомы поражения периферической нервной системы

II. Классификация заболеваний периферической нервной системы

III. Неврологические проявления остеохондроза позвоночника

3.1 Основные синдромы дистрофических поражений шейного отдела

позвоночника

3.1.1 Рефлекторные синдромы

3.1.2 Корешковые синдромы

3.2 Основные синдромы дистрофических поражений грудного отдела

позвоночника

3.2.1 Рефлекторные синдромы

3.2.2 Корешковые синдромы

3.3 Основные синдромы дистрофических поражений поясничного отдела

позвоночника

3.3.1 Рефлекторные синдромы

3.3.2 Корешковые синдромы

IV. Течение заболевания

V. Основные методы обследования больного с болью в позвоночнике

5.1 Перечень тестов, шкал и опросников, используемых при оценке состояния больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника

VI. Лечение остеохондроза позвоночника

Информация о препаратах

Список литературы

Периферическая нервная система обеспечивает связь между центральной нервной системой и всеми другими органами и тканями организма. Она представляет собой топографически условно выделяемую немозговую часть нервной системы, включающую задние и передние корешки спинномозговых нервов, спинномозговые узлы, черепные и спинномозговые нервы, нервные сплетения и нервы. Большинство периферических нервов являются смешанными и содержат в своем составе двигательные, чувствительные и вегетативные волокна.

I. СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Симптомы поражения периферической нервной системы слагаются из ряда конкретных признаков. Выключение двигательных волокон приводит к периферическому параличу (парезу) иннервируемых мышц. Силу сокращения различных мышечных групп можно определить так называемым ручным способом. Например, силу сгибателей предплечья определяют при полном активном сгибании в локтевом суставе. Больного просят оказывать сопротивление при активном сгибании верхней конечности. Обследующий обхватывает своей правой кистью нижнюю часть предплечья и, упираясь левой кистью в середину плеча больного, пытается разогнуть верхнюю конечность в локтевом суставе. Результаты исследования оцениваются по шестибалльной системе: мышечная сила в полном объеме - 5 баллов; легкое снижение силы (уступчивость) - 4 балла; умеренное снижение силы (активные движения в полном объеме при действии силы тяжести на конечность) - 3 балла; возможность движения в полном объеме только после устранения силы тяжести

(конечность помещается на опору) - 2 балла; сохранность шевеления (с едва заметным сокращением мышц) - 1 балл. При отсутствии активного движения, если не учитывать вес конечности, сила исследуемой мышечной группы принимается равной нулю. При мышечной силе в 4 балла говорят о легком парезе, в 3 балла - об умеренном, в 2-1 - о глубоком. При исследовании мышечной силы ручным способом возможны субъективные оценки результатов. Поэтому при односторонних парезах следует сравнивать показатели симметричных мышечных групп. При поражении верхних конечностей используют кистевой динамометр (при возможности - реверсивный динамометр, позволяющий точно измерять силу мышц сгибателей и разгибателей предплечья и голени).

При определении степени нарушения объема движений выясняют, может ли обследуемый активно производить сгибание конечностей во всех суставах, совершаются ли эти движения в полном объеме. При определении ограничения врачом производятся пассивные движения, чтобы исключить местные поражения суставов.

Объем активных движений измеряется с помощью угломера в градусах, а затем сопоставляется с полным объемом соответствующих движений у здорового человека и выражается в процентах по отношению к последним. Полученные проценты переводятся в баллы, причем 0% приравнивается к 0 баллов, 10% - к 1, 25% - к 2, 50% - к 3, 75% - к 4, 100% - к 5 (табл. 1, 2).

Таблица 1

Шкала оценки степени нарушения двигательной функции верхней конечности

Степень нарушения (баллы)	Проксимальный отдел (плечо)		Дистальный отдел (предплечье, кисть)		
	объем движений, %	мышечная сила	объем движений, %	мышечная сила, %	дифференцированные движения пальцев
0	0	активных движений нет	0	0	отсутствуют
1-2	менее 50	проба Барре резко положительна	нет полного схвата кисти	менее 25	невозможны
3	50-100	проба Барре слабо положительна	схват полный	25-75	значительно затруднены (темп движений снижен в 3-4 раза)
4	100	проба Барре отрицательна	то же	75-100	незначительно затруднены (темп движений снижен в 1,5-2 раза)

5	100	то же	то же	в пределах физиологической нормы (30-50 кг)	нормальные
---	-----	-------	-------	---	------------

Таблица 2
Шкала оценки степени нарушения двигательной функции нижней конечности

Степень нарушения (баллы)	Проксимальный отдел (бедро)		Дистальный отдел (голень, стопа)		
	объем движений, %	мышечная сила	объем движений, %	мышечная сила, %	Ходьба
0	0	активных движений нет	0	0	невозможна
1-2	менее 50	проба Барре резко положительна	менее 50	менее 25	с посторонней помощью
3	50-100	проба Барре слабо положительна	50-100	25-75	с опорой
4	100	проба Барре отрицательна	100	75-100	с прихрамыванием
5	100	то же	100	100	свободная

Проба Барре - при вытягивании вперед рук (или поднятии вверх ног, согнутых в коленных суставах) паретичная конечность медленно опускается книзу

Для периферического пареза (паралича) также характерны понижение мышечного тонуса, понижение или полное исчезновение глубоких рефлексов, появление атрофии мышц. Такой симптомокомплекс носит название вялого, или атрофического паралича. При исследовании тонуса мышц больной должен лежать, полностью расслабив все мышцы. Тонус мышц определяется по степени напряжения их при пассивных движениях в конечностях (табл. 3).

Таблица 3
Исследование мышечного тонуса

Вид движения	Методика исследования
Сгибание и разгибание в локтевом суставе	Врач, взяв одной рукой плечо, другой - предплечье больного, несколько раз производит максимальное сгибание и разгибание предплечья, определяя степень напряжения мышц
Пронация и супинация предплечья	Врач берет больного за руку (ладонь в ладонь) и производит несколько раз пронацию и супинацию предплечья, определяя степень напряжения мышц

Сгибание и разгибание в коленном суставе	Врач одной рукой берется за переднюю поверхность бедра, другой захватывает голень и несколько раз проводит сгибание и разгибание голени, определяя степень напряжения мышц
--	--

Гипотрофия мышцы возникает постепенно, амиотрофия становится заметной через 2-3 недели после начала заболевания.

Синдромы нарушений чувствительности при поражении периферической нервной системы различаются в зависимости от локализации патологического процесса. Поражение периферического нерва вызывает невральные типы расстройств чувствительности - боль, гипестезия или анестезия, болевые точки в зоне иннервации нерва, симптомы натяжения. Нарушаются все виды чувствительности. Выявляемая при повреждении данного нерва зона гипестезии обычно меньше, чем зона его анатомической иннервации, вследствие перекрытия соседними нервами. Плексалгический тип (при поражении сплетения) - боль, симптомы натяжения нервов, идущих из сплетения, нарушения чувствительности в зоне иннервации сплетения. Обычно при этом имеются и двигательные расстройства. Радикулярный тип (при поражении задних корешков) - парестезии, боль, нарушения всех видов чувствительности в соответствующих дерматомах, симптомы натяжения корешков, болезненность в паравертебральных точках и в области остистых отростков. Для утраты чувствительности по корешковому типу необходимо поражение нескольких соседних корешков. Полиневритический тип (множественное поражение периферических нервов) - боли, расстройства чувствительности (в виде перчаток и носков) в дистальных сегментах конечностей. Ганглионарный тип (при поражении спинномозгового узла) - боль по ходу корешка, опоясывающий лишай, чувствительные нарушения в соответствующих дерматомах. Симпаталгический тип (при поражении симпатических ганглиев) - каузалгия, резкие иррадирующие боли, вазомоторно-трофические расстройства.

II. КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Классификация заболеваний периферической нервной системы была разработана Всесоюзной проблемной комиссией в 1982 г.

I. Вертеброгенные поражения

1. Шейный уровень:

1.1 Рефлекторные синдромы

1.1.1 Цервикалгия

1.1.2 Цервикокраниалгия (задний шейный симпатический синдром и др.)

1.1.3 Цервикобрахиалгия (с мышечно-тоническими, вегетативно-сосудистыми или нейродистрофическими проявлениями)

1.2 Корешковые синдромы

1.2.1 Дискогенное (вертеброгенное) поражение (радикулопатия) корешков (указать, каких именно)

1.3 Корешково-сосудистые синдромы (радикулоишемия)

2. Грудной уровень

2.1 Рефлекторные синдромы

2.1.1 Торакалгия (с мышечно-тоническими, вегетативно-сосудистыми или нейродистрофическими проявлениями)

2.2 Корешковые синдромы

2.2.1 Дискогенное (вертеброгенное) поражение (радикулопатия) корешков (указать, каких именно).

3. Пояснично-крестцовый уровень

3.1 Рефлекторные синдромы

3.1.1 Люмбаго (прострел)

3.1.2 Люмбалгия

3.1.3 Люмбоишиалгия (с мышечно-тоническими, вегетативно-сосудистыми или нейродистрофическими проявлениями)

3.2 Корешковые синдромы

3.2.1 Дискогенное (вертеброгенное) поражение (радикулопатия) корешков (указать, каких именно, включая синдром конского хвоста)

3.3 Корешково-сосудистые синдромы (радикулоишемия) И. Поражение нервных корешков, узлов, сплетений

1. Менингоррадикулопатии, радикулопатии (как правило, инфекционно-аллергического генеза (невертеброгенные))

2. Радикулоганглиониты, ганглиониты (чаще вирусные) (спинальные симпатические), тунниты

3. Плексопатии

4. Травмы сплетений

4.1 Шейного

4.2 Верхнего плечевого (паралич Эрба-Дюшенна)

4.3 Нижнего плечевого (паралич Дежерин-Клюмпке)

4.4 Плечевого (тотального)

4.5 Пояснично-крестцового (частичного или тотального). III. Множественные поражения корешков, нервов

1. Инфекционно-аллергические полирадикулоневропатии (Гийена Барре и др.)

2. Полиневропатии

2.1 Токсические (алкогольные и др.)

2.2 Аллергические (медикаментозные и др.)

2.3 Дисметаболические (при дефиците витаминов, эндокринных заболеваниях и др.)

IV. Поражения отдельных спинномозговых нервов

1. Травматические

1.1 На верхних конечностях (лучевого, локтевого, срединного и других нервов)

1.2 На нижних конечностях (бедренного, большеберцового, малоберцового и других нервов)

2. Компрессионно-ишемические (моновропатии)

2.1. На верхних конечностях

2.1.1 Синдром запястного канала (поражение срединного нерва в области кисти)

2.1.2 Синдром канала Гийена (поражение локтевого нерва в области кисти)

2.1.3 Синдром кубитального канала (поражение локтевого нерва в локтевой области).

- 2.1.4 Поражение лучевого или срединного нервов в локтевой области, поражение надлопаточного, подмышечного нервов.
- 2.2. На нижних конечностях: синдром тарзального канала, малоберцового нерва, бокового кожного нерва бедра (ущемление под пупартовой связкой -парестетическая мералгия Рота-Бернгардта).
3. Воспалительные (мононевропатии)
- V. Поражения черепных нервов
1. Невралгии тройничного и других черепных нервов
 2. Невропатия лицевого нерва (различного генеза)
 3. Невропатии других черепных нервов
 4. Прозопалгии
- 4.1 Ганглиониты крылонебного, ресничного, ушного, подчелюстного и других узлов.
- 4.2 Сочетанные и другие формы прозопалгии
5. Стоматалгия, глоссалгия.
- Помимо этиологии и локализации процесса, также указывается: 1) характер течения (острое, подострое или хроническое), а при хроническом: прогрессивное, стабильное (затяжное), рецидивирующее часто, редко, регрессивное; 2) стадию (обычно в случае рецидивирующего течения) обострения, регресса, ремиссии (полной, неполной); 3) характер и степень нарушения функций: выраженность болевого синдрома (слабо выраженный, умеренно выраженный, выраженный, резко выраженный), локализацию и степень двигательных нарушений, выраженность нарушений чувствительности, вегетативно-сосудистых или трофических расстройств, частоту и тяжесть пароксизмов, приступов.
- По данным Т.Г. Морозовой с соавт. (1970), в структуре неврологической заболеваемости взрослого населения болезни периферической нервной системы составляют 48%, причем среди всех госпитализированных больных неврологического профиля они выявляются в 65,1% случаев.

III. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА

Боли в позвоночнике встречаются среди 30% населения развитых стран мира. Число таких больных в последние годы неуклонно увеличивается, а на восстановительные мероприятия расходуются огромные средства. Так, например, в штате Калифорния (США), экономический ущерб от данной патологии составляет 200 миллионов долларов в год. Самой частой причиной вертеброгенных болей являются дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника (остеохондроз позвоночника). По данным О.Я. Кочуновой с соавт. (2003), 48% населения России имеют наследственную предрасположенность к развитию остеохондроза, а частота его неврологических проявлений составляет 71-80% среди всех заболеваний периферической нервной системы. Обострение остеохондроза позвоночника является одной из самых частых причин временной нетрудоспособности и составляет 32-161 дней на 100 работающих лиц, что ведет к значительным

экономическим потерям.

Факторами риска развития остеохондроза позвоночника являются:

- *гравитационный фактор* (смещение центра тяжести сопровождается перераспределением осевой нагрузки на позвоночник, при этом на некоторые отделы она увеличивается). Патологическое воздействие оказывают лишь стабильные смещения (вследствие ожирения, плоскостопия, ношения обуви на высоких каблуках, улиц, ведущих сидячий образ жизни и т.д.);
- *динамический фактор* (чем интенсивнее динамическая нагрузка на позвоночник, тем большей травматизации он подвергается). Подвержены лица, чья деятельность связана с длительным нахождением в вынужденном положении, постоянными подъемами тяжестей, вибрацией (шоферы, грузчики, повара, доярки и т.д.);
- *дисметаболический фактор* (нарушение трофики тканей позвоночного столба вследствие дисгемических расстройств (постоянная работа в вынужденном положении), аутоиммунных нарушений (вследствие хламидиоза, трихомониоза) и токсического воздействия (например, еда из алюминиевой посуды приводит к его накоплению в костной ткани, способствуя развитию остеохондроза));
- *наследственный фактор* (например, наличие доброкачественной семейной гипермобильностью суставов чаще, чем в популяции, наблюдается идиопатический сколиоз).

Под действием данных факторов в одном или нескольких позвоночных двигательных сегментах (ПДС) возникает воспаление, которое клинически проявляется болью и некоторым ограничением движений. Появление боли свидетельствует о реализации вертебрального синдрома. Дальнейшее прогрессирование патологического процесса зависит от действия двух факторов: дисфиксационного и асептико-воспалительного.

Дисфиксационный фактор - нарушение фиксации, патологическая подвижность суставов позвоночника из-за нарушения эластичности и потери сократительной способности мышц и связок (при этом боли чаще всего появляются при интенсивных наклонах, поворотах в виде кратковременных прострелов).

Асептико-воспалительный фактор - секвестрация и реактивное воспаление межпозвонкового диска. В микротрещины, образовавшиеся вследствие нарушения трофики диска попадают фрагменты пульпозного ядра, которое, подобно гидравлическому прессу, начинает разрывать их, формируя затеки и секвестры. В тяжелых случаях диск разрушается полностью.

На первом месте (60-80%) по частоте встречаемости стоят поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника, и на втором (около 10%) - шейного отдела позвоночника. Клинические проявления остеохондроза позвоночника это рефлекторные синдромы (встречаются в 90% случаев) и компрессионные (выявляются в 5-10% случаев).

Рефлекторные синдромы. Раздражение рецепторов сину вертебрального нерва Люшка (болевого рецепторов задней продольной связки) в результате реализации одного или нескольких патологических факторов сопровождается рефлекторной блокировкой соответствующего ПДС за счет напряжения

соответствующих мышц (дефанс) (в частности, поперечнополосатых мышц). Рефлекторные синдромы подразделяют на мышечно-тонические, нейрососудистые и нейродистрофические (нейроостеофиброз). *Компрессионные синдромы обусловлены механическим воздействием* грыжевого выпячивания, костных разрастаний или другой патологической структуры на корешки, спинной мозг или какой-либо сосуд. Компрессионные синдромы в свою очередь делят на корешковые (радикулопатии), спинальные (миелопатии) и нейрососудистые.

3.1. Основные синдромы дистрофических поражений шейного отдела позвоночника

3.1.1. Рефлекторные синдромы

Цервикалгия. Для нее характерны приступообразные острые или постоянные тупые боли в глубине шеи (ощущение "кола в шее"), появляющиеся по утрам, после сна, сопровождающиеся напряжением шейных мышц и ограничением движений в шейном отделе позвоночника. Боли усиливаются при повороте головы, кашле, чихании. Первый приступ цервикалгии обычно занимает несколько дней (1-2 недели). Следующие приступы, обычно провоцируемые неловким движением или охлаждением, дольше не проходят.

Синдром передней лестничной мышцы (возникает вследствие раздражения C₅-C₇ корешков и симпатических волокон). Боли локализуются на боковой поверхности шеи, иррадиируют в руку по ульнарной поверхности предплечья и кисти. Иногда, особенно по утрам, возникают парестезии в пальцах кисти, предплечье. Боли усиливаются ночью, при глубоком вдохе, наклоне головы в здоровую сторону, отведении руки. Отмечается гипестезия в дистальных отделах руки. Могут развиваться слабость в кисти, атрофия мышц тенара и гипотенара. Передняя лестничная мышца при пальпации уплотнена, увеличена, болезненна. Верным доказательством синдрома является исчезновение боли и других проявлений под влиянием новокаинизации.

Плечелопаточный периартроз. В основе заболевания лежат дистрофические изменения и реактивные воспалительные явления в области плечевого сустава, которые приводят к возникновению сильных жгучих болей, вынужденному положению конечности, а в последующем, при упорном болевом синдроме, - к поражению периартикулярных тканей с ограничением движений или тугоподвижности (контрактура) плечевого сустава. Определяется резкая болезненность при пальпации клювовидного отростка лопатки, крайне болезненны ротация и отведение руки, выведение руки за спину.

Синдром плечо-кисть (синдром Стейнброекера). Возникает при раздражении шейного симпатического ствола. Характеризуется вегетативными (нейрососудистыми, нейродистрофическими) расстройствами в кисти, болями в суставах и мышцах руки. Первоначально кисть гиперемирована, горячая на ощупь, отечная. По мере прогрессирования заболевания, развиваются амиотрофии, контрактуры (синдром Холдена), позже присоединяется локальный остепороз (синдром Зудека) и плотный отек кисти (синдром Оппенгейма). Кожа становится холодной, синюшной, с глянцевым оттенком.

Синдром позвоночной артерии обусловлен, в первую очередь, воздействием патологических костных и хрящевых структур на позвоночную артерию, ее симпатическое сплетение. Наиболее часто на стенку позвоночной артерии воздействуют тунковертебральные разрастания, которые деформируют медиальную стенку сосуда. В проявлениях синдрома позвоночной артерии следует различать 2 стадии: дистоническую, или функциональную, и органическую, с органическим стенозом артерии. Дистонические нарушения проявляются: 1) краниалгией и расстройством чувствительности в области лица; 2) кохлеовестибулярными расстройствами; 3) зрительными нарушениями (синдром Барре-Лье).

Краниалгия при синдроме позвоночной артерии характеризуется типичной приступообразной пульсирующей и жгучей болью, которая распространяется обычно от затылка до виска, темени и нередко до надбровной области (так называемый симптом снятия шлема). Головная боль при данном синдроме чаще односторонняя (на стороне других проявлений остеохондроза).

Кохлеовестибулярные нарушения при синдроме позвоночной артерии проявляются шумом, треском, гулом в ушах, системным и несистемным головокружением, иногда тошнотой, интенсивность которых колеблется при изменении положения головы. При выраженных и часто повторяющихся приступах отмечаются симптомы выпадения стволовых структур.

Зрительные нарушения при синдроме позвоночной артерии характеризуются болью в глазах, туманом перед глазами, ощущением песка в глазах.

3.1.2. Корешковые синдромы

Заблевание начинается остро (прострел) или подостро (цервикалгия), вслед за этим появляются корешковые нарушения. Больные жалуются на онемение, стреляющую или ноющую боль от шеи и надплечья до дистальных отделов руки. Боль усиливается при движениях в шее, при пассивном наклоне головы в больную сторону (симптом межпозвонкового отверстия), при кашле, чиханье. Со временем развиваются явления выпадения в двигательной и чувствительной сферах.

Клиническая картина поражения спинальных корешков на уровне шейного отдела позвоночника схематически представляется следующим образом:

При компрессии корешка C_3 (межпозвонковое отверстие $C_{II}-C_{III}$) появляется боль в соответствующей половине шеи, ощущение припухлости языка (связь с подъязычным нервом через подъязычную петлю), гипалгезия в дерматоме C_3 (редкая локализация).

Компрессия C_4 (межпозвонковое отверстие $C_{III}-C_{IV}$) проявляется болью в области надплечья, ключицы, атрофией задних мышц шеи (трапециевидная, ременная, поднимающая лопатку, длиннейшая мышца головы и шеи) (редкая локализация).

Компрессия C_5 (межпозвонковое отверстие $C_{IV}-C_V$) характеризуется болью с иррадиацией к надплечью и наружной поверхности плеча, слабостью и гипотрофией дельтовидной мышцы (сравнительно нечастая локализация).

При компрессии C_6 (межпозвонковое отверстие C_V-C_{VI}) появляется боль, распространяющаяся от шеи и лопатки к надплечью, по наружной поверхности

плеча, к лучевому краю предплечья и к I пальцу, отмечаются парестезии в дистальных отделах данной зоны, слабость и гипотрофия двуглавой мышцы (частая локализация).

Компрессия C_7 (межпозвонковое отверстие $C_{VI}-C_{VII}$) характеризуется болью, распространяющейся от шеи и лопатки по наружнозадней поверхности плеча и дорсальной поверхности предплечья ко II и III пальцам, парестезии в дистальной части этой зоны, гипалгезия в зоне C_7 , слабость и гипотрофия трехглавой мышцы (частая локализация).

При компрессии корешка C_8 (межпозвонковое отверстие $C_{VII}-Th_1$) возникают боль, распространяющаяся от шеи к локтевому краю предплечья и к V пальцу, парестезии в дистальных отделах этой зоны, гипалгезия в зоне C_8 .

3.2. Основные синдромы дистрофических поражений грудного отдела позвоночника

3.2.1. Рефлекторные синдромы

Дорсалгия. Для нее характерна ломящая, ноющая боль в межлопаточной области. Боль не столько интенсивна, сколько тягостна, особенно по ночам. Она усиливается при вращении туловища, при попытке удержать его в положении полуоборота. Больного "клонит" вперед, выпрямление туловища сопровождается чувством утомления спины.

Рефлекторные болевые синдромы в области сердца. Коронарные вазомоторные изменения, равно как и дистрофические изменения в области сердца, могут возникать как рефлекторный ответ на раздражение рецепторов пораженного грудного отдела позвоночника и связанных с ним симпатических образований. Вследствие этого, торакогенные импульсы могут, во-первых, имитировать сердечную патологию болью, исходящей из передней грудной стенки, во-вторых, видоизменять истинную коронарную боль, присоединяться к ней. Вертеброгенная псевдокардиалгическая боль отличается от стенокардитической не только по локализации, но и по продолжительности приступов, по их зависимости от положения позвоночника, по неэффективности нитроглицерина. Это так называемые пекталгии, или синдром передней грудной стенки.

Грудино-реберный отек Титце проявляется односторонней болезненной припухлостью грудино-ключичного или грудино-реберных сплетений (одного или двух). Припухлость размером от вишни до грецкого ореха, плотной консистенции, над ней не бывает отека, покраснения кожи. Появлению припухлости за 2-3 дня предшествует боль в соответствующем сочленении, реже в надплечье или руке. Боль в зоне припухлости усиливается при поднимании тяжести, резком движении, кашле и при надавливании на область припухлости.

Болезненный мечевидный отросток (ксифоидалгия). Боль ощущается за мечевидным отростком, в предсердной области, возникает пароксизмами, продолжаясь часами и усугубляясь при движениях туловища или ходьбе. Выявляется болезненность мечевидного отростка. Боль, в отличие от коронарной или гастральной, более продолжительная и не проходит в состоянии

покоя.

3.2.2. Корешковые синдромы

Корешковые проявления на грудном уровне сводятся к опоясывающей острой или тупой боли в зоне пораженного корешка. При таких болях нередко диагностируют "межреберную невралгию". Так как корешки находятся в тесной связи с капсулами суставов головок и бугорков ребер, боль усиливается при интенсивном вдохе, кашле.

3.3. Основные синдромы дистрофических поражений поясничного отдела позвоночника

3.3.1. Рефлекторные синдромы

Люмбаго характеризуется острой, типа прострела, поясничной болью. Боль возникает во время подъема тяжести, неловкого движения, кашле, чихании. Объективно определяются резкое ограничение движений в поясничной области, умеренное напряжение и болезненность мышц этой области. Симптомы натяжения не выражены или выражены слабо. Люмбаго продолжается обычно 5-6 дней. Первый приступ завершается быстрее, чем последующие, которые могут повториться через год и более.

Люмбалгия проявляется подострой или хронической поясничной болью. Возникает постепенно после физической нагрузки, длительного пребывания в неудобной позе, охлаждении и др. Боль тупая, усиливается при напряжении, длительном пребывании в положении сидя или при ходьбе. Объективно отмечаются ограничение движений, легкая болезненность паравертебральных точек в поясничной области, слабо выражены симптомы натяжения. Пик обострения приходится на 4-5-й день, после чего, боль начинает ослабевать. Люмбоишиалгия характеризуется болью склеротомного характера в пояснице с иррадиацией в одну или обе ноги. Выделяют три формы люмбоишиалгии: 1) рефлекторно-тоническая (преобладает напряжение мышц, изменение конфигурации позвоночника, резкое ограничение движений в поясничном отделе); 2) вегетативно-сосудистая (боли сочетаются с чувством онемения ноги, особенно стопы, ощущаются "наливание", жар или зябкость в ней); 3) нейро-дистрофическая (боли жгучие, рвущие, обычно усиливаются в ночное время).

3.3.2. Корешковые синдромы

Данные синдромы характеризуются признаками нарушения функции нервных корешков: двигательными и чувствительными расстройствами, изменением рефлексов. Одновременно определяются различной степени выраженности вертебральные синдромы. В зависимости от количества поврежденных корешков различают моно-, би- и полирадикулярные синдромы. Клинические проявления корешкового синдрома зависят от локализации и характера грыж межпозвоночных дисков. Грыжи могут быть боковыми, парамедианными и срединными.

Крайне редко поражаются корешки L_I, L_{II} и L_{III}.

Компрессия L4 (межпозвонковое отверстие L_I-L_{IV}) проявляется нерезкой болью, которая иррадирует по внутреннепередним отделам бедра, иногда до колена и немного ниже. В этой же зоне бывают и парестезии. Двигательные нарушения проявляются лишь нерезкой слабостью и гипотрофией четырехглавой мышцы (нечастая локализация).

Компрессия корешка L₅ (межпозвонковое отверстие L_{IV}-L_V) характеризуется болью, которая иррадирует по наружной поверхности бедра, передней поверхности голени, тылу стопы, в большой палец. Определяются слабость разгибателей большого пальца, режы стопы, гипестезия в зоне иннервации корешка. Коленные и ахилловы рефлесы сохранены (частая локализация).

При компрессии корешка S₁ (межпозвонковое отверстие L_V-S_I) появляется боль с иррадиацией от ягодицы или от поясницы и ягодицы по наружнозадному краю бедра, по наружному краю голени до наружного края стопы и последних пальцев, иногда лишь до пятого пальца. Нередко боль распространяется лишь до пятки, больше до наружного ее края. В этих же зонах лишь иногда больной испытывает ощущение покалывания и другие парестезии. Определяются снижение силы трехглавой мышцы голени и сгибателей пальцев стопы (особенно сгибателя пятого пальца), гипотония и гипотрофия икроножной мышцы. У больного возникает затруднение при стоянии на носках, отмечается снижение или отсутствие ахиллова рефлекса.

Компрессия конского хвоста. В типичных случаях заболевание характеризуется болью и гипалгезией в зоне "штатов наездника". Эти нарушения асимметричны, при этом возникают расстройства сфинктеров.

Примеры формулировки диагноза

1. Вертеброгенная умеренно выраженная цервикокраниалгия с частыми кохлеовестибулярными пароксизмами (задний шейный симпатический синдром), рецидивирующее течение, обострение.
2. Вертеброгенная правосторонняя умеренно выраженная торакалгия, рецидивирующее течение, стадия регресса.
3. Дискогенная радикулоишемия L_V, с умеренным парезом разгибателей правой стопы, затяжное течение.

IV. ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Заболевание может протекать остро (до 3-х недель), подостро (3-12 недель) и хронически (более 12 недель или до 25 эпизодов в год). Кроме этого при развитии компрессионного синдрома выделяют следующие периоды:

- острый период (стадия эксудативного воспаления) продолжается 5-7 суток. Грыжевое выпячивание отекает (отек достигает максимума на 3-5 сутки), увеличивается в размерах, сдавливая содержимое эпидурального пространства, в том числе, корешки, сосуды, их питающие, а также позвоночное венозное сплетение. Боли постепенно нарастают. Любое движение вызывает невыносимые страдания;

- подострый период (2-3 неделя). Эксудативная фаза воспаления сменяется продуктивной. Вокруг грыжи постепенно формируются спайки, которые деформируют эпидуральное пространство, сдавливают корешки, иногда фиксируют их к окружающим связкам и оболочкам;
- ранний восстановительный период (4-6 неделя);
- поздний восстановительный период (от 6 недель до 6 месяцев).

По данным литературы, у 7% больных с корешковым синдромом развивается парез конечности.

V. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНОГО С БОЛЬЮ В ПОЗВОНОЧНИКЕ

Обследование больного начинают с осмотра (выявление деформаций позвоночника). Если имеется сколиоз выпуклостью в больную сторону, то его называют гомологичным, а в противоположную - гетерологичным. Затем определяют объем движений в пораженном отделе позвоночника и лишь потом напряжение и болезненность мышц позвоночника, а также его костных структур.

В норме в шейном отделе позвоночника сгибание-разгибание возможно в пределах 130-160°, а наклон (ухо к плечу) - до 45°. В поясничном отделе позвоночника угол возможного наклона туловища по отношению к вертикали в норме составляет в среднем 90°. Напряжение (равно как и патологическая плотность участка мышцы в состоянии покоя) пальпаторно подразделяется на 3 степени:

- 1 - мышца мягкая (палец легко погружается в мышцу);
- 2 - мышца плотноватая (для погружения нужно определенное усилие);
- 3 - мышца каменной плотности.

Определение болезненности пораженной области позвоночника проводится при расслаблении соответствующих мышц. Это возможно в положении больного лежа, а если стоя - то в положении разгибания, когда кзади обеспечивается гравитационными силами.

При пальпации определяют болевые (курковые) зоны. Из болевых точек в шейном отделе позвоночника наиболее важные следующие: точки затылочных нервов (места выхода малого и большого затылочных нервов), точка позвоночной артерии (расположена медиальнее заднего края грудиноключично-сосцевидной мышцы, на линии, соединяющей вершину сосцевидного отростка и остистый отросток аксиса), остистые отростки шейных позвонков, точки поперечных (реберных) отростков шейных позвонков (надэрбовские) и др.

Из болевых точек в грудном отделе позвоночника наиболее важные следующие: остистые отростки грудных позвонков, капсулы суставов бугорков ребер, область грудино-ключичного или грудино-реберных сплетений, мечевидного отростка и др.

Из болевых точек в пояснично-крестцовом отделе позвоночника наиболее важные следующие: остистые отростки поясничных позвонков, точки выхода седалищного нерва, область подколенной ямки и др. Кроме того, определяют

симптомы натяжения.

Симптомы натяжения - усиление боли при активных движениях вследствие натяжения нервных стволов. *Симптом Нери* - форсированный наклон головы приводит к боли в зоне иннервации пораженного спинномозгового корешка. *Симптом Ласега* - сгибание в тазобедренном суставе выпрямленной нижней конечности вызывает боль в поясничном отделе позвоночника и по задней поверхности бедра и голени (первая фаза симптома Ласега), сгибание же в коленном суставе устраняет возникающую боль (вторая фаза симптома Ласега). *Симптом посадки* - больной не способен сесть в постели из положения лежа на спине без сгибания ног в коленных и тазобедренных суставах из-за возникающей боли в спине.

При *корешковых синдромах* явления выпадения в двигательной сфере (снижение силы, мышечные гипотрофии и др.) или снижение чувствительности (болевого, температурной, тактильной, а также сложных ее видов) определяют обычными приемами.

Данные осмотра дополняются рентгенографией (в прямой и боковой проекциях), при необходимости используются функциональные рентгенологические тесты (в состоянии максимального сгибания и разгибания), а также компьютерной томографией или магнитно-резонансной томографией. Компьютерная томография (чувствительность - 92%, специфичность - 88%) выявляет патологию костной ткани, позволяет диагностировать грыжи диска, стеноз позвоночного канала. *Магнитно-резонансная томография*, в отличие от компьютерной томографии, позволяет получать изображение в любой проекции. При этом данный метод обладает наибольшей чувствительностью (93%) и специфичностью (92%).

У женщин обязателен осмотр гинеколога, а у мужчин - уролога.

5.1. Перечень тестов, шкал и опросников, используемых при оценке состояния больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника

Наиболее простым тестом для количественной оценки восприятия боли является *визуальная аналоговая шкала (ВАШ)*, которая представляет собой отрезок прямой линии длиной 100 мм, начальная точка которого соответствует отсутствию боли, а конечная - невыносимым болевым ощущениям. Больному предлагается изобразить силу боли, которую он испытывает на период обследования, в виде отметки на данном отрезке. Сопоставление результатов исследования до и после лечения позволяет оценить динамику восприятия пациентом своих болевых ощущений.

Вербальная оценочная шкала содержит ряд слов, описывающих силу боли: боль отсутствует, слабая, умеренная, сильная, сильнейшая. Оценкой силы боли служит порядковый номер выбранного определения.

Оценка динамики болевых ощущений с помощью процентной шкалы проводится следующим образом: больного просят обозначить интенсивность его начальной боли за 100% и указать, на сколько процентов уменьшилась боль к концу лечения.

При мышечно-тонических синдромах определяют индекс мышечного синдрома (ИМС), который рассчитывают по формуле:

$ИМС = ВСБ + Т + Б + ПБ + СИ$, где:

1. *Выраженность спонтанных болей (ВСБ):*

- 1 балл - в покое болей нет, появляются при нагрузке;
- 2 балла - боли незначительны в покое, усиливаются при движении;
- 3 балла - боли в покое, нарушается сон, вынужденная поза.

2. *Тонус мышц (Т):*

- 1 балл - палец легко погружается в мышцу;
- 2 балла - для погружения нужно определенное усилие;
- 3 балла - мышца каменной плотности.

3. *Болезненность мышцы (Б):*

- 1 балл - при пальпации больной говорит о наличии боли;
- 2 балла - ответ на пальпацию мимической реакцией;
- 3 балла - ответ общей двигательной реакцией.

4. *Продолжительность болезненности (ПБ):*

- 1 балл - болезненность прекращается сразу;
- 2 балла - продолжается до 1 минуты;
- 3 балла - продолжается более 1 минуты.

5. *Степень иррадиации болей при пальпации (СИ):*

- 1 балл - болезненность локализуется на месте пальпации;
- 2 балла - боль распространяется на рядом расположенные ткани;
- 3 балла - боль распространяется на отдаленные области.

Степень тяжести мышечного синдрома определяется как I степень (или легкая) при ИМС до 5 баллов, II степень тяжести (или средняя) при ИМС от 5 до 12 баллов и III степень тяжести (или тяжелая) при ИМС более 12 баллов. Количественная оценка вертебрального синдрома (т.е. тех признаков заболевания, которые проявляются на уровне пораженного отдела позвоночника) (табл. 4).

Таблица 4

Шкала пятибалльной оценки вертеброневрологической симптоматики

Функция	Степень нарушения				
	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла
Объем движений в пораженном отделе позвоночника	Средне-нормальные значения	Ограничение объема движений до 25% от средне-нормальных значений	Ограничение объема движений на 25-49% от средненормальных значений	Ограничение объема движений на 50-74% от средненормальных значений	Ограничение объема движений на 75-100% от средненормальных значений
Сколиоз	Нет	Слабо	Умеренно	Выраженный	Резко

		выраженный, выявляется при функциональных пробах	выраженный, выявляется в положении стоя, лежа исчезает	, стойкий, не исчезает в положении лежа	выраженный, не исчезает в положении лежа
Корешковый синдром	Нет	Слабо выраженные двигательные, либо рефлекторные, либо чувствительные нарушения в зоне иннервации одного корешка	Умеренно выраженные двигательные, рефлекторные и чувствительные нарушения в зоне иннервации одного корешка; либо слабо выраженные признаки поражения двух корешков, либо умеренно выраженные нарушения в зоне иннервации одного корешка в сочетании со слабо выраженным и нарушениями в зоне иннервации другого корешка	Сильно выраженные двигательные, рефлекторные и чувствительные нарушения в зоне иннервации одного корешка; либо умеренно выраженные нарушения в зоне иннервации двух корешков; либо сильно выраженные нарушения в зоне иннервации одного корешка в сочетании со слабо выраженным и нарушениями иннервации другого корешка	Сильно выраженные двигательные, рефлекторные и чувствительные нарушения в зоне иннервации двух или более корешков; либо сильно выраженные нарушения в зоне иннервации одного корешка и умеренно выраженные нарушения в зоне иннервации двух других корешков; либо умеренно выраженные нарушения в зоне иннервации трех корешков
Нейродистрофический синдром	Нет	Имеется несколько очагов остеомиофиброза в	Имеются очаги остеомиофиброза в пределах	Имеются очаги остеомиофиброза в двух-трех	Имеются очаги в пределах нескольких анатомически

		пределах одной анатомической области, часть из которых слабо болезненная при пальпации (о болезненности судят по словесному отчету), а часть - умеренно болезненная при пальпации (о болезненности судят по мимической реакции); либо имеются очаги в двух-трех анатомических областях, все слабо болезненные при пальпации	двух-трех анатомических областей, при пальпации часть из них слабо болезненная, а часть - умеренно болезненная; либо очаги в двух областях, все умеренно болезненные; либо имеется очаг в одной анатомической области, сильно болезненный при пальпации (о болезненности судят по общей двигательной реакции), наряду со слабо болезненными и очагами в других областях	анатомических областях, часть из которых умеренно, а часть сильно болезненная при пальпации; либо очаги в трех и более областях, все умеренно болезненные; либо чрезвычайно болезненный очаг в пределах одной анатомической области при слабо и умеренно болезненных очагах остеомиофиброза в других областях	х областей, при пальпации все сильно или очень болезненные
--	--	---	---	---	--

За средненормальный объем движений в позвоночнике принимают следующие: в шейном отделе позвоночника для здоровых лиц моложе 65 лет угол сгибания и разгибания составляет 70°, угол бокового наклона 35° и угол поворота 80°; для лиц старше 65 лет угол сгибания - 35°, разгибания 40°, наклона 20° и поворота - 45°. В нижнегрудном и поясничном отделах позвоночника поворот туловища при фиксации таза и ног составляет 30° в обе стороны.

Опросник Роланда-Морриса "Боль в нижней части спины и нарушение жизнедеятельности" (M. Roland, R. Morris, 1983)

1. Я остаюсь дома большую часть времени из-за спины.
2. Я хожу медленнее, чем обычно из-за моей спины.
3. Из-за моей спины я не могу делать обычную работу по дому.
4. Из-за моей спины мне приходится пользоваться палкой, чтобы ходить по лестнице.
5. Из-за моей спины мне достаточно часто приходится лежать и отдыхать.
6. Из-за моей спины мне приходится держаться за что-либо, чтобы подняться со стула.
7. Из-за моей спины мне приходится просить других людей что-то делать для меня.
8. Я одеваюсь медленнее, чем обычно из-за моей спины.
9. Я стою только короткое время из-за моей спины.
10. Из-за моей спины я не пытаюсь нагибаться или вставать на колени.
11. Мне очень трудно вставать со стула из-за моей спины.
12. Моя спина или нога болит почти все время.
13. Мне трудно поворачиваться в постели из-за моей спины.
14. У меня есть проблемы с надеванием носков из-за моей спины.
15. Я сплю меньше из-за моей спины.
16. Я избегаю тяжелой работы по дому из-за моей спины.
17. Из-за болей в спине я более раздражен и резок с другими людьми, чем обычно.
18. Из-за болей в спине я хожу по лестнице медленнее, чем обычно.

Больной должен отметить пункты, которые соответствуют его состоянию на момент заполнения опросника. Затем подсчитывается общее число отмеченных больным пунктов (максимальное количество 18). Нарушения жизнедеятельности считаются выраженными, если пациент отмечает более 7 пунктов. Тест может быть использован не только для оценки исходной выраженности нарушений, но и для контроля за динамикой восстановления функций.

Индекс нарушения жизнедеятельности при болях в шее (H. Vernon, J. Mior, 1989)

I. Интенсивность болей:

- A. У меня нет сейчас болей в шее.
- B. У меня есть легкие боли в шее.
- C. Боли непостоянны и умеренны.
- D. Боли умеренные, постоянные.
- E. Боли сильные, непостоянные.
- F. Боли сильные и постоянные.

II. Самообслуживание:

- A. Я могу обслуживать себя без появления дополнительных болей.
- B. Я могу обслуживать себя нормально, но это вызывает появление болей.
- C. Самообслуживание болезненно и мне приходится быть медлительным и осторожным.
- D. Я нуждаюсь в некоторой помощи для того, чтобы справиться с

самообслуживанием.

Е. Я нуждаюсь в каждодневной помощи по большинству вопросов, связанных с самообслуживанием.

Ф. Я не могу одеваться, умываюсь с трудом и нахожусь в постели.

III. Поднятие тяжестей:

А. Я могу поднимать тяжести без появления дополнительных болей.

В. Я могу поднимать тяжести, но это вызывает появление болей.

С. Боли не дают мне поднимать тяжелые предметы с пола, но я могу сделать это, опираясь на стол (и т.п.).

Д. Боли не дают мне поднимать предметы с пола, но я легко могу сделать это с предметами среднего веса, если они удобно расположены.

Е. Я могу поднимать только легкие предметы.

Ф. Я не могу поднимать или переносить предметы.

IV. Чтение:

А. Я могу читать столько, сколько захочу.

В. Я могу читать столько, сколько захочу с легкой болью в шее.

С. Я могу читать столько, сколько захочу с умеренной болью в шее.

Д. Я не могу читать столько, сколько захочу из-за умеренной боли в шее.

Е. Я не могу читать столько, сколько захочу из-за сильной боли в шее.

Ф. Я не могу читать совсем.

V. Головная боль:

А. У меня нет головных болей.

В. У меня нечасто бывают слабые головные боли.

С. У меня бывают нечастые умеренные головные боли.

Д. У меня часто бывают умеренные головные боли.

Е. У меня часто бывают сильные головные боли.

Ф. Голова болит постоянно.

VI. Концентрация внимания:

А. Я могу полностью сосредотачиваться на чем-либо без особых трудностей.

В. Я могу полностью сосредотачиваться на чем-либо с некоторыми трудностями.

С. У меня есть умеренные трудности в сосредоточении на том, что я хочу.

Д. У меня есть значительные трудности в сосредоточении на том, что я хочу.

Е. У меня есть очень большие трудности в сосредоточении на том, что я хочу.

Ф. Я не могу сосредоточиться совсем.

VII. Работа:

А. Я могу работать столько, сколько мне нужно.

В. Я могу делать только свою обычную работу, не более.

С. Я могу делать большую часть своей обычной работы, не более.

Д. Я не могу делать свою обычную работу.

Е. Я с трудом делаю какую-либо работу.

Ф. Я не могу работать совсем.

VIII. Вождение:

А. Я занимаюсь вождением автомобиля без болей в шее.

В. Я могу водить машину столько, сколько мне нужно со слабой болью в шее.

С. Я могу водить машину столько, сколько мне нужно с умеренной болью в

шее.

D. Я не могу водить машину столько, сколько мне нужно из-за умеренной боли в шее.

E. Я с трудом могу водить машину из-за сильной боли в шее.

F. Я не могу водить машину совсем.

IX. Сон:

A. Я сплю хорошо.

B. Мой сон слегка нарушен (менее, чем один час бессоницы).

C. Мой сон немного нарушен (менее, чем два часа бессоницы).

D. Мой сон умеренно нарушен (2-3 часа бессоницы).

E. Мой сон сильно нарушен (3-5 часов бессоницы).

F. Мой сон полностью нарушен (5-7 часов бессоницы).

X. Отдых:

A. Я могу отдыхать и развлекаться без боли в шее.

B. Я могу отдыхать и развлекаться с некоторой болью в шее.

C. Я могу отдыхать и развлекаться из-за болей в шее с небольшими ограничениями.

D. Я могу отдыхать и развлекаться с большими ограничениями из-за болей в шее.

E. Я с большим трудом делаю что-то для своего отдыха и развлечения из-за болей в шее.

F. Я не могу отдыхать и развлекаться совсем.

Больной должен отметить в каждом разделе утверждение, наиболее близко соответствующее его состоянию. Ответы под буквой А оцениваются в 0 баллов, под буквой В - в 1 балл, под буквами С, D, E и F - соответственно в 2, 3, 4 и 5 баллов. Полученные по разделам баллы суммируются, максимальное число баллов равно 50. Оценка результатов опроса проводится по следующей схеме: 0-4 балла - нет нарушений; 5-14 баллов - легкие нарушения; 15-24 балла - умеренные нарушения; 25-34 балла - тяжелые нарушения; более 34 баллов - функция нарушена полностью.

Оценка боли, функционального и экономического состояния при хронических болях в спине (R. Watkins et al., 1986)

I. Оценка боли: 0 - нет боли.

1- минимальные боли, не требующие анальгетиков, не нарушающие сон.

2 - умеренные, непостоянные боли, помогают ненаркотические анальгетики.

3 - несильные постоянные боли или сильные непостоянные, постоянный прием анальгетиков, иногда наркотических; нарушение сна; возможны периоды некоторого облегчения.

4 - постоянные сильные боли с постоянным приемом наркотических анальгетиков, с минимальными периодами облегчения или без них.

II. Оценка экономического статуса:

0 - нет никакого ухудшения, нет уменьшения времени, затрачиваемого на работу.

1 - минимальное ухудшение, та же работа, нет изменений или часть времени,

затрачиваемого на работу, уменьшается.

2 - та же работа, существенное снижение времени, затрачиваемого на работу, частичная занятость (меньше 50% возможной).

3 - изменение характера работы из-за болей в пояснице.

4 - не в состоянии работать вообще из-за болей в пояснице.

27

III. Функциональная оценка:

0 - нет нарушений функции.

1 - минимальные нарушения.

2 - умеренные нарушения функции, приводящие к адаптивному изменению спортивной или повседневной активности; возможности передвижения сохранены.

3 - значительное нарушение функции, препятствующее самообслуживанию, значительное ухудшение повседневной активности; сидение меньше 30 минут, передвижение только по дому, при ходьбе нуждается в помощи.

4 - грубое нарушение функции, прикован к постели, по дому передвигается с трудом, не в состоянии за собой ухаживать.

В каждом блоке пациент выбирает утверждение, в наибольшей степени соответствующее состоянию больного на момент тестирования. При этом: 0 баллов - нет болей, нарушения функции или профессиональной активности; 1-11 баллов - прогрессивно ухудшающееся состояние; 12 баллов - сильная боль, нарушение функции, невозможность работать.

VI. ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА

Лечение остеохондроза позвоночника проводится с учетом формы заболевания и варианта его течения и включает следующие мероприятия.

В остром периоде назначается постельный режим (2-5 дней), в постели больной лежит на щите, размещенном под матрасом. Лечение положением в 90-93% случаев способствует постепенному рубцеванию разрывов фиброзного кольца, предотвращает дальнейшую травматизацию элементов пораженного ПДС и способствует уменьшению боли. В постели больной принимает защитную (анталгическую) позу (на боку, на коленях и локтях).

С целью ограничения подвижности в пораженном отделе позвоночника рекомендуются иммобилизирующие ортезы (воротник Шанца, корсет и др.).

Однако носить их следует не слишком долго, поскольку ортезы могут способствовать гипотрофии мышц и развитию остеопороза.

Длительная болевая афферентация являясь мощным стрессовым фактором, приводит к перераздражению лимбикоретикулярных структур. Некупированные в первые дни боли приводят к необратимому срыву противоболевой системы организма, развитию диэнцефальных, нейроэндокринных расстройств, депрессии, снижению порога болевого восприятия. Только своевременное купирование болей способно прервать этот порочный круг. Для этой цели используют анальгетики, которые подразделяют на препараты первого и второго ряда.

Анальгетиками первого ряда являются опиоиды и нестероидные

противовоспалительные препараты. К анальгетикам второго ряда относят антидепрессанты, антиконвульсанты, миорелаксанты и др. В последние годы широко применяется синтетический анальгетик центрального действия последнего поколения - трамадола гидрохлорид (трамал). Его обезболивающий эффект имеет двойной механизм действия. Часть молекул трамадола активирует противоболевые μ -опиоидные рецепторы. Вторая часть молекул трамадола одновременно активирует неопиоидные противоболевые системы (ингибирует обратный захват серотонина или норадреналина в нервных синапсах). Именно синергизм двух механизмов действия трамадола обуславливает его высокую эффективность. Начальная доза трамадола составляет 50 мг (суточная доза не должна превышать 400 мг, при этом увеличение (титрование) дозы должно осуществляться медленно в течение 2-3 дней.

Механизм действия нестероидных противовоспалительных препаратов состоит в ингибировании циклооксигеназы (ЦОГ) - ключевого фермента в каскаде метаболизма арахидоновой кислоты, которая является предшественником простагландинов, простаглицлинов и тромбоксанов. В настоящее время существуют две группы нестероидных противовоспалительных препаратов в зависимости от их действия на циклооксигеназу (изоформы ЦОГ, которые обозначаются как ЦОГ-1 и ЦОГ-2). ЦОГ-1 постоянно присутствует в большинстве тканей (хотя и в различном количестве), относится к категории "конститутивных" ("структурных") ферментов, регулирующих физиологические эффекты простагландинов. Напротив, ЦОГ-2 в норме в большинстве тканей не обнаруживается, но ее уровень существенно увеличивается на фоне развития воспаления. Ингибция ЦОГ-2 рассматривается как один из важных механизмов противовоспалительной активности нестероидных противовоспалительных средств, а ЦОГ-1 - развития побочных эффектов (поражение ЖКТ, нарушения агрегации тромбоцитов, функции почек, негативное влияние на систему кровообращения). Поэтому эффективность и токсичность "стандартных" нестероидных противовоспалительных препаратов связывают с их низкой селективностью, т.е. способностью в одинаковой степени подавлять активность обоих изоформ ЦОГ.

Все эти данные послужили основой для создания новой группы нестероидных противовоспалительных средств, которые обладают всеми положительными свойствами "стандартных" препаратов, но менее токсичны. Их определяют как специфические ингибиторы ЦОГ-2 или ЦОГ-1 сберегающие препараты. На сегодняшний день наиболее известными селективными ЦОГ-2 ингибиторами являются мелоксикам (мовалис) (7,5-15 мг/сут) и целекоксиб (целебрекс) (200-400 мг/сут). В инъекционной форме пока существует только мелоксикам. Нестероидные противовоспалительные средства назначают в течение 7-10 дней. Для усиления обезболивающего действия необходимо сочетание нестероидных противовоспалительных препаратов и антигистаминных средств (тавегил, диазолин и др.).

Лечебное действие миорелаксантов обусловлено потенцированием ГАМК-ергической системы спинного мозга, что приводит к торможению систем возбуждающих медиаторов, угнетению спинальных моно- и полисинаптических рефлексов и, как следствие, к релаксации мышечного гипертонуса. На

ликвидации мышечного спазма базируется и их обезболивающее действие. Основными представителями этой группы являются мидокалм, баклофен и сирдалуд.

Обезболивающее действие антиконвульсантов (в частности, карбамазепина) осуществляется за счет блокирования потенциал-зависимых натриевых каналов, ингибирования высвобождения возбуждающих аминокислот, повышения содержания гамма-аминомасляной кислоты в ЦНС.

Механизм противоболевого действия антидепрессантов основан на редукции депрессии (снижение выраженности депрессии облегчает боль) и потенцировании действия экзогенных (нестероидных противовоспалительных средств) и эндогенных анальгезирующих веществ (эндорфины, энкефалины). Сейчас приоритет в лечении болевого синдрома отдается антидепрессантам, обладающим серотонинергической активностью, из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (профузлак, ципрамин).

В последнее время для купирования болевого синдрома предложен препарат амбене. В состав амбене входит 3,5 мг дексаметазона, 375 мг фенилбутазона, 2,5 мг цианокобаламина, 4 мг лидокаина гидрохлорида и 150 мг натрия салицил-ацетата. Препарат назначают по 1 инъекции в сутки ежедневно или через день, но не более 3 инъекций в неделю.

Хорошо зарекомендовал себя препарат [Мильгамма](#), который выпускается в ампулах и в драже. Основное отличие мильгаммы от других комбинированных препаратов, содержащих витамины группы В, в том, что в состав мильгаммы (драже) входит *жирорастворимый бенфотиамин*, который проникает через липофильные клеточные мембраны. При этом биодоступность бенфотиамина в 5-7 раз выше по сравнению с водорастворимой формой тиамина.

Преобразование в активную кокарбоксылазу происходит в 2-5 раз больше, по сравнению с введением таких же количеств обычного витамина В₁. Все это позволяет добиться хороших результатов при пероральной терапии.

В 2 мл раствора содержится 100 мг тиамина гидрохлорида, 100 мг пиридоксина гидрохлорида, 1000 мкг цианокобаламина гидрохлорида, а также 20 мг лидокаина, что позволяет безболезненно делать внутримышечные инъекции.

Мильгамму назначают по 2 мл внутримышечно ежедневно. После того, как пройдет обострение, необходима 1 инъекция 2-3 раза в неделю затем продолжают прием Мильгаммы в форме драже - внутрь по 1 драже 3 раза в день длительностью не менее 4 недель.

Учитывая обязательное участие вазомоторного компонента в патогенезе вертеброгенных синдромов, особенно компрессионного характера, в лечебный комплекс необходимо вводить вазоактивные препараты. В легких случаях достаточно перорального приема сосудорасширяющих препаратов (никотиновая кислота или ее производные). Если же у пациента диагностирована тяжелая компрессионная радикулопатия, необходимо парентеральное введение препаратов (например, трентал, а также троксевазин). С целью улучшения обменных процессов в пораженных дисках рекомендовано прием пиаскледина. В одной капсуле препарата содержатся не подверженные плавлению экстракт авокадо и сои. Пиаскледин назначают по 1 капсуле (300 мг) в день, предпочтительно утром во время еды. Применение препарата

останавливает прогрессирование дегенеративных изменений и уменьшает потребность в приеме нестероидных противовоспалительных средств. Кроме анальгетиков в остром периоде назначают сухое тепло (чистая шерсть, горчичники, перцовый пластырь), а также разогревающие мази ("Эфкамон", "Випросал", "Апизартрон", "Хондроксид" и др.). На спазмированные мышцы проводят аппликации димексида (диметилсульфоксид). Можно также сочетать димексид с различными анальгетиками, в частности с новокаином. Раствор новокаина смешивают с димексидом в соотношении 1:1 или 2:1. Смоченную в этой смеси марлевую салфетку накладывают на пораженный участок и покрывают вощеной бумагой или полиэтиленовой пленкой. Время процедуры 1-1,5 часа. Компрессы делают ежедневно в течение 4-6 дней.

При необходимости назначают медикаментозные блокады (в частности, инфильтрация новокаином мышечных курковых точек). Для этой цели используют 1-2 мл 2% раствор новокаина, в который добавляют 15-25 мг эмульсии гидрокортизона. Блокады назначают через 1-2 дня, всего 2-3 раза. Через 4-5 дней (по мере стихания остроты процесса) назначают ультрафиолетовое облучение в эритемной дозе, начиная с 2-3 биодоз и увеличивая интенсивность на 1 биодозу при последующих облучениях. Курс лечения 3-4 облучения через день или два дня подряд, на третий - перерыв. Также назначают диадинамические, синусоидальные модулированные и интерференционные токи. При ДДТ-терапии (аппараты серии "Тонус") используют ДН (двухполупериодный непрерывный) или ДВ (двухполупериодный волновой) ток в течение 1-2 мин., далее КП (короткий период) - 3-4 мин. и завершают ДП (длинный период) - 1-2 мин. Допускается последовательное воздействие на несколько полей ("погоня за болью"). При выраженных болях процедуры можно проводить 2 раза в день с интервалом 5-6 часов. Курс лечения 6-10 процедур ежедневно.

При СМТ-терапии (аппараты серии "Амплипульс") используют режим переменный, род работы III и IV. Частота 100, 70 Гц, глубина модуляции 75-100% (соответственно каждому роду работы), длительность посылок и пауз 2-3 с, 3-5 мин. каждым родом работы. Возможно, также последовательное воздействие на несколько полей. При сильных болях процедуры можно проводить 2 раза в день с интервалом 5-6 часов. Курс лечения до 10 сеансов, проводимых ежедневно.

Для лечения болевых синдромов с помощью интерференционных токов (аппарат "Интердин") применяют более высокие частоты (постоянная 100, 90 и ритмическая 90-100 Гц). Продолжительность процедуры 10-20 мин. Курс лечения 10 процедур ежедневно.

С целью повышения эффективности ДДТ-, СМТ- и интерференционной терапии нами предложено последовательное назначение данных видов воздействия и переменного магнитного поля (с интервалом 5-6 часов). Магнитотерапию (аппарат "Полюс-2") назначают по следующей методике: при остеохондрозе позвоночника цилиндрические индукторы располагают паравертебрально (при необходимости один индуктор в области плечевого или локтевого суставов). Используют переменное магнитное поле частотой 50 Гц, I—III ступень

интенсивности (при остеохондрозе шейного отдела позвоночника), II—III ступень интенсивности (при остеохондрозе грудного отдела позвоночника) и III—IV ступень интенсивности (при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника). Увеличение интенсивности магнитного поля осуществляется через каждые 3 процедуры. Продолжительность воздействия 15-20 минут. На курс лечения 12-15 процедур.

Кроме того, предложен аппарат "Магнитер". В первые 4-7 дней воздействуют в синусоидальном режиме (переключатель режима работы (РР) в положении "~", а переключатель величины магнитной индукции (ВМИ) в положении II (30 мТл)). В последующем воздействие осуществляют в пульсирующем режиме (переключатель РР в положении "33", а переключатель ВМИ так же в положении II). Время одной процедуры 20-25 минут (можно воздействовать последовательно на несколько полей). Продолжительность курса лечения 10-15 дней.

В последние годы при лечении острого периода остеохондроза позвоночника используют высокоинтенсивное импульсное магнитное поле (аппарат "АВИМП"). Частота воздействия 20-45 имп/мин, магнитная индукция от 0,09 до 0,5 Тл (в зависимости от зоны воздействия). На курс 8-10 процедур, проводимых ежедневно.

Хороший обезболивающий эффект оказывают традиционные методы лечения (в частности, гирудотерапия и иглорефлексотерапия). На 1 сеанс гирудотерапии используют 5-6 приставок пиявок. Первые 3-4 процедуры проводятся ежедневно до уменьшения болевого синдрома. Общий курс лечения 8-10 процедур. В случае иглорефлексотерапии широко применяется комбинированное лечение: корпоральная акупунктура и аурикулотерапия.

В подостром периоде используются также ДДТ, СМТ и интерференционные токи. Однако возможно применение лекарственного электрофореза, проводимого с помощью ДДТ и СМТ (например, веществ сосудорасширяющего действия (магния сульфата, эуфиллина и др.) при вегетативно-сосудистых проявлениях остеохондроза позвоночника). Лекарственные вещества вводятся ДН (двухпо-лупериодным непрерывным) током в течение 10-15 минут (при ДДТ-терапии) и СМТ-током в выпрямленном режиме, род работ I, частота 150 Гц, глубина модуляции 75-100%, продолжительностью 10-15 минут.

Назначают также переменное магнитное поле (методики лечения на аппаратах "Полюс-2" и "Магнитер" см. выше). При наличии аппарата "Алимп-1" лечение проводят следующим образом: при остеохондрозе шейного отдела позвоночника индукторы-соленоиды из соленоидных устройств "3" и "4" накладывают на область шейного отдела позвоночника, лопатки. В соленоидное устройство "1" помещают пораженный сегмент конечности (плечо, предплечье, кисть); при остеохондрозе грудного отдела позвоночника индукторы-соленоиды из соленоидных устройств "3" и "4" накладывают на область грудных позвонков и спереди по ходу ребер; при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника индукторы-соленоиды из соленоидных устройств "3" и "4" накладывают на область поясничных позвонков и крестца, а пораженную конечность помещают в соленоидное устройство "1", при необходимости бедро помещают дополнительно в соленоидное устройство "2". Интенсивность при

всех видах воздействия 30% или 100% (интенсивность увеличивается через 2-3 процедуры). Продолжительность воздействия 15-20 минут. На курс лечения 15-20 процедур, проводимых ежедневно. Кроме того, в последние годы показана общая магнитотерапия (например, аппарат "Аврора МК-01"). Частота 9-10 Гц, магнитная индукция 3-4 мТл. Продолжительность воздействия 15-20 минут. На курс лечения 15-20 процедур.

Дециметроволновая терапия (аппарат "Волна-2"). Излучатель цилиндрический (на шейный отдел позвоночника) или прямоугольный (на грудной и поясничный отделы). Зазор 3-4 см. Мощность 20-40 Вт. Продолжительность воздействия 6-10 минут. Возможно воздействие на несколько полей. Курс лечения 8-12 процедур, проводимых ежедневно. Для усиления действия ДМВ-терапии показано последовательное (без временного интервала) применение СМТ (методику см. выше).

Также рекомендовано применение лазеротерапии в подостром периоде остеохондроза позвоночника. Лазеротерапия (серия аппаратов "Мустанг") назначается на болевые зоны и соответствующие сегментарные зоны позвоночника. Используют лазерное излучение в импульсном режиме. На один сеанс используют четыре зоны воздействия. Методика контактная, стабильная. Мощность 7 Вт в импульсе, частота 80 Гц. Экспозиция на одну зону составляет 2 минуты. На курс лечения 10 сеансов проводимых ежедневно. Эффективность лазеротерапии повышается при сочетании с магнитотерапией (методику см. выше).

КВЧ-пунктура (аппарат "Стелла-2") на болевые зоны (желательно биологически активные точки). Работа в режиме "сканирования" в диапазоне частот 59-63 ГГц, мощность излучения 10 мкВт/см² по 5 минут на точку. За 1 процедуру воздействуют на 3-4 точки. Всего 15-20 сеансов, проводимых ежедневно. При затяжном течении остеохондроза позвоночника при меняют ультразвук в импульсном режиме (длительность импульса 10 или 4 мс). Интенсивность воздействия от 0,2 до 0,6 Вт/см² (в зависимости от зоны воздействия). В качестве контактной среды можно использовать различные мази с обезболивающим действием (например, фастум-гель). Время воздействия на поле 3-5 минут. Допускается применение ультразвука на несколько полей (до 10 минут). Всего на курс 10-12 процедур, проводимых ежедневно. Ультразвук оказался наиболее эффективным методом лечения нейроdistрофических проявлений остеохондроза позвоночника. Так, например, при лечении синдрома плечелопаточного периартроза показано последовательное применение магнитотерапии на плечевой сустав и без временного интервала фонофореза гидрокортизона. Применение магнитотерапии позволяет изменить эпителиальную проницаемость, ускорить рассасывание отека, увеличить проникновение лекарственных веществ, вводимых методом фонофореза (Н.И. Стрелкова, 1991).

В подостром периоде показано традиционное вытяжение (в виде сухого или подводного). Вытяжение в теплой водной среде имеет преимущества благодаря сочетанному воздействию тракции и гидротерапии. Существует ряд модификаций вытяжений позвоночника в воде: вертикальное, горизонтальное, путем провисания тела, собственной массой тела в сочетании с грузами.

Подводное вертикальное вытяжение позвоночника считается наиболее интенсивным. По данным О.Я. Кочуновой с соавт. (2003), выраженный клинический эффект достигается при использовании специальной гидравлической автоматической установки, сочетающей положительные качества горизонтального и вертикального вытяжения. Установка представляет собой гидравлическое устройство, позволяющее автоматически опускать и поднимать пациента, фиксировать различные углы наклона платформы. Нахождение пациента на платформе во время всей процедуры создает максимальные условия расслабления и уменьшения мышечно-тонического синдрома. Дозировка и длительность курса рассчитываются индивидуально с учетом клинико-неврологического обследования (характер боли, ее локализация, изменения сухожильных рефлексов, двигательные и чувствительные расстройства, выраженность мышечного корсета, данные рентгенографии позвоночника, МРТ, КТ). Как отмечают авторы, включение подводного вертикального вытяжения позвоночника в комплекс восстановительных мероприятий на специальной автоматической установке эффективно в 77,6% случаев. Терапевтический эффект тракционного лечения повышается, если больному предварительно сделать массаж. Массаж назначают в виде щадящих приемов легкого поглаживания и растирания, которые по мере стихания боли заменяют более интенсивными. Добавляют лечебную гимнастику (индивидуальные занятия).

В стадии неполной ремиссии применяют грязелечение (торфяная грязь) в виде аппликаций температурой 40-42°C или СМТ-грязелечения (методику см. выше). Эффективность грязелечения повышается если предварительно назначена магнитотерапия на пораженный отдел позвоночника (методику см. выше).

На этом этапе широко используется водолечение в виде скипидарных ванн температурой 37-39°C, продолжительностью 5-10 минут. Курс лечения 10-15 ванн через день. Выраженным обезболивающим эффектом обладают радоновые ванны (естественные или искусственно приготовленные). Оптимальная концентрация радоновых ванн 40-120 нКи/л. Температура 36—37°C.

Продолжительность ванн 10-15 минут. Курс лечения 10-12 процедур через день. С целью укрепления мышц спины и повышения общей резистентности организма показаны контрастные ванны, подводный душ-массаж, плавание в бассейне, посещение сауны, повторные курсы массажа. Проводят повторные курсы иглорефлексотерапии. При распространенном напряжении паравертебральных мышц вследствие рефлекторных вертеброгенных синдромов показана мануальная терапия.

Особое внимание следует уделить показаниям к оперативному лечению. По данным литературы, лишь 0,3% больных нуждаются в оперативных вмешательствах. Абсолютным показанием к операции является острое сдавление спинного мозга и корешков конского хвоста, проявляющееся тазовыми нарушениями, двусторонними болями и парезами. Относительным показанием к оперативному лечению является стойкость болевых синдромов при отсутствии эффекта от консервативной терапии (на протяжении 3-х и более месяцев). Однако, по данным Я. Ю. Попелянского (1989), в 5% случаев после хирургического лечения наблюдаются осложнения (гематома, тромбоз, флебит,

менингит, неблагоприятные рубцовые ситуации, послеоперационные нарушения функции тазовых органов и др.). При этом, по различным статистическим данным, летальность от различных послеоперационных осложнений составляет 1-3%.

Положение больного после операции на боку. Пациента следует поворачивать через каждые 3-4 часа. С 3-4-го дня разрешается лежать на спине. На 10-11-й день переводят больного в вертикальное положение. При отсутствии выраженной боли больному разрешается ходить (при помощи костылей) с 13-14-го дня. Через 3-4 недели пациенту можно садиться и ходить без дополнительной опоры.

В раннем послеоперационном периоде назначают холодолечение на область проекции послеоперационного инфильтрата. Температура аппликации 5-10°C. Продолжительность воздействия 5-10 минут 2-3 раза в день в течение 5-7 дней. В последнее время для криотерапии предложена установка КриоДжет. Воздействие проводится на соответствующие сегменты позвоночника длительностью от 5 до 10 минут. Хороший терапевтический эффект оказывает переменное магнитное поле (методику см. выше).

Через 3-4 недели назначают электрофорез веществ фибринолитического действия (лидаза, калия иодид, карипазима) на область послеоперационного рубца поперечно. Плотность тока 0,01 мА/см². Продолжительность воздействия 20 минут. Курс лечения 15-20 процедур ежедневно. Повторные курсы лечения проводят с интервалом 1-1,5 месяцев. Также применяют парафиновые (50-55°C) аппликации на область проекции послеоперационного рубца.

Продолжительность воздействия 20-30 минут. Курс лечения 10-15 процедур ежедневно или через день.

Для восстановления движений при парезах и параличах назначают электростимуляцию мышц с помощью ДДТ и СМТ-токов. При ДДТ-стимуляции используют ДВ (двухполупериодный волновой) и ОВ (однополупериодный волновой) токи с длительностью периода 12 или 6 с. При СМТ-стимуляции (аппараты серии "Амплипульс") применяют переменный режим, род работы II, частоту 70-30 Гц, глубину модуляции 75%, длительность посылок и пауз 2-3 с или на аппарате "Стимул" с прямоугольной формой тока, режим посылок с длительностью посылок и пауз 2,5-5 с. Продолжительность электростимуляции 3 мин. на поле 2-3 раза с интервалом 1 мин. Курс лечения 10-15 процедур, проводимых ежедневно. Электростимуляцию сочетают с инъекциями прозерина, нейроми-дина, мильгаммы.

В стадии неполной ремиссии остеохондроза позвоночника и через месяц и более после оперативного вмешательства больного можно направить на санаторно-курортное лечение.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПАРАТАХ

Действующие компоненты препаратов [Мильгамма®](#) и [Бенфогамма®](#) - нейротропные витамины группы В, оказывающие благоприятное действие при неврологических заболеваниях.

Мильгамма выпускается в следующих формах: драже и ампулы.

Особое отличие Мильгаммы® (драже) и Бенфогаммы® в том, что эти препараты содержат жирорастворимый бенфотиамин - который является более активной формой витамина В₁

Он обладает особыми преимуществами по сравнению с обычным витамином В₁:

1. Бенфотиамин всасывается и усваивается намного лучше по сравнению с эквивалентными количествами тиамин гидрохлорида. Всасываемое и поглощаемое количество бенфотиамин увеличивается пропорционально принятой дозе.
2. Преобразование в активную кокарбоксылазу в 2-5 раз выше по сравнению с введением таких же количеств обычного витамина В₁
3. Бенфотиамин не разрушается под воздействием тиаминазы кишечника.
4. После перорального приема даже очень больших количеств бенфотиамин не наблюдаются анафилактические реакции.
5. Тиамин гидрохлорид тормозит перистальтику желудка; тогда как бенфотиамин обладает возбуждающим действием на гладкую мускулатуру.
6. Бенфотиамин нейтрален на вкус и не имеет запаха. При этом нет неприятного запаха от тела, как при приеме витамина В₁

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белова А.Н. Нейрореабилитация. - Москва, 2000. - 568 с.
2. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. -Москва, 2002. - 440 с.
3. Гусев Е.И. Нервные болезни. - Москва, 1988. - 637 с.
4. Гурленя А.М, Багель Г.Е. Физиотерапия и курортология нервных болезней. - Минск, 1989. - 397 с.
5. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура. - Москва, 1987. -528 с.
6. Леонович А.Л. Актуальные вопросы невропатологии. - Минск, 1990. - 207 с.
7. Мачерет Е.Л. Рефлексотерапия в комплексном лечении заболеваний нервной системы. - Киев, 1989. — 229 с.
8. Попов П.С. Справочник по курортологии и физиотерапии заболеваний нервной системы. — Кишинев, 1989. — 278 с.
9. Сандригайло Л.И. Анатомо-клинический атлас по неврологии. -Минск, 1988.-318 с.
10. Скоромец А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. -Ленинград, 1989.-318 с.
11. Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии. - Москва, 1991. -315 с.