

ФИЗИОТЕРАПИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ДОРСОПАТИЯХ (лекция)

Р. В. КУПЕЕВ

ООО «Аирмед», Москва

Физиотерапия болевого синдрома, может включать в себя различные методы воздействия физическими факторами: лазерная терапия, магнитотерапия, электротерапия, использование лечения теплом и холодом для уменьшения воспалительных реакций, и уменьшения болезненности определенных участков тела. Физиотерапевтические процедуры оказывают противоотечное и противовоспалительное действие, улучшают микроциркуляцию в пораженном участке, купируют боль и уменьшают двигательные расстройства.

Ключевые слова: физиотерапия, лазерная терапия, магнитотерапия, электротерапия, тракционная терапия.

Современная **физиотерапия**, при рациональном применении, позволяет благотворно влиять на эффективность лечения болевого синдрома. Физиотерапевтическое воздействие проводится непосредственно на очаг заболевания, не затрагивая при этом близлежащие ткани или органы. Физиотерапия болевого синдрома, может включать в себя различные методы воздействия физическими факторами: лазерная терапия, магнитотерапия, электротерапия, использование лечения теплом и холодом для уменьшения воспалительных реакций, и уменьшения болезненности определенных участков тела. Физиотерапевтические процедуры оказывают противоотечное и противовоспалительное действие, улучшают микроциркуляцию в пораженном участке, купируют боль и уменьшают двигательные расстройства. Они назначаются специалистом с учетом стадии заболевания и особенностей его протекания. Так, в период обострения рекомендуется лечить теми методами, которые оказывают выраженное противоболевое действие (за счет снижения возбудимости болевых проводников). Активное восстановление возможно только в стадии затихания и ремиссии. Таким образом, подход к лечению в каждом случае определяется строго индивидуально [24].

Лазерная терапия является разновидностью фототерапии, она заключается в лечебном эффекте направленного на больной участок тела когерентного монохроматического света красного или инфракрасного спектра в импульсном или постоянном режиме. Используются гелий-неоновые или полупроводниковые лазеры, активизирующие биоэлектрические процессы в тканях нервной си-

стемы, способствующие снижению болевых ощущений. **Лазерная терапия** улучшает местное кровообращение и оказывает противовоспалительное, противоотечное, обезболивающее действие, при умеренном болевом синдроме [4,20,26–28]. Изучение противовоспалительного действия **лазерного излучения** показало, что кратковременное облучение (1 мин.) и высокие частоты 300–3000 Гц обладают в основном противовоспалительным действием за счет увеличения содержания ПГ F2-α, активации свободнорадикальных процессов, повышения биологически активных веществ, таких как гистамин и серотонин. Увеличение длительности облучения свыше 4 минут обеспечивает интенсификацию общей антиоксидантной активности, повышение супероксиддисмутазы, падение уровня ПОЛ, гистамина, ПГ F2-α, повышение содержания серотонина, ПГ E2, что и приводит к противовоспалительному и анаболическому эффекту [13]. **Лазерная терапия** при **остеохондрозе** применяется не только местно, на очаги воспаления, но и на рефлексогенные точки и зоны, оказывая также влияние на рефлекторный механизм патогенеза. Есть мнение, что регенерация хрящевых клеток у больных остеохондрозом находится под контролем **соматотропного гормона гипофиза** (СТГ), однако его действие на хрящ реализуется через посредника — гормон **соматомедин** (СМ). При исследовании соматомединовой активности сыворотки крови больных было обнаружено, что в 77% случаев содержание гормона понижено, а в 15% случаев — повышено. Чем более выражен дистрофический процесс, тем больше число больных с отклонением уровня СМ. Лечение с помощью лазерного воздействия на точки акупунктуры ведет

к нарастанию благоприятной динамики уровня СМ, исследование которого после лечения в отдаленном периоде выявило «эффект последствия» *лазерного излучения* — тенденция к нормализации этого показателя имела место еще в течение полугода после лечения [5]. При *остеохондрозе* применяют воздействие на паравертебральные зоны пораженного отдела позвоночника, на проекцию сосудисто-нервных пучков и на акупунктурные точки. Продолжительность воздействия на каждую зону составляет от 1 до 3 минут. Общее время сеанса лазеротерапии не должно превышать 15 минут.

Магнитотерапия. Магнитное поле является природным фактором, вызывающим определенные изменения в органах и тканях. Оно вызывает образование в жидкостях организма (крови и лимфе) магнитогидродинамических сил, улучшающих реологические свойства крови, микроциркуляцию, питание межпозвонковых дисков и паравертебральных мышц. Магнитотерапия способствует рассасыванию отека и воспаления, снижению болевого синдрома, активации клеточного обмена. Существуют различные методики воздействия магнитным полем в лечебных целях — на болевую область, на рефлексогенные зоны и акупунктурные точки. При воздействии на болевые очаги, индукторы магнитного поля располагаются на пораженном отделе позвоночника и конечности. Процедуры магнитотерапии проводятся на стационарных приборах или с помощью портативной техники; применяется постоянное, импульсное, низкочастотное (переменное, пульсирующее, бегущее, вращающееся) и высокочастотное поля. В непрерывном режиме с индукцией магнитного поля от 28 до 35 мТл глубина проникновения магнитного поля в организм составляет 5–8 см. Одна процедура длится до 20 минут. Магнитовоздействие обычно применяется в комплексе с другими методами. Наиболее чувствителен к магнитным полям головной мозг: при воздействии в импульсном режиме начинают преобладать процессы возбуждения, а при воздействии непрерывным магнитным полем усиливаются процессы торможения. Эти свойства магнитного поля эффективно используются в комплексном лечении болевого синдрома при *остеохондрозе*, т.к. при данном заболевании симптоматика бывает не только связанной со сдавлением тканей в области поражения позвоночника, но и рефлекторной — из-за нервной импульсации о раздражении из очага поражения в головной мозг, с ответной реакцией со стороны мышц, сосудов и нервов [9, 15, 29].

Электротерапия. Электрический ток при воздействии на ткани организма превращается в тепло, что улучшает местное кровообращение и устраняет боль. Обезболивающий механизм действия

объясняется влиянием электрических импульсов на нервные рецепторы, способствующее угасанию боли. Анальгезия обеспечивается возникновением в головном мозге «доминанты ритмического раздражения», которая происходит благодаря повторяющимся импульсам с периферических рецепторов, раздраженных электрическим током. В свою очередь, «доминанта раздражения» подавляет уже имеющуюся «доминанту боли», снимая болевой синдром. За счет этого осуществляется торможение болевого импульса уже в процессе сеанса лечения. *Электротерапия* характеризуется разными параметрами применяемого тока: двукратный непрерывный ток, волновой ток, диадинамические токи, синусоидально модулированные токи, интерферентные токи, короткоимпульсная электротерапия и т.д. *Электротерапия* назначается сегментарно по паравертебральным зонам и по ходу иррадиации болей на конечности. Электроды накладываются после пальпаторного обнаружения точек наибольшей болезненности. При прохождении токов происходит сокращение скелетной и гладкой мускулатуры, что вызывает стимуляцию мышечного корсета, а также мышц внутренних органов и сосудистых стенок. Сила тока увеличивается до появления в месте воздействия ощущения легкой вибрации. Острые боли утихают, уменьшается мышечное напряжение и сжатие нервных окончаний уже после проведения нескольких процедур. С каждой последующей процедурой (по мере уменьшения боли) частоту модуляций уменьшают, а глубину увеличивают. Сеансы назначаются ежедневно, курсом до 10–15 дней. Полный курс электролечения приводит к существенному уменьшению болей, нормализации тонуса мышц и увеличению двигательной активности в области позвоночника и конечностей. Помимо возможных комбинаций различных форм токов, *электротерапию* можно дополнить одновременным введением лекарственных средств — *электрофорезом*. При выборе медикаментов необходимо убедиться в отсутствии у пациента аллергических реакций на конкретное лекарство и учесть полярность электродов и фармакологических веществ. В последние годы были проведены достаточно масштабные исследования эффективности применения *электротерапии*, как в изолированном варианте, так и в комплексном лечении. Так, по результатам мета-анализа за 2008–2013 годы с участием 1239 пациентов удалось получить доказательства эффективности и клинической целесообразности электротерапии неспецифических болей в области позвоночника. Контроль эффективности проводился в сравнении с другими методами лечения пациентов с острыми, подострыми и хроническими затылочными болями,

а также в сравнении с имитирующим лечением при хронических болях (плацебо). Мета-анализ результатов ряда клинических исследований показал, что *электротерапия* достоверно снижает субъективную интенсивность боли в сравнении с плацебо. При этом анальгетическое действие сохраняется в течение 60 мин. после терапевтической сессии. Долговременные эффекты *электротерапии* наблюдались при комплексном физиотерапевтическом лечении при условии регулярности проведения курсов терапии [19].

Тракционная терапия. Вытяжение как метод лечения заболеваний позвоночника известно с древних времен. Еще в V в. до н.э. Гиппократ с успехом использовал данный вид физиотерапии для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата. В современной медицине тракционное вытяжение используется также широко. Метод тракции часто используется в комбинации с другими терапевтическими модальностями в лечении пациентов с хронической болью в спине. В процессе тракции происходит растяжение околопозвоночных мышц и связок, расслабление спазмированных мышц, увеличение межпозвоночного расстояния, что снижает внутридисковое давление и приводит к декомпрессии нервных структур (эффект присоски). Это приводит к уменьшению сдавливания нервных корешков и сосудов остеофитами, межпозвоночными дисками или спазмированными мышцами, благодаря чему наступает излечение пациента от болей. При тракции происходит натяжение задней продольной связки позвоночника и выталкивание вперед сместившихся тел позвонков и межпозвоночных дисков, а также нормализация осмотического давления внутри студенистого ядра межпозвоночных дисков. Существует ряд современных модификаций тракции позвоночника: аутогравитационное вытяжение, сухое вытяжение, подводное вытяжение и др. Этот метод терапии наиболее эффективен при радикулярных синдромах, обусловленных дегенеративным процессом в межпозвоночных дисках со статико-динамическими нарушениями. С особой осторожностью тракцию применяют в острой стадии заболевания, а строгими противопоказаниями к тракции являются — секвестрированная грыжа, нарушение спинномозгового кровообращения, воспалительные спинальные синдромы (арахноидит, рубцово-спаечный эпидурит). Исследования показали, что в момент проведения процедуры расстояние между позвонками увеличивается на 1–3 мм, а размер межпозвоночных отверстий — до 0,5 мм. Выбор вида тракционного вытяжения зависит от множества факторов: от выраженности болевого синдрома, стадии и степени процесса, общего состояния

пациента, наличия сопутствующих заболеваний и т.д. Горизонтальное вытяжение предпочтительно при выраженном болевом синдроме, а после перехода в подострую стадию проводят вертикальную и подводную тракцию. Варибельность допустимых нагрузок колеблется от 2-х до 100 кг в зависимости от расположения патологического очага, массы пациента, его пола, возраста, выбранного вида вытяжения. При курсовом тракционном лечении, состоящем из 10–20 процедур, первые 5 процедур отягощение постепенно увеличивают, основные сеансы проводят с максимальным утяжелением, а во время проведения последних 2–3 тракций происходит плавное снижение отягощения до минимального. Небольшие отягощения (30% от максимального) используются для воздействия на мышцы и связки, а большие утяжеления — для воздействия на жесткие ткани. Для большей эффективности и получения долгосрочного результата любой вид тракционного вытяжения необходимо дополнять выполнением комплексов лечебной физкультуры для тренировки мышечного корсета [10].

В 32 рандомизированных, контролируемых исследованиях, включавших в общей сложности 2765 участников, установлено, что для пациентов со смешанной симптоматикой острого, подострого или хронического болевого синдрома (с ишиалгией, или без нее) — имеются убедительные доказательства эффективности тракционной терапии в устранении боли, восстановлении функционального статуса, улучшении общего самочувствия и ускорении возвращения к работе, в сравнении с плацебо (имитации тракцией или отсутствием лечения). Были также получены доказательства большей эффективности комбинированного лечения с применением тракции в отношении различных параметров болевого синдрома. Был сделан вывод, что в среднесрочном и долгосрочном периодах тракционная терапия должна осуществляться в комплексе с регулярными поддерживающими физическими упражнениями [6].

Акупунктура — лечение, основанное на традиционной китайской медицине, при котором в кожу в определенных точках вводятся очень тонкие иголки для стимуляции потока энергии. Метод возник, по разным сведениям, около 3–5 тыс. лет назад и без значительных изменений применяется до настоящего времени. Лечебное воздействие направлено на устранение мышечного спазма, боли, стимуляцию пораженных нервов. Наиболее эффективен этот метод при рефлекторных синдромах. Фундаментальной концепцией традиционной китайской медицины является существование в человеке витальной энергии, которая циркулирует в теле по 14 основным каналам, называемых

меридианами. Когда поток этой энергии блокируется в том или ином меридиане — возникает болезнь. Использование металлических игл толщиной с волос, и расположение их в соответствующих акупунктурных точках меридианов приводит к «открытию канала», восстановлению нормального «здорового» тока энергии и к выздоровлению человека. В современной медицине акупунктура достаточно широко применяется в терапии пациентов с болевыми синдромами. Этот метод рассматривается в качестве щадящего, безопасного и минимально инвазивного. Точные механизмы действия иглоукалывания до конца не определены. Однако в рамках экспериментальных исследований акупунктура продемонстрировала способность оказывать выраженное обезболивающее действие. Эффект объясняется отчасти стимуляцией высвобождения эндогенных опиоидных пептидов в ЦНС, а также высвобождением противоболевых медиаторов серотонина и норадреналина. В исследованиях последнего десятилетия с применением методов нейровизуализации были получены доказательства наличия двух дополнительных механизмов центрального действия акупунктуры, в частности, модулирования нейрональной активности в лимбической системе, когнитивных и эмоциональных аспектов боли у человека [2]. Изучение и объяснение иммуногенетических механизмов акупунктурной аналгезии с позиции современных данных о нейрональных и нейрохимических процессах организации и центральной интеграции «болевого потока», роли эндогенных антиноцицептивных систем в регуляции болевой чувствительности, а также нейрохимических механизмов опиатной и стимуляционной аналгезии, опиатных рецепторов и их эндогенных лигандов (нейропептидов) — важны для понимания этих процессов и поиска новых возможностей в борьбе с болью. Установлено, что электропунктура частотой 2 Гц может приводить к высвобождению *МЕК*, в то время как электростимуляция 100 Гц ассоциирована с выбросом динорфина в спинномозговую жидкость пациента. Основным эффектом акупунктуры является аналгезия и усиление резистентности к заболеваниям. Кроме того, она усиливает бактерицидные функции полиморфонуклеарных лейкоцитов и цитотоксичность *НК*. Макрофаги являются одним из видов иммунокомпетентных клеток, играют важную роль в специфическом и неспецифическом иммунитете, но также способны высвобождать различные биологические медиаторы, включая нейротрансмиттеры и цитокины. Изучена возможность акупунктуры регулировать генную экспрессию *c-fos* и *ppENK* мышечных макрофагов. Кроме того, исследовалась взаимосвязь между генной экспрессией *ppENK*,

c-fos, *iNOS* и аналгетическим эффектом. Величина уровня болевого порога перед акупунктурой была $0,02 \pm 0,04$, ниже, чем после акупунктуры, $0,38 \pm 0,04$, $p < 0,01$. Кроме того, наблюдалась позитивная корреляция аналгезии между *c-fosmRNA* и *ppENKmRNA* ($r=0,53$, $p < 0,05$). Результаты показали, что уровень болевого порога заметно возрос в акупунктурной группе, оставшись без изменения в контрольной. Наблюдалась позитивная корреляция между *c-fosmRNA* и *ppENKmRNA* сигналами в макрофагах акупунктурной группы, которая так же позитивно коррелировала с аналгетическим эффектом. Экспрессия протоонкогена *c-fos* достигает пика через 2 ч, *ppENK* ген начинает инициировать через 4 ч и достигает пика в центральной нервной системе крыс через 48 часов после электроакупунктуры. Через 4 ч после электроакупунктуры, сигналы генной экспрессии *c-fos* и *ppENK* в мышечных макрофагах похожи по интенсивности, и значительно более выражены, чем в контрольной группе. Результаты исследования показали позитивную корреляцию между сигналами *c-fosmRNA* и сигналами *iNOSmRNA*, что позволяет предположить наличие общих транскрипторов экспрессии этих генов. Акупунктура регулирует генную экспрессию *iNOS* и *iNOS* активности, повышая резистентность (иммунный ответ) к болезням, при этом возрастающее количество высвобождающейся *NO* не повреждает ткани и клетки благодаря двухфазному регулирующему эффекту акупунктуры [31].

Дополнительно подтверждено участие в аналгетическом действии акупунктуры гипоталамуса и нейрональных сетей — ствола головного мозга. Показана способность акупунктуры вызывать локальное расширение сосудов, перераспределение структурных компонентов соединительной ткани, а также модулировать трансдукцию болевых сигналов и подавлять воспалительный ответ. По результатам исследований сделано заключение, что механизм действия акупунктуры носит комплексный характер и включает как центральные, так и периферические компоненты, лежащие в основе модулирования физиологического и психологического ответов на боль [30].

Фармакопунктура стала новым этапом в развитии технологий акупунктуры и рефлексотерапии. Она подразумевает введение при помощи иглы лекарственных препаратов в акупунктурные точки и получение прогнозируемого терапевтического эффекта. Суть методики состоит в том, что воздействие производится на биологически активные точки организма человека. *Биологически активные точки* — это своеобразные «проекции» внутренних органов на кожу, поэтому воздействие на них обуславливает значимый эффект. Для фармако-

пунктуры, как правило, применяют гомеопатические препараты, так как именно гомеопатическое воздействие оказывает наиболее выраженный, эффект. Сама по себе процедура практически безболезненна. *Фармакопунктура* и *иглорефлексотерапия* имеют много общего, но *фармакопунктура* имеет целый ряд преимуществ перед классической акупунктурой. При иглоукалывании осуществляется стимуляция биологически активных точек, а гомеопатические препараты дополняют и усиливают подобное воздействие целенаправленной терапией. Преимуществами *фармакопунктуры*, по сравнению с историческим предшественником, является то, что лечебный эффект наступает сразу же после введения лекарства, а механическое воздействие на акупунктурные точки — пролонгированное и наступает с момента инъекции до полного рассасывания лекарства. Сами препараты (гомеопатические средства) — обеспечивают постепенный лечебный эффект по мере того, как они проникают в кровеносную и лимфатическую системы, распространяясь по всему организму [1]. Эти препараты подбираются в зависимости от характера заболевания, локализации и особенностей патологии. Дозы препаратов рассчитывается индивидуально для каждого случая. *Фармакопунктуру* выполняют инъекциями либо одного препарата, либо «коктейлем», состоящим из нескольких гомеопатических средств. Обязательна предварительная консультация и диагностическое обследование. За одну процедуру препарат вводится в 4–10 точек с помощью тонкой инъекционной иглы с диаметром до 0,3 мм. Для снижения болезненности используются тонкие мезотерапевтические иглы с лазерной заточкой. Обычный курс состоит из 5–15 процедур. При острой фазе заболевания инъекции могут выполняться через день. После улучшения состояния — 1–2 раза в неделю. При хронических заболеваниях процедуры рекомендуется проводить 1–2 раза в неделю, в несколько этапов. При целом ряде заболеваний проводятся длительные курсы лечения. Показания к применению *фармакопунктуры* чрезвычайно широки и включают в себя различные болевые синдромы, заболевания опорно-двигательного аппарата нервной и сердечно-сосудистой системы, а также многие другие. Значительное количество исследований подтвердили при целом ряде заболеваний более высокую эффективность *фармакопунктуры* по сравнению с пероральной фармакотерапией и классическими инъекционными методиками. Данная результативность обосновывается противобольным, сосудистым и другими эффектами, характерными для этого вида воздействия [8].

Фитотерапия. С древнейших времен для лечения болевого синдрома применялись лечебные травы. Данный способ лечения и сегодня не потерял своего значения при правильном применении, и, хотя фитотерапия не способна оказывать моментального терапевтического эффекта, она имеет ряд своих преимуществ по сравнению с другими методами лечения. Лечебное действие трав основано на действии активных веществ, которые содержатся в травах — алкалоидов, аминокислот, витаминов, гликозидов, дубильных веществ, эфирных масел и др. В патомеханизме болевого синдрома при *остеохондрозе* часто присутствуют такие компоненты, как воспаление, спазм, отечность, а *фитотерапия* болевого синдрома предполагает применение лекарственных трав, оказывающих противовоспалительное, противоотечное, спазмолитическое действие. В отличие от синтетических препаратов, травы не вызывают побочных реакций, но обладают достаточным эффектом, которые накапливается постепенно. Противовоспалительные травы делятся на 3 типа в зависимости от содержания активных веществ. Травы *первого типа* богаты салицилатами и ацетилсалициловой кислотой. Противовоспалительные травы *второго типа* содержат фитосерины, тритерпеноиды и вещества стероидной структуры. Травы *третьего типа* содержат в своем составе танины и галловую кислоту. *Фитотерапия* болевых синдромов как правило, подразумевает комплексное применение трав в виде противовоспалительных, противоотечных, спазмолитических травяных сборов, фиточаев, настоек и т.д. При классификации лекарственных растений было выявлено, что почти каждое третье лекарственное растение обладает анальгезирующим эффектом наряду с другими положительными действиями. На каждый болевой синдром при том или ином заболевании существует ряд растений с наибольшим обезболивающим эффектом [18,25].

Мануальная терапия — методика применения спинальных манипуляций специально обученным врачом — мануальным терапевтом. Спинальные манипуляции основаны на индуцированных мануальным терапевтом движениях, выходящих за пределы обычного диапазона движений, но не выходящих за их анатомические пределы. Методика направлена на коррекцию функциональных биомеханических нарушений в опорно-двигательном аппарате, является эффективным патогенетическим методом лечения при вертеброгенных и миофасциальных болевых синдромах, в механизмах формирования которых большое значение имеют биомеханические проявления. Эффектами *мануальной терапии* являются: расправление синовиальных складок, релаксация мышц на фоне их гипертонуса, разру-

шение суставной адгезии, репозиционирование двигательного сегмента позвоночника, подвергнутого диспропорциональному сдвигу, механическая стимуляция ноцицептивных нервных волокон, а также редуцирование мышечного сокращения. В последние десятилетия проведено большое количество исследований, подтверждающих эффективность применения техник *мануальной терапии* при *остеохондрозе* и ассоциированных с ним заболеваний опорно-двигательного аппарата [22].

Дана оценка клинической эффективности мануальной терапии в лечении пациентов со скелетно-мышечными и не скелетно-мышечными состояниями. По данным релевантных исследований были приведены убедительные доказательства эффективности техник мануальной терапии в редуцировании симптомов неспецифической спинальной боли у взрослых с ишиалгией, или без нее. Конечными точками исследования являлись оценки боли и функционального статуса (*RODQ*), измерявшиеся в 8 временных точках исследования. Так, наибольшее число улучшений отмечалось через 3 мес. терапии, сохранявшихся в течение 1 года, после чего отмечалось увеличение случаев обострений (рецидивов) болевого синдрома. В популяции пациентов с острыми поясничными болями во все временные точки исследования отмечалось более выраженное снижение интенсивности боли. В группе пациентов с хроническими болями, проходивших лечение в клиниках мануальной терапии, метод продемонстрировал превосходство в кратковременном устранении боли — более 10 мм по *визуальной аналоговой шкале* (ВАШ). Пациенты с острыми и хроническими болями, проходившие лечение в специализированных центрах, испытывали менее интенсивную боль в течение 1 года ($p < 0,0001$). Число положительных исходов, выразившихся в снижении интенсивности боли, функциональной нетрудоспособности, а также удовлетворенность лечением, были достоверно выше в группах пациентов как с острыми, так и хроническими болями, проходивших лечение в специализированных центрах ($p < 0,01$). Так, авторы установили, что манипулятивная терапия способствует снижению интенсивности боли на 7 мм по 100-мм ВАШ, *доверительный интервал* (ДИ) — 95% 1–14 в течение 1 мес. последующего наблюдения в сравнении с плацебо-терапией, а при сравнительных исследованиях мануального метода и НПВС — на 14 мм (ДИ — 95%) [12,22].

Имеются лимитированные или умеренные доказательства превосходства манипулятивной терапии в сравнении с *физиотерапией* и домашними физическими упражнениями, как в кратковременном, так и в продолжительном наблюдении. При этом

ни один из методов *мануальной терапии* в качестве самостоятельного метода, ни их комбинации — не имеют превосходства друг над другом. В долгосрочном периоде эффективность физических упражнений или их комбинации с *мануальной терапией* — превосходит эффективность монотерапии с использованием методов *мануальной терапии*. Однако, было показано, что примерно в 10% случаев мануальная терапия сопровождалась развитием серьезных осложнений, которые не могли быть спрогнозированы серьезных нежелательных событий [14].

Лечебная физкультура (ЛФК) — терапия, основанная на физических упражнениях. Как правило, ЛФК назначается после уменьшения болевого синдрома, при постепенном увеличении нагрузки под контролем болевых ощущений. Эффективность метода повышается при физической нагрузке, адекватной состоянию больного, систематизации и регулярности специальных упражнений. При остеохондрозе и ассоциированных с ним заболеваниях показаны мобилизационная гимнастика, занятия в тренажерном зале, плавание и гимнастика в бассейне. Физические упражнения, представляют собой различные виды интервенций, основанных на выполнении пациентом серии специфических движений, направленных на разработку и тренинг мышц и суставов, наиболее задействованных в ежедневной активности или физической активности с целью улучшения физического здоровья. Физические упражнения при болях в спине и шее могут разрабатываться индивидуально для каждого пациента или для группы пациентов, осуществляемых под контролем лечащего врача или самостоятельно в домашних условиях. Эти упражнения могут выполняться с использованием специальных спортивных снарядов или в бассейне. Существуют различные типы упражнений — аэробика, наклоны, разгибание, растяжение, стабилизация, упражнения с балансированием и координацией, которые могут существенно варьировать по типу, продолжительности, частоте и интенсивности. Различные типы упражнений разработаны также для специальных групп мышц, тренинг при которых направлен преимущественно на поверхностные или более глубокие слои мышц туловища. Получены достоверные доказательства как краткосрочного, так и долгосрочного положительного влияния программы физических упражнений, основанных на разгибании и укреплении мышечного корсета у пациентов с хроническими механическими болями в спине. Получены обоснованные доказательства пользы ЛФК-терапии подострых и хронических болей в позвоночнике (с сопутствующей симптоматикой или без нее) в долгосрочном и кратко-

срочном периоде, основанной на комбинировании физических упражнений с манипуляционными техниками. Контролируемые физические упражнения, направленные на укрепление мышц, как самостоятельно, так и в комбинации с *мануальной терапией* — продемонстрировали сходную эффективность и более выраженное благоприятное влияние на исходы терапии в среднесрочном периоде, в сравнении с простыми физическими упражнениями в домашних условиях [16,17].

Однако до сих пор различные медицинские исследования не дали убедительных выводов относительно того, какие именно типы физических упражнений и программы более эффективны в сравнении с другими. Неясно также, какие из подгрупп пациентов со спинальными болями способны получать максимальную пользу от применения ЛФК-терапии. В подавляющем большинстве публикаций, посвященных оценке эффективности физических упражнений, не приводится клинически значимых сведений относительно потенциальных рисков терапии. Вероятно, речь идет о том, что такие реакции вызваны самой природой болевого синдрома и носят относительно безопасный характер. Обычно они возникают на начальных этапах терапии или же после длительных перерывов в занятиях [23].

Психотерапия. Несмотря на то, что основными проявлениями *остеохондроза* выступают соматические болевые ощущения, психологические факторы также имеют большое значение в этиологии болевых синдромов, особенно в контексте хронизации боли. Считается, что эмоциональные и поведенческие аспекты, а также субъективные установки пациента и его осведомленность о природе болевого синдрома — имеют прогностически важное значение в формировании и преодолении боли. При этом, процедуры, способствующие психологической и социальной адаптации, приводят к потенцированию эффектов основного лечения. В медицинской литературе достаточно много работ, описывающих основные психологические факторы хронизации боли. Описаны диагностические критерии, составлены тесты и комплексные скрининговые программы, рациональное применение которых помогает идентифицировать пациентов с высоким риском хронизации болей в спине. Для пациентов с уже имеющимся хроническим болевым синдромом — к настоящему времени, на основании принципов доказательной медицины, разработаны и внедрены различные психологические программы, неоднократно подтвердившие свою эффективность, как составной части комплексной реабилитации. Таким образом, по отношению к пациентам высокого риска, страдающим от боли в спине, психотерапия может успешно применяться в комплексе с физиоте-

рапией, ЛФК и иной профилактической помощью, для предотвращения рецидивов заболевания и хронизации болевого синдрома. Также отмечено, что применение психологической и психосоциальной реабилитации способствует снижению дозировок медикаментозной терапии и сокращению сроков лечения при многих болезнях, включая болевые синдромы различной этиологии [11]. В разных исследованиях и в сочетании с различными видами основной терапии (фармакотерапия, физиотерапия, ЛФК) достоверно подтверждался положительный аддитивный эффект психотерапии. Это выражалось в сокращении сроков реабилитации и в более долгосрочном сохранении сроков ремиссии [3].

Комплексный подход. В настоящее время для лечения пациентов с болевым синдромом, вызванным остеохондрозом позвоночника, а также ассоциированными с ним заболеваниями, применяется множество различных технологий лечения, включая отдых и соблюдение постельного режима, или же, наоборот, рекомендации по сохранению привычной социальной и профессиональной активности. Широко внедряются новые физиотерапевтические технологии, программы лечебных физических упражнений, лечебный массаж, мануальные методики, акупунктура и многие другие. В то же время, из-за весьма широкого многообразия методов и разнящихся результатов их эффективности, до сих пор не существует единообразных реабилитационных программ или общего мнения относительно того, какие из этих методик или их мультимодальных комбинаций могут считаться оптимальными для широкого применения у пациентов с хроническими болями в спине. При наличии хронических болей в спине, лечение пациентов должно основываться на программах наиболее эффективных физических упражнений с целью улучшения их функционального статуса, а также на применении когнитивно-поведенческих методов, направленных на ускорение возвращения его к профессиональной деятельности и социальной активности. Таким образом, терапия хронической боли, в том числе спинальной локализации, теоретически основывается на мультидисциплинарном подходе с активным участием специалистов из различных областей медицины, в частности психологов, физиотерапевтов, врачей общей практики, и др. специалистов [21].

В то же время отмечающиеся в последние годы тенденции к модернизации здравоохранения, включающие сокращение количества клиник/стационаров и числа койко-мест, а также уменьшение числа дней нетрудоспособности пациентов — смещают баланс проблемы терапии хронических болей из области собственно терапевтической медицины в пользу реабилитационной медицины.

Реабилитационные программы разрабатывались индивидуально для каждого пациента на основе клинического диагноза и включали следующие компоненты: мобилизация, упражнения на развитие гибкости, упражнения на укрепление мышц, физические упражнения на выносливость, массаж и использование тепла и холода. По итогам регрессионного анализа установлено, что после реабилитационной программы у пациентов с болью в пояснице отмечалось значительное улучшение функционального статуса в зависимости от возраста, продолжительности симптомов болевого синдрома, а также включения в программу техник мануальной терапии и упражнений на гибкость и укрепление мышц [15].

Судя по всему, именно неадекватное понимание многофакторной природы хронической боли среди специалистов и пациентов служит причиной того, что обособленные терапевтические методики далеко не всегда показывают достаточную эффективность в лечении. С учетом этих аргументов, при наличии очагов хронического болевого синдрома, нужно базироваться на более широких комплексных программах лечения, включающих в себя как методики воздействия на сам очаг патологии, так и методики стимулирования участия пациента в процессе реабилитации, а также сохранения активности в социальной и профессиональной сферах. Такие комплексные подходы ставят себе целью не только купирование болевого синдрома, но и улучшение функционального статуса пациента и скорейшее его возвращение к профессиональной деятельности [7].

ЛИТЕРАТУРА:

- Агасаров Л. Г. Руководство по рефлексотерапии. М., 2001. 303 с.
- Агасаров Л. Г., Осипова Н. Н. Краткое руководство по акупунктуре. М., 1996. 215 с.
- Акимов Г. А., Лобзин В. С., Шапкин В. И. и др. Этиотропное и патогенетическое лечение болевых неврологических синдромов периферического генеза // Ж. Невропатол. и психиатр. 1983. Т. 83, № 4. С. 504–511.
- Аксенова И. З. Клинико-функциональные эффекты лазерной терапии при хронической обструктивной болезни легких // Лазерная медицина. 2011. № 2. С. 49а
- Бицоев В. Д. Система восстановительного лечения дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника. Дисс. ... д. м. н. Москва: ФГУ "Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники", 2012.
- Бицоев В. Д., Хадарцев А. А. Подводное вытяжение в сочетании с фототерапией при патологии позвоночника // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований: Международная научная конференция «Высшее профессиональное образование. Современные аспекты международного сотрудничества» (Испания, о. Майорка, 16–23 августа 2012). М., 2012. № 8. С. 73.
- Боренштейн Д. Г., Визель С. В., Боден С. Д. Боли в шейном отделе позвоночника. Диагностика и комплексное лечение. М.: Медицина, 2005. 790 с.
- Гаваа Лувсан. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии. М.: Наука, 1992. 576 с.
- Грязев М. В., Куротченко Л. В., Куротченко С. П., Луценко Ю. А., Субботина Т. И., Хадарцев А. А., Яшин А. А. Экспериментальная магнитобиология: воздействие полей сложной структуры: Монография / Под ред. Т. И. Субботиной и А. А. Яшина. Москва — Тверь — Тула: Изд-во ООО «Триада», 2007. 112 с.
- Забелина Е. И., Васильев П. П., Портнов В. В. Подводное горизонтальное вытяжение: современные аспекты применения у больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 1999. № 3. С. 22–25.
- Зайцев В. П., Тюрина О. Г., Айвазян Т. А. и др. Особенности восприятия боли и психологический статус больных остеохондрозом позвоночника с болевым синдромом // Вопросы курортологии, физиотерапии и физической культуры. 2002. № 6. С. 30–33.
- Иваничев Г. А. Мануальная медицина. М.: «Медпресс», 2005. 486 с.
- Илларионов В. Е. Основы лазерной терапии. М., 1992. 121 с.
- Кель А. А. Лечение грыжи диска в мануальной терапии // Современные аспекты развития мануальной терапии в России и в Западной Европе: Тез. докл. международного Российско-Бельгийского семинара. М., 1994. С. 25–26.
- Коневцова К. В., Гнучевский В. В. Магнитолазерная терапия в комплексном лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата // Лазерная медицина. 2011. № 2. С. 54-а
- Кулик Н. М. Лечебная физкультура при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника // Вестник физиотерапии и курортологии. 2002. № 1. С. 78–82.
- Купеев В. Г. Системный анализ функционально-морфологических нарушений в организме при эссенциальной артериальной гипертензии и их коррекция методом фитолазерофореза // Материалы Всероссийской конференции, посвященной 15-летию 16-го Центрального военного специализированного госпиталя МО РФ «Актуальные вопросы и перспективы развития многопрофильного лечебного учреждения». Шиханы, 2001. С. 478–481.
- Лавренова Г. В. Фитотерапия. Т. 1. С-Пб: ТОО «Диамант», 1996.
- Леонов Б. И., Хадарцев А. А., Гонтарев С. Н., Борисова О. Н., Хижняк Е. П., Бицоев В. Д., Татьяненко Т. Н., Хижняк Л. Н. Восстановительная медицина. Том 5 / Под ред. В. Д. Бицоева, С. Н. Гонтарев, А. А. Хадарцева. Тула: Изд-во ТулГУ — Белгород: ЗАО «Белгородская областная типография», 2012. 228 с.

20. Москвин С. В., Хадарцев А. А. КВЧ-лазерная терапия. М.-Тверь: Издательство «Триада», 2016. 168 с.
21. Никифорова Т. И., Лебедева О. Д., Яковлев М. Ю., Белов А. С., Рыков С. В. Лазерная терапия и оценка функциональных резервов в комплексном лечении больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого дополнительного риска развития сердечно-сосудистых осложнений // Лазерная медицина. 2013. Т. 17, вып. 2. С. 7.
22. Никонов С. В. Мануальная терапия в комплексном лечении больных с компрессионными синдромами поясничного остеохондроза в зависимости от пространственного расположения межпозвонковых грыж // Мануальная терапия. 2005. № 1. С. 26–36.
23. Пономаренко Г. Н. Физические методы лечения: Справочник. СПб., 2002 г.
24. Сумный Н. А., Сумная Д. Б., Астахова Л. В., Львовская Е. И., Садова В. А. Эффективность применения лазеротерапии (ЛТ) и физической реабилитации при шейном остеохондрозе с синдромом нестабильности позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) в стадии субремиссии // Лазерная медицина. 2011. № 2. С. 56
25. Трескунов К. А. Фитотерапия заболеваний органов дыхания // журнал ВИТА. 1999. № 6. С. 26–27.
26. Хадарцев А. А. Избранные технологии не медикаментозного воздействия в реабилитационно-восстановительной и спортивной медицине / Под ред. Н. А. Фудина. Тула: ООО РИФ «Инфра», 2009. 398 с.
27. Хадарцев А. А. Не медикаментозные технологии (рефлексотерапия, гирудотерапия, фитотерапия, физиотерапия). Германия: Palmarium Academic Publishing, 2012. 512 с.
28. Хадарцев А. А., Купеев В. Г., Москвин С. В. Фитолазерофорез. М.-Тверь, 2016. 96 с.
29. Хадарцев А. А., Купеев В. Г., Троицкая Е. А., Ваславский Л. М. Магнитолазерофорез прополиса в восстановительной медицине // Тез. докл. 3 Международной 9 Всероссийской научно-практической конференции «В 3-е тысячелетие с богатством «Золотого улья» (Саратов, 27–28 октября 2001). Саратов, 2001.
30. Ханс-Ульрих Хекер, Ангелика Стивлинг, Эльмар Т. Пекер, Йорг Каснер. Акупунктура. Практическое руководство. Пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2009. 656 с.
31. Цогоев А. С. Иммуногенетические механизмы электроakupунктурной анальгезии. Автореф. Дисс. д. м. н. Тула: Тульский государственный университет, 2005.

PHYSIOTHERAPY OF PAIN SYNDROME IN DORSOPATHIES (lecture)

R. V. KUPEEV

Physical therapy of pain syndrome may include various methods of exposure to physical factors: laser therapy, magnetotherapy, electrotherapy, the use of heat and cold treatment to reduce inflammatory reactions, and reduce the soreness of certain areas of the body. Physiotherapy procedures have anti-edematous and anti-inflammatory effects, improve microcirculation in the affected area, relieve pain and reduce motor disorders.

Keywords: *physiotherapy, laser therapy, magnetotherapy, electrotherapy, traction therapy.*