

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАО “МИЛТА-ПКП ГИТ”**

**ЛЕЧЕНИЕ КОРЕШКОВОГО СИНДРОМА В КОМПЛЕКСНОЙ
ПРОГРАММЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА**

Методические рекомендации
(с правом переиздания местными органами здравоохранения)

**МОСКВА
2010**

Содержание

Введение	2
Биофизические основы квантовой терапии	4
Электро-импульсная терапия.....	4
Электрический импульс, генерируемый аппаратом рикта-эсмил-2а	5
Частота следования электрических импульсов	6
Алгоритм лечения.....	7
Методика квантового лечения.....	8
Методы контроля.....	9
Выводы.....	10
Практические рекомендации	11

Методические рекомендации разработаны старшим научным сотрудником Московского НИИ педиатрии и детской хирургии (директор - профессор А.Д. Царегородцев), сотрудником ЗАО «МИЛТА ПКП ГИТ» (Генеральный директор - А.Я. Грабовщинер), зав. отделением семейного медицинского центра МЕДЭП (генеральный директор - В.Ф. Трифонов), к.м.н., врачом высшей категории Е.Я. Гаткиным.

ВВЕДЕНИЕ

В промышленно развитых странах по данным различных авторов радикулитом страдает от 30 до 50 % трудоспособного населения. В последние годы, не смотря на достижения мировой медицинской науки, отмечается тенденция к увеличению этого процента, что связано, прежде всего, с изменениями условий жизни человека. Вместе со значительным облегчением производственных процессов цивилизация приносит в жизнь и некоторые разрушительные факторы. Вид *Homo Sapiens* подчиняется всем основным законам природы. Он живет и развивается, испытывая земное притяжение и атмосферное давление. В условиях прямохождения эти факторы формируют определенные анатомо-физиологические соотношения. Нарушение в процессах локомоции человека, как биологического вида, характерно для жителей крупных городов, работающих в сфере бизнеса, науки, искусства и пр., где, в силу специфики рода занятий, двигательная активность индивидуума может быть существенно ограничена. Одним из основных факторов формирования патологических состояний у этой части населения является гипокинезия (уменьшение двигательной активности), ведущая к недостаточной тренированности мышц, и, как результат, к нарушениям в системе опорно-двигательного аппарата. Малоподвижный образ жизни способствует нарушению обменных процессов в организме. Усугубляет указанные состояния нерациональное питание, обусловленное неправильным подбором ингредиентов и употреблением в пищу несостоятельных диетически и содержащих вредные элементы продуктов. Зараженные микроорганизмами, паразитами и токсинами они наносят большой вред организму, и даже современная медицина не всегда способна оказать помощь человеку, употребившему их. Нерациональное питание заключается в том, что получаемые с пищей высококалорийные продукты не претерпевают всего цикла изменений, определенного природой, а именно, не идут на строительство тканей и компенсацию энергетических потребностей. Избыток макроэргов депонируется в виде жировых отложений. При отсутствии необходимого объема движений, процесс не ограничивается отложением фосфолипидных и липопротеидных структур в подкожную клетчатку. Происходит жировое перерождение мышечных структур, что приводит к уменьшению удельного веса миоцитов в органах и тканях. В результате нарушения обменных процессов возникают эндокринные нарушения. Вес растёт лавинообразно и процесс становится неуправляемым. Избыток веса приводит к повышенной нагрузке на опорно-двигательный аппарат. Повышается давление на хрящевые структуры и связочный аппарат. Увеличение нагрузки на межпозвоночные диски сочетается с такой патологией обмена, как остеохондроз (нарушение в структурах пульпозного ядра межпозвоночного диска). Это приводит к его раздавливанию и выходу за края опорных площадок позвонков, так называемой грыже межпозвоночного диска. Если происходит протрузия диска в спинномозговой канал, то сдавлению подвергаются структуры спинного мозга. Если диск выступает за края опорной площадки в проекции выхода нервных корешков, то наблюдается частичное выпадение двигательной активности или нарушение чувствительности в зонах, иннервируемых

двигательными или чувствительными порциями нервных корешков. Как в первом, так и во втором случае страдает работа внутренних органов, иннервируемых по соматомерам на уровне страдающих участков центральной и периферической нервной системы.

Одним из осложнений сдавливания межпозвоночного диска является смещение позвонков относительно друг друга. Это может произойти как в результате травмы, так и постепенно. Межпозвоночный диск сдавливается неравномерно, особенно это актуально у людей, которые подолгу находятся в вынужденном положении при искривленном позвоночном столбе. Неправильная осанка формируется с раннего детства у тех, кто сидя подкладывает под себя ногу, низко наклоняется над рабочим столом, сидит полулежа и пр.. В этих условиях диск сминается неравномерно: с одной стороны больше, с другой - меньше. В последнем направлении диск и "съезжает". Особенно быстро этот процесс происходит у нетренированных людей со слабым мышечным корсетом. Смещение позвонков в шейном отделе (чаще всего это подвывих II шейного позвонка) приводит к механическому сдавлению позвоночных артерий, расположенных внутри поперечных отростков шейных позвонков. Это ведет к нарушению кровообращения в структурах головного мозга, в частности в вертебробазилярном бассейне. С этим связаны такие осложнения, как выпадения полей зрения (амблиопия), обусловленные плохим кровоснабжением структур головного мозга, ответственных за зрение (задне-внутренняя поверхность полушарий, где располагается центр зрения, называемый "птичья шпора"). Нарушения в системе кровообращения головного мозга приводят и к ортостатическим коллапсам. При переходе из горизонтального положения в вертикальное, человек испытывает головокружение, может потерять равновесие и даже упасть. Особенно тяжелыми последствиями это может обернуться для пожилых людей. Причиной тяжелых травм черепа, позвоночника и трубчатых костей у стариков довольно часто является описанное состояние.

Указанные факторы отрицательно сказывается на качестве жизни отдельных лиц и целых групп населения, приводят к ухудшению физического здоровья. Возможности лиц с подобными явлениями сильно ограничиваются и у них развиваются депрессивные состояния, весьма характерные для этого контингента больных. Особенно это актуально для молодых людей, которые становятся профессионально непригодными еще не достигнув пенсионного возраста. Переквалификация и переход к другому роду деятельности, помимо того, что это трудоемкий и финансово затратный процесс, может стать личной трагедией для человека.

К третьей группе вредных воздействий следует отнести профессиональные вредности. Корешковым синдромом часто страдают люди в силу специфики профессии - подолгу находящиеся в вынужденном положении (хирурги, программисты, сборщики, монтажники и др.)

К группе риска относятся люди, профессия которых связана с большими нагрузками на позвоночный столб (грузчики, спортсмены, артисты цирка и др.).

В особую группу следует отнести людей, у которых тяжелый операторский труд при длительном вынужденном положении тела, сочетается с динамическими ударами по слабым звеньям позвоночного столба - это шоферы, летчики, машинисты, космонавты. Все эти группы лиц нуждаются в постоянном наблюдении врачей, проведении профилактических и лечебных мероприятий, а так же реабилитации в периодах ремиссии.

БИОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ ТЕРАПИИ

Биофизические и биохимические основы воздействия энергии низкоинтенсивных источников квантовой энергии на физиологические и патофизиологические процессы в условиях различных патологических состояний изучены еще не до конца. Имеются сведения, что биологический механизм лечебного действия определенных длин волн светового спектра осуществляется через его способность к взаимодействию с биохимическими соединениями - фотосенсебилизаторами, которые возбуждаясь, передают изменившийся энергетический потенциал другим биомолекулярным соединениям. Предполагается, что в качестве мишеней-фотосенсебилизаторов могут выступать некоторые ферменты, такие как - каталаза, НАДФ.Н-дегидрогеназы и АТФ-азы. Активные центры энзима резонансно возбуждаются под воздействием квантов лазерного света и, таким образом, активизируют фотохимические реакции, которые усиливают выработку АТФ митохондриями, упорядочивают процессы проницаемости цитоплазматических мембран, обеспечивают активный трансмембранный транспорт биологически активных субстратов, питательных веществ и продуктов катаболизма.

Квантовая энергия низкоинтенсивных источников стимулирует митотические процессы в клетках, что обуславливается нормализацией их энергетического потенциала и биосинтетической активности, нарушенных при различных формах интеркуррентной и хирургической патологии. Известно, что квантовая энергия, генерируемая медицинскими установками, обладает обезболивающим действием, так как способствует активации процессов синтеза эндорфинов в структурах головного мозга. Применение этого вида энергии для лечения больных с неврологическими расстройствами оптимизирует прохождение нервного импульса по проводящим путям за счет улучшения синтеза медиаторов и холинэстераз. Использование ее в неврологии уже давно стало насущной необходимостью и широко применяется клиницистами.

ЭЛЕКТРО-ИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ

(Электро-импульсная терапия с помощью аппарата РИКТА-ЭСМИЛ-2А)

Электро-импульсная терапия (ЭИТ) относится к физиотерапии, основанной на использовании различных биологических эффектов, возникающих в организме пациента при воздействии биполярного электрического импульса с изменяющейся энергией, частотой и формой.

Эффективность ЭИТ доказана при лечении широкого круга заболеваний органов дыхания и пищеварения, сердечно-сосудистой и нервной систем, опорно-двигательного аппарата, а также в педиатрии, дерматологии, травматологии и др.

В реализации лечебных эффектов электро-импульсной терапии участвуют общебиологические и адаптационные механизмы.

На фоне ЭИТ отмечают противовоспалительный, обезболивающий, гипосенсибилизирующий и противоотечный эффекты. Выявлено, что воздействие электрическими импульсами стимулирует компоненты иммунной и нейроэндокринной систем, нормализует микроциркуляцию и метаболизм. В последнее время уделяется большое внимание изучению системы эндорфинов, субстанции «Р», нейропептидов и т.д.

Электрический импульс, генерируемый аппаратом РИКТА-ЭСМИЛ-2А

ЭСМИЛ-2А является новым прибором, генерирующим биполярные электрические импульсы, близкие к естественному, генерируемому нервной клеткой (рис. 1). Этот электрический импульс может изменяться по амплитуде и частоте.

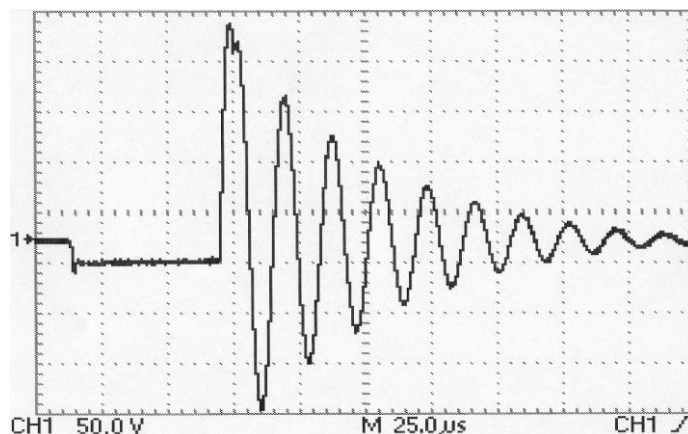


Рис. 1

Электрический импульс, генерируемый аппаратом «ЭСМИЛ».

Прибор типа «ЭСМИЛ-2А» не только генерирует электрический импульс, но и осуществляет измерение кожного импеданса и автоматическую коррекцию длительности терапии и количество импульсов в пачке. Таким образом, реализуются механизмы адаптивности.

Параметры электрического импульса, которые можно изменить и подобрать индивидуально.

Основные параметры единичного электрического импульса:

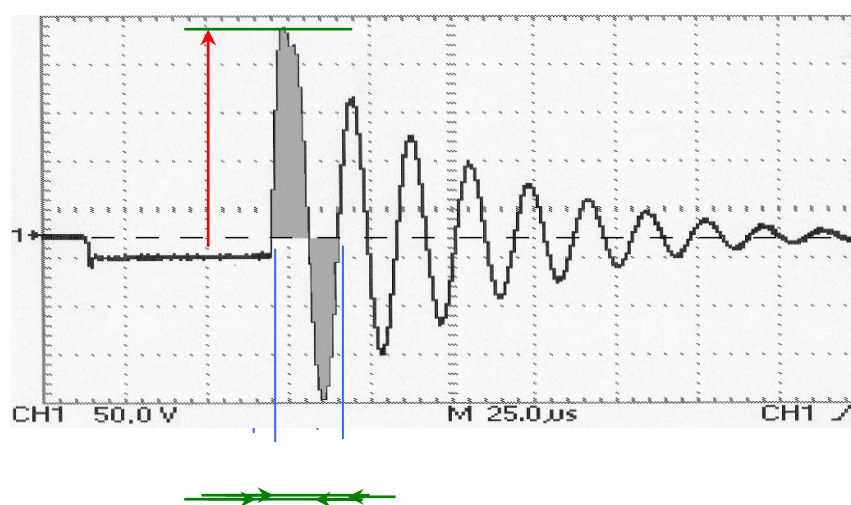


Рис. 2

Основные параметры электрического импульса аппарата «ЭСМИЛ». Амплитуда начальной части 2-й фазы электрического импульса – «Энергия» (Э).

Во время лечения, в результате взаимодействия аппарата с кожей пациента, некоторые параметры отдельного электрического импульса могут меняться.

Частота следования электрических импульсов

Частота следования отдельных электрических импульсов зависит от частоты следования пачек импульсов (рис. 3) и количества импульсов в пачке [КИП] (рис. 4). Частота ($\Gamma\text{ц}$) пачек импульсов – это количество пачек за одну секунду.

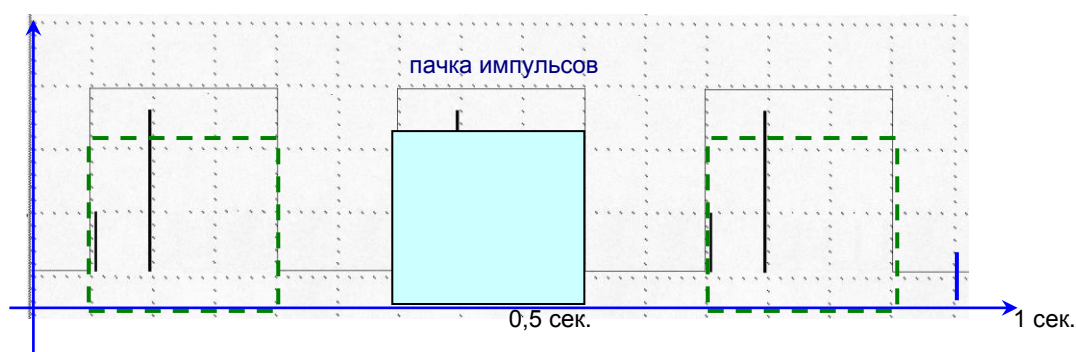


Рис.3

Частота следования пачек импульсов равна 3 Гц.

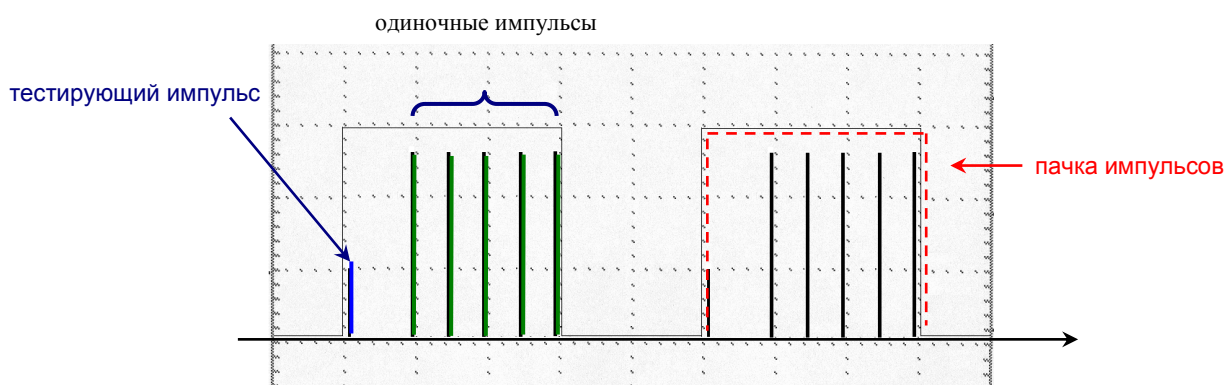


Рис. 4

Количество отдельных импульсов внутри «пачки» равно 5

Частота следования отдельных импульсов равна произведению частоты пачек и количества импульсов в пачке. Например, если частота пачек равна 120 Гц, а количество импульсов в пачке равна 5, то частота следования импульсов равна 600 Гц.

Мощность воздействия на кожу определяется «Энергией».

Как уже отмечено выше, «Энергия» отражает амплитуду начальной части импульса

Все изложенное выше и послужило основанием для проведения работы.

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ

Наибольшую эффективность показал комплексный подход к лечению заболеваний позвоночного столба:

1. Медикаментозное лечение:

- a. препараты, снимающие болевой синдром и размыкающие таким образом дугу патологического рефлекса (анальгетики per os и в инъекциях), паравертебральная блокада спирт-новокаиновая (20% раствора спирта и 80% раствора 2% новокаина);
- b. седативные препараты.

2. Массажно–мануально-электро-магнитно-квантовая методика лечения.

Массаж щадящий, облегченный с элементами мануальной терапии. Начинать следует с области поясницы, и работать от периферии к сердцу, для уменьшения венозного и лимфатического оттока. Независимо от локализации процесса массировать следует пациента полностью, т.к. необходимо комплексное воздействие на все рефлекторные зоны, что уменьшает возбуждения в коре головного мозга и подавляет болевую компоненту. Основная задача массажа - расслабить спастически сокращенные мышцы. Время воздействия детерминируется тяжестью состояния и комплекцией пациента. Если он гиперстеник, склонный к артериальной гипертонии, массаж следует делать более длительно, чем пациенту субтильного телосложения, склонного к гипотонии, т.е. не менее 30-40 минут, тогда как для последнего может быть достаточно 10-20 минут.

Воротниковая область массируется по ходу трапециевидных мышц от плечевых суставов к затылку. Отделяется кожа и подкожная жировая клетчатка на дорсальной части тела от остистых отростков позвоночника до ребер "прокатыванием" по спине кожного валика из области ягодиц к затылку и плечевым суставам. Используются приемы - поглаживание, вибрация, растирание, разминание мышц. На крыловидных мышцах (трапециевидная, широчайшая мышца спины) используется прием сочетанного воздействия - кончики пальцев подкладываются под мышцу спины и продвигаются по ходу мышечных волокон, в то время как другой рукой осуществляется разминание, вибрация и растирание.

После общего массажа концевыми фалангами пальцев массажист осуществляет точечный массаж зон болевых ощущений, т.к. усиливая их, массажист добивается усиления выработки эндорфинов, воздействие которых на структуры головного мозга размыкает дугу болевого рефлекса.

После этих мероприятий следует восстановить анатомическую целостность позвоночного столба. Надавливанием (компрессия и импульсное воздействие) на остистые отростки позвонков смещенные позвонки ставятся на свое место. Используется растяжение (тракция) позвоночника. При этом пациент держится за край кушетки, расслабив мышцы спины. Тракция осуществляется за ноги или крылья подвздошных костей при сдавлении межпозвоночных дисков в грудном и поясничном отделах позвоночника.

В шейном отделе тракция сочетается с ротацией и осуществляется очень осторожно в положении больного на спине, захватом области нижней челюсти и затылочной части головы и некоторым разгибанием шейного отдела позвоночника.

После того, как проделаны указанные манипуляции начинается собственно квантовая часть лечения:

АППАРАТУРА:

Аппарат полифакторной квантовой терапии «РИКТА ЭСМИЛ 2А», работающий в электротерапевтическом режиме.

Технические параметры:

- Длина волны ИК-лазера: 890 нм.
- Длина волны ИК-светодиодов: 860 - 960 нм.
- ДЛИНА ВОЛНЫ красных-светодиодов: 650-700 нм.
- ИНДУКЦИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ постоянного магнита - не менее 35 мТл.
- ЧАСТОТА следования импульсов лазера: 5, 50, 1000 Гц, переменная.
- ИМПУЛЬСНАЯ МОЩНОСТЬ светового потока лазера: 8 Вт.

Курс лечения: 5- 10 сеансов, проводимых ежедневно, через день или два.

Воздействие осуществляется на область симпатических узлов (паравертебрально на уровне остистых отростков), в области локализации нервных сплетений и на область крупных нервных стволов.

МЕТОДИКА КВАНТОВОГО ЛЕЧЕНИЯ

Манипуляция производится только в положении лежа.

Воздействие на шейный отдел осуществляется с экспозицией - 10 секунд на точку; грудной - 20-30 секунд; поясничный - 30-40 секунд; крестцовый - 40 секунд. Экспозиция воздействия на нервные сплетения, в зависимости от выраженности процесса - 60-120 сек; на нервные стволы воздействие осуществляется в течении 20-30 секунд на точку из нескольких позиций по ходу нерва.

Локализация зон воздействия:

- шейное сплетение (боковая поверхность шеи) расположено под грудинно-ключично-сосцевидной мышцей (m. Sterno-kleido-mastoideus);
- плечевое сплетение - между ключицей и трапециевидной мышцей;
- крестцовое сплетение - латеральнее (spina iliaca posterior inferior);
- плечевой нерв - из области подмышечной впадины по ходу нерва на внутренней поверхности плеча;
- седалищный нерв - в области ягодичной складки по средней линии задней поверхности бедра и на ее протяжении до подколенной ямки;
- бедренный нерв - в области паховой складки по средней линии.

Электроимпульсное воздействие производится одновременно с квантовой терапией.

Основные технические параметры аппарата «РИКТА-ЭКСМИЛ-2А»

Максимальная амплитуда начального импульса выходного напряжения на встроенных электродах, В	200 \pm 50
Амплитуда выходного импульса плавно регулируется в пределах, В.....	0 – 200 \pm 50
Длительность единичных импульсов при максимальной амплитуде, мкс.....	200
Частота следования пачек импульсов, Гц.....	60 -: 120
Количество импульсов в пачке (модуляция).....	1 :- 8

Тестирующий импульс имеет фиксированную длительность и в зависимости от электрокожного сопротивления (импеданса – Z) изменяет количество импульсов.

Если при фиксированном воздействии на зону не происходит изменения Z в течение 8 секунд, это говорит о достижении адаптации кожных покровов к данному электроимпульсному воздействию. При этом на панели управления загорается красный светодиод, дублирующий звуковым сигналом.

У пациентов с корешковым синдромом (при отсутствии общих противопоказаний) хороший эффект достигается при применении ванн. Используются хвойные ванны и солевые (с морской солью) из расчета 1 кг субстрата на ванну. Курс рассчитывается на 10 процедур в течении 20 суток. Ванны принимаются перед сном попеременно: сутки - хвойная, сутки – перерыв, сутки – солевая.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Клинические проявления корешкового синдрома и недостаточности мозгового кровообращения при применении комплексного метода лечения значительно уменьшаются при тяжелом течении и необратимых изменениях в структурах позвоночника. При среднетяжелых формах заболевания, когда нет необратимых изменений в анатомических структурах, представленный метод позволяет полностью купировать эти состояния. Снимается болевой синдром, исчезает болевая контрактура и увеличивается амплитуда движений в конечностях, купируются явления атаксии (нарушения локомоции), амблиопии (выпадения полей зрения), повышается острота зрения. Снимаются болезненные явления в состоянии внутренних органов, обусловленные нарушениями в проведении нервного импульса за счет патологического состояния вегетативной нервной системы, сопровождающего радикулит.

Эффективность лечения контролируют методом рентгенографии костей позвоночного столба в нескольких проекциях, а также с помощью реовазоэнцефалографии. При применении указанной методики улучшаются показатели пульсового кровенаполнения структур головного мозга за счет устранения вертебро-базиллярной недостаточности.

Выводы

1. Разработан режим сочетанного лазерно-светодиодно-магнито-электрического воздействия на зоны нервных корешков спинного мозга и симпатических узлов, выражающийся в уменьшении и полном купировании болевого синдрома при радикулите.

2. Разработан новый массажно – мануальный и аппаратный метод лечения радикулита различной этиологии, позволяющий в амбулаторных и клинических условиях возвращать трудоспособность.

3. Высокая лечебная эффективность массажно-мануального и электро-квантового метода купирования корешкового синдрома проявляется уменьшением или исчезновением болевого синдрома, восстановлением функций органов и систем, нормализацией самочувствия пациентов, более длительной ремиссией у больных с хроническим течением данного состояния, улучшением кровотока в структурах центральной нервной системы, что в 1,5 - 2 раза сокращает сроки лечения по сравнению с традиционными способами.

4. Клиническая эффективность и стадийность нормализации состояния больных находится в прямой зависимости от этиологического фактора, тяжести заболевания, сочетанию используемых методов лечения, индивидуальной чувствительности пациента к квантовым влияниям, кратности проведения сеансов воздействия и условий лечения (амбулаторное или стационарное).

5. Применение массажно –мануально-аппаратного метода лечения корешкового синдрома позволяет отказаться от значительной медикаментозной агрессии в отношении пациента, в связи с чем отсутствуют побочные эффекты, характерные для традиционных методов лечения.

6. Приступать к массажно - квантовому лечению следует только после восстановления анатомических соотношений позвонков и межпозвоночных дисков.

7. Наиболее выраженные результаты лечения и ускорение его сроков достигается при стационарном лечении больного, когда правильно проведенные массажные приемы сочетаются с 10 - 15 сеансами паравертебрального аппаратного влияния на нервные стволы и сплетения с частотой следования импульсов лазера 5 Гц, 50Гц и с переменной частотой (0 - 250 Гц), временем воздействия: в шейном отделе - 10 секунд, грудном - 20 секунд, поясничном - 30 - 40 секунд, крестцовом - 40 секунд, а на область нервных сплетений и проекцию нервных стволов при той же мощности и частоте с временем воздействия - 60 - 120 секунд на точку.

8. Эффективность лечения корешкового синдрома писанными методами контролируется на основании клинических проявлений, рентгенографически и способом реовазоэнцефалографии.

9. Противопоказаниями к использованию массажно- мануально-квантового метода в сочетании с электроимпульсным влиянием являются опухолевые процессы в структурах спинного мозга и позвоночника, злокачественная опухоль иной локализации, костный туберкулез и пр.. При остеопорозе тел позвонков исключаются приемы жесткого массажа.

Практические рекомендации

1. При различных формах корешкового синдрома показано включение в лечебный комплекс массажно - квантового метода по 10 - 15 сеансов на курс в режимах: длина волны лазера 890 нм, средняя мощность в импульсе 8 Вт, частота следования импульсов ИК-лазера 5 Гц, 50Гц, переменная частота (0-250 Гц), время воздействия на симпатические узлы шейного отдела - 10 секунд, грудного - 20-30 секунд, поясничного - 30-40 секунд, крестцового - 40 секунд, а на область нервных сплетений и нервных стволов - 60-120 секунд.
2. Для объективизации контроля за эффективностью проведения лечения и в целях прогнозирования течения заболевания рекомендуются методы рентгенографии и реовасоэнцефалографии.
3. Массажно-мануально-квантово-электроимпульсный метод лечения радикулита может быть рекомендован, как самостоятельный высокоэффективный способ реабилитации пациентов, страдающих корешковыми расстройствами и нарушениями в органах и системах.