

Междисциплинарный подход к проблеме боли в спине

М.А. Иванова¹, М.В. Чурюканов^{1,2}, А.В. Кавелина¹, А.И. Исаикин¹

¹ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет)

Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГБНУ Российской научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Цель. Отразить актуальные тенденции в междисциплинарном подходе к диагностике и лечению боли в спине.

Материалы и методы. Обобщены основные материалы конференции «Боль в спине – междисциплинарная проблема – 2018», отражающей дискуссии между неврологами, нейрохирургами, ортопедами, анестезиологами, специалистами по лучевой диагностике, интервенционным методам и реабилитации.

Результаты. Представлены возможности преемственного лечения пациентов врачами разных специальностей, что обеспечивает воздействие на множественные звенья патогенеза боли в спине.

Заключение. Междисциплинарное взаимодействие в лечении пациентов с болью в спине позволяет улучшить качество жизни пациентов и повысить эффективность медицинской помощи.

Ключевые слова: боль в спине, грыжа диска, радикулопатия, интервенционное лечение, блокады, междисциплинарный подход..

Для корреспонденции: Чурюканов Максим Валерьевич, mchurukanov@gmail.com

Для цитирования: Иванова М.А., Чурюканов М.В., Кавелина А.В., Исаикин А.И. Междисциплинарный подход к проблеме боли в спине. Российский журнал боли. 2019; 18 (2): 73–80.

DOI: 10.25731/RASP.2019.02.24

Interdisciplinary approach to low back pain problem

Ivanova M.A.¹, Churyukanov M.V.^{1,2}, Kavelina A.V.¹, Isaykin A.I.¹

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;

²B.V. Petrovsky Russian Scientific Center of Surgery, Moscow, Russia

Purpose. To reflect current trends in an interdisciplinary approach to the diagnosis and treatment of low back pain.

Materials and methods. The main materials of the conference “Low Back Pain – Interdisciplinary Problem – 2018” are summarized, reflecting the discussion between neurologists, neurosurgeons, orthopedists, anesthesiologists, specialists in radiology, interventional methods and rehabilitation.

Results. The possibilities of interdisciplinary treatment of patients by doctors of different specialties are presented, that ensure addressing multiple elements of the pathogenesis of low back pain.

Conclusion. Interdisciplinary approach in the treatment of low back pain can improve quality of life of patients and increase effectiveness of medical care.

Keywords: low back pain, disc herniation, radiculopathy, interventional treatment, injections, interdisciplinary approach.

For correspondence: Churyukanov M.V., mchurukanov@gmail.com

For citation: Ivanova M.A., Churyukanov M.V., Kavelina A.V., Isaykin A.I. Interdisciplinary approach to low back pain problem. . Russian Journal of Pain. 2019; 18 (2): 73–80. (In Russ.)

DOI: 10.25731/RASP.2019.02.24

Боль в спине – одна из самых распространенных причин нетрудоспособности и обращения за медицинской помощью. Согласно эпидемиологическим исследованиям, в развитых странах у 50% взрослых отмечается эпизод боли в спине в течение года, а в течение жизни с ней страдают от 60 до 80% людей [1, 2]. По данным разных авторов, в 13–20% случаев наблюдается хроническое течение боли в спине, что снижает качество жизни пациентов, приводит к существенным экономическим потерям[3, 4]. Учитывая гетерогенность данной группы больных, наиболее перспективным представляется междисциплинарный подход к их ведению. В связи с этим

в Клинике нервных болезней им. А.Я. Кожевникова в апреле ежегодно проводится конференция «Боль в спине – междисциплинарная проблема». В 2018 г. программа включала 15 докладов. Как отметил в своем приветственном слове академик Н.Н. Яхно, конференция уже традиционно предоставляет возможность для дискуссии между неврологами, нейрохирургами, ортопедами, анестезиологами, специалистами по лучевой диагностике и реабилитации.

Академиком Н.Н. Яхно и заведующим кафедрой нервных болезней и нейрохирургии профессором В.А. Парфеновым были представлены Рекомендации по обсле-

дованию, лечению и профилактике неспецифических поясничных болей Российского общества по изучению боли. Обсуждалась общепринятая диагностическая триада, предполагающая выделение специфических причин боли в спине (например, травма, опухоль, инфекция), дисковогенной радикулопатии и скелетно-мышечной боли [5]. Первая группа заболеваний встречается значительно реже, однако требует дополнительных методов обследования и специальной тактики ведения. Насторожить врача в отношении специфических причин боли в спине призваны «симптомы опасности» («красные флаги»), такие как: появление боли в возрасте до 18 или после 50 лет, указание на недавнюю травму, онкологическое заболевание в анамнезе, сопутствующий иммунодефицит, лихорадка и признаки интоксикации, необъяснимая потеря веса, необычная локализация и иррадиация боли, ее «немеханический» характер, неврологические нарушения, свидетельствующие о поражении спинного мозга или корешков конского хвоста. Выявление у пациента иррадиации боли в ногу, дерматомных нарушений чувствительности, снижения рефлексов и парезов мышц соответствующего миотома характерно для радикулопатии, чаще вызванной грыжей диска. Исключение перечисленных признаков позволяет диагностировать у пациента скелетно-мышечную (неспецифическую) боль в спине, не требующую срочного проведения дополнительных обследований. В процессе диагностики и определения стратегии лечения важно учитывать факторы риска боли в спине: тяжелый физических труд, большое количество наклонов и скручивающих движений, длительный сидячий образ жизни, профессиональные особенности, связанные с работой в нефизиологических положениях или высокими нагрузками. В хронизации боли существенный вклад вносят психо-социальные аспекты: сопутствующие тревожно-депрессивные расстройства, неудовлетворенность работой, проблемы в семейной жизни, неправильные представления о боли.

Для лечения боли в спине рекомендуется использовать комплексный подход. В качестве препаратов первой линии применяются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Их эффективность доказана и примерно одинакова для разных препаратов, однако различается спектр побочных явлений, что следует учитывать при индивидуальном подборе лекарства для конкретного пациента. За рубежом созданы специальные регистры для мониторинга частоты возможных осложнений и реакций при их приеме. При недостаточной эффективности НПВС возможна их комбинация с миорелаксантами, принимая во внимание частый вклад миофасциального компонента в формирование болевого синдрома. Существенную роль играют нелекарственные методы лечения: очень важно информировать пациента о доброкачественном прогнозе заболевания, как при неспецифической боли, так и при радикулопатии, рекомендовать сохранять активность, обсудить коррекцию двигательного режима в дальнейшем (избегание чрезмерных нагрузок, длительного пребывания в неудобных позах, рациональная техника подъема и переноса веса). При недостаточной эффективности медикаментозного лечения в течение 2–4 недель в рамках мультимодального подхода возможно проведение мануальной терапии. При хронической боли рекомендовано комплексное междисциплинарное лечение, обязательно включающее коррекцию двигательного стереотипа па-

циента и воздействие на психологический фактор, например: когнитивно-поведенческая терапия, методики релаксации и биологической обратной связи. При недостаточной результативности лекарственной терапии комплексный подход также может включать малоинвазивные методики с доказанной эффективностью (блокады с местными анестетиками и стероидами, высокочастотную денервацию).

Проблеме дисковогенной радикулопатии была посвящена специальная дискуссия. Со стороны неврологов был представлен совместный доклад доцента А.И. Исаакина и аспирантки М.А. Ивановой. Показано, что патология межпозвонкового диска может вызывать два вида болей в пояснице: дисковые аксиальные боли (относятся к группе неспецифических) и люмбоишиалгию вследствие диско-радикулярного конфликта. Патогенез первых во многом связан с формированием трещин в фиброзном кольце диска. Боли при этом локализуются по средней линии спины и характеризуются как глубинные, воспроизводятся при сгибании, глубокой пальпации и перкуссии соответствующего сегмента в положении пациента лежа на животе, а также при воздействии вибрации на остистый отросток. В качестве инструментального метода диагностики рассматривается провокационная дисковография (широкое применение ограничено ввиду инвазивности). Согласно североамериканскому руководству [6] (Kreiner D.S. и соавт., 2014), грыжей диска с радикулопатией принято считать смещение компонентов диска за пределы нормальных границ, приводящее к развитию боли, дерматомным чувствительным расстройствам, слабости в соответствующих миотомах (индикаторных мышцах). Как правило, при этом отмечаются положительные симптомы натяжения корешков. При дисковогенной радикулопатии в отсутствие показаний для экстренной операции (например, признаков компрессии корешков конского хвоста) возможно как хирургическое, так и консервативное лечение. Возможности последнего наряду с коррекцией двигательного режима, применением обезболивающих лекарственных средств включают малоинвазивный метод с доказанной высокой эффективностью – эпидуральное введение стероидов в комбинации в местными анестетиками. Несмотря на существенную интенсивность болевого синдрома в начале заболевания, прогноз радикулопатии – благоприятный.

Были представлены предварительные результаты проспективного исследования в рамках диссертационной работы М.А. Ивановой. Проводилось динамическое наблюдение 64 пациентов с дисковогенной пояснично-крестцовой радикулопатией, подтвержденной при магнитно-резонансной томографии. В группе консервативного ведения (n=32, средний возраст 39,1±2,1 лет, 13 мужчин) в рамках комплексного лечения использовались эпидуральные блокады с глюкокортикоидами и местными анестетиками. В группе хирургического лечения (n=32, средний возраст 42,3±2,1 лет, 19 мужчин) проводилась дисцеクтомия. Исходно группы не имели статистически значимых различий по интенсивности болевого синдрома и степени нарушения функционального статуса (индекс Овестри). На фоне консервативной терапии было получено снижение средней интенсивности боли в спине с 6,4 баллов по цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ) до 1,8 уже в краткосрочном периоде, а через 9 месяцев – до 1,2 (p<0,01 по сравнению с исходным). Наблюдалось

уменьшение боли в ноге: с 7,0 баллов по ЦРШ, до 2,4 – в краткосрочном периоде и до 1,1 – через 9 мес ($p<0,01$). Отмечено снижение индекса инвалидизации Освестри: до лечения – 57,9%, через 7–14 дней – 22,5%, через 9 месяцев – 12,1% ($p<0,01$). В группе хирургического лечения средняя интенсивность боли в спине также уменьшилась: с 4,9 баллов по ЦРШ до 1,9 в краткосрочном периоде, а через 9 месяцев составила 1,2 балла ($p<0,01$). Наблюдалось уменьшение боли в ноге с 7,1 баллов по ЦРШ, до 0,97 через 7–14 дней, в отдаленном периоде – 1,1 балла ($p<0,01$). Индекс Освестри до лечения составлял в среднем 57,1%, через 7–14 дней – 24,7%, через 9 месяцев уменьшился до 10,7% ($p<0,01$). Было отмечено, что у большинства пациентов с дискогенной радикулопатией за период наблюдения наблюдалось существенное улучшение состояния независимо от избранной тактики ведения. За период наблюдения на фоне консервативного лечения отмечено 9 случаев регресса крупных грыж диска (экструзий и секвестров). Феномену самопроизвольного регресса грыж дисков было удалено особое внимание. Он описан как в зарубежных работах [7–9], так и в статьях сотрудников клиники нервных болезней [10, 11]. Основным механизмом естественного уменьшения грыжи считается ее иммунноопосредованный лизис с участием активированных лимфоцитов, провоспалительных цитокинов (интерлейкинов, фактора некроза опухолей), металлопротеиназ [12, 13].

Оппонентом в дискуссии по проблеме радикулопатии выступал профессор Г.Ю. Евзиков, представлявший позицию нейрохирурга. Были наглядно проиллюстрированы изменения, происходящие при дегенерации диска: высыхание и фрагментация пульпозного ядра и растрескивание фиброзного кольца. Обсуждалась классификация грыж по степени смещения пульпозного ядра (протрузия, экструзия, секвестрация), а также по локализации грыжи в позвоночном канале (медианная, парамедианная, латеральная, фораминальная и экстрафораминальная). Было отмечено, что грыжи диска далеко не всегда вызывают радикулопатию, и пациенты с выявленной при МРТ грыжей могут страдать от других причин болей в спине (часто скелетно-мышечных), требующих иного подхода к лечению. В формирование болевого синдрома при грыже диска могут вносить вклад следующие факторы: непосредственно сдавление корешков, асептическое воспаление и отек окружающих тканей (связок, синовиальной оболочки суставов, эпидуральной клетчатки), усиление подвижности позвоночно-двигательного сегмента. При сравнении лечебных подходов в качестве преимуществ консервативного ведения были отмечены отсутствие риска хирургических осложнений и психотравмирующей ситуации, связанной с представлениями об операции. Однако оно имеет и ряд недостатков: более медленное снижение интенсивности боли и связанная с этим дезадаптация, возможность сенситизации, длительное течение воспалительного процесса, сопряженное с рисками развития эпидурального фиброза.

В качестве показания для экстренного хирургического вмешательства был особо выделен синдром конского хвоста. Поводом для срочной операции считается прогрессирующий неврологический дефицит (например, нарастающий парез в стопе). Плановая дисцектомия рассматривается при сохранении значимого болевого синдрома, несмотря на адекватную консервативную

терапию в течение 4–6 недель [14]. Для такого минимально инвазивного вмешательства, как нуклеотомия (механическая, лазерная или холодноплазменная), требуется тщательный отбор пациентов: с небольшими грыжами дисков (не более 6 мм) с сохранением целостности фиброзного кольца, отсутствием двигательных нарушений. Чаще при компрессионной радикулопатии вследствие грыжи диска (нередко секвестрированной) проводится микродисцектомия, при этом в ходе операции может использоваться эндоскопическая ассистенция. Малоинвазивный доступ позволяет минимизировать кровопотерю и косметический дефект, при этом, как правило, не производится значимой резекции опорных структур позвоночника, что снижает риски нестабильности. Были представлены собственные данные нейрохирургического отделения, иллюстрирующие результативность и безопасность проводимых операций. Обсуждались данные литературы, свидетельствующие об эффективности хирургического лечения дискогенной радикулопатии и его преимуществе в отношении более раннего уменьшения боли и восстановления трудоспособности пациентов [6, 15, 16].

Доцент М.В. Чурюканов представил доклад о невропатической боли. В 2008 г. Международной ассоциацией по изучению боли (IASP) было предложено следующее ее определение: «боль, возникающая как прямое следствие повреждения или заболевания, затрагивающего соматосенсорную систему» (вместо понятия дисфункции из определения 1994 г.). В процессе диагностики на возможную невропатическую боль указывают ее четкая нейроанатомическая зона распределения и наличие заболевания или повреждения соматосенсорной системы у пациента. Вероятность повышается при выявлении позитивных (аллодиния, гипералгезия, гиперпатия) или негативных (гипестезия) сенсорных и вегетативных симптомов в данной области. Подтверждение поражения соматосенсорной системы осуществляется с помощью дополнительных методов исследования: нейрофизиологических (например, электронейромиография, соматосенсорные вызванные потенциалы, количественное сенсорное тестирование), нейровизуализационных или морфологических (биопсия нерва или кожи). «Классическими» причинами невропатической боли в спине и ногах считаются радикулопатии вследствие грыжи диска или стеноза позвоночного канала, а также скрытые невропатии, некоторые специфические заболевания (например, опухоли нервной системы). Однако и при часто встречающейся скелетно-мышечной боли в спине (исходно преимущественно ноцицептивной) возможно появление сопутствующего невропатического компонента за счет процессов центральной и периферической сенситизации. По данным Е.В. Подчуфаровой и Н.Н. Яхно, почти у трети пациентов с хронической скелетно-мышечной болью отмечаются жалобы на ощущение онемения и недерматомные чувствительные нарушения, связанные с повышением уровня соматизаций и психологического дистресса и отражающие дисфункциональные процессы [17, 18].

Обсуждался новый дескриптор – ноципластическая боль – возникающая из-за измененной ноцицепции, несмотря на отсутствие явных доказательств фактического или угрожающего повреждения ткани, вызывающего активацию периферических ноцицепторов, доказательств болезни или поражения соматосенсорной системы, вы-

зывающих боль [19]. Данный термин вызывает немало критических замечаний и не может быть рекомендован в настоящее время для широкого использования. Были представлены возможности дифференцированной лекарственной терапии в зависимости от преобладающих компонентов болевого синдрома.

Хронической боли в спине было посвящено сообщение ведущего научного сотрудника лаборатории фундаментальных и прикладных проблем боли НИИ общей патологии и патофизиологии О.С. Давыдова. Согласно определению Международной ассоциации по изучению боли (IASP), хронической считается боль, продолжающаяся сверх нормального периода заживления тканей (около 3 месяцев), то есть уже не имеющая биологического смысла. Прогностическое значение хронической боли заключается в высокой вероятности сохранения существенной по интенсивности боли в течение года и более. Факторы, вносящие вклад в процесс хронизации, можно разделить на три основные группы: медицинские, психологические и социо-демографические (что соответствует биопсихосоциальной модели). К медицинским относят: интенсивность и длительность боли, количество ее источников и их распространенность, неоптимальное лечение, коморбидные заболевания, ожирение, нарушения сна. Была отмечена важность своевременного и адекватного лечения при острой боли в спине, включающего назначение НПВС, миорелаксантов (подбираемых с учетом индивидуальных противопоказаний), коррекцию двигательного режима. В категории психологических факторов выделяют: тревогу, депрессию, посттравматическое стрессовое расстройство, историю злоупотребления психоактивными веществами и курение, неадекватные стратегии преодоления, катастрофизацию, низкую самооценку. Перечисленные факторы минимизируются при обсуждении с пациентом доброкачественного прогноза и причин боли в спине и служат мишенью психотерапевтических интервенций (например, когнитивно-поведенческой терапии). Важную роль играют следующие социальные особенности: низкий уровень дохода и образования, неудовлетворенность работой, низкий уровень социальной поддержки и физической активности. Для оптимального ведения пациентов критическое значение имеет своевременное выявление факторов риска и индивидуальный подбор стратегий их преодоления. Для диагностики вероятной предрасположенности к хронизации боли были предложены прогностический опросник оценки риска возникновения хронической боли [20], а также апробируемый в клинике нервных болезней STarT Back Screening Tool.

Возможности нейровизуализации при боли в спине подробно обсуждались в докладе В.Г. Быченко. В качестве основных показаний для проведения рентгенографии были выделены наличие травмы и необходимость в функциональных пробах для диагностики нестабильности. Данное исследование требует специальной подготовки для уменьшения артефактов от петель кишечника. Компьютерная томография (КТ) лишена этой особенности и позволяет диагностировать не только травматические изменения, но и аномалии развития скелета. Наиболее широкий спектр показаний имеет магнитно-резонансная томография (МРТ) в связи с ее высокой способностью к визуализации мягких тканей: дегенеративные, воспалительные и ишемические изменения, травмы, опухоли, артерио-венозные маль-

формации, аномалии развития. Метод имеет ряд противопоказаний, прежде всего, это наличие в организме пациента металлических объектов или медицинских приборов (например, кардиостимулятора), а учитывая длительность процедуры – представляет затруднения при клаустрофобии, невозможности сохранять неподвижность. При противопоказаниях к МРТ для диагностики дегенеративных изменений и опухолей может использоваться КТ. Докладчик отметил, что многие пациенты самостоятельно проводят те или иные исследования, что нередко приводит к неправильной интерпретации ими заключения о выявленных изменениях, поэтому исследование должно быть назначено специалистом и строго по показаниям. Чаще всего при МРТ диагностируются патологические процессы в межпозвонковых дисках: их протрузии, экструзии (грыжи) и секвестрации (при отделении фрагмента грыжи от исходного диска) [21]. Важное значение имеет не только размер, но и расположение грыжи. Так, срединная грыжа нередко бывает бессимптомной, признаки компрессии корешка часто наблюдаются при парамедианных грыжах и практически всегда – при боковых (фораминальных) экструзиях. Среди нейровизуализационных характеристик, указывающих на вероятность регресса грыжи диска, были отмечены повышенное содержание жидкости и накопление контраста, свидетельствующее о текущем воспалении [22, 23].

Проблема реабилитации была более подробно освещена в сообщении профессора М.Б. Цыкунова. В качестве основы восстановительного процесса рассматривается реабилитационный прогноз – вероятность достижения намеченных целей реабилитации в установленный период времени с учетом характера повреждения или заболевания, его течения, индивидуальных ресурсов и компенсаторных возможностей, а также выбранного метода лечения. Для определения реабилитационного прогноза необходимы данные комплексной клинической и инструментальной диагностики функционального состояния пациента. При болях в спине клиническое обследование включает: опрос, осмотр, пальпацию и исследование функции мышц, линейные и угловые измерения объема движений. Оценка производится на базе равновзвешенных шкал международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ – ICF). Из инструментальных методов могут применяться стабилометрия, топографическая фотометрия, аппаратное тестирование мобильности позвоночника. Реабилитационная программа предполагает последовательное уменьшение болевого синдрома, повышение стабильности позвоночника и его выносливости по отношению к нагрузкам, формирование рациональной осанки и стереотипов движений. Были наглядно продемонстрированы примеры упражнений при болях в спине. Докладчик представил несколько клинических примеров, иллюстрирующих успешное восстановление здоровья пациентов, в том числе профессиональных спортсменов, на базе Национального медицинского исследовательского центра травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.

Специальная сессия была посвящена психологическим аспектам боли в спине. Профессор кафедры психиатрии и психосоматики Д.В. Романов привел данные о частой ассоциации психических расстройств и дорсалгий [24]. С точки зрения физиологии в мозге нет единого центра

боли, в обработке болевых стимулов принимают участие многие структуры головного мозга (таламус, соматосенсорная, префронтальная, передняя поясная кора, миндалевидное тело и кора островка), формируя болевой матрикс. К структурам антиноцицептивной системы относят: голубое пятно, большое ядро шва, околоводопроводное серое вещество, ростальный и вентромедиальный отделы продолговатого мозга, реализующие норадренергические и серотонинергические эффекты. Обсуждалось взаимодействие факторов в процессе формирования болевого синдрома. Так, группа алгопатий представляет психические расстройства, реализующиеся соматизированными болевыми ощущениями.

Нозогенные или соматогенные расстройства сопровождаются амплификацией боли, исходно провоцируемой неврологическим или соматическим заболеванием. Нозогенные реакции на болезнь сочетают в себе соматический компонент (субъективно трудно переносимые симптомы заболевания) и психогенную составляющую (опасения социальных последствий и стигматизации, трудности преодоления симптомов), при этом важную роль играет конституциональная предрасположенность у пациентов с некоторыми формами расстройства личности. Боль как симптом психического заболевания встречается при тревожно-фобических, конверсионных расстройствах, расстройствах с соматическими симптомами (по DSM-V), депрессиях, соматоформных расстройствах и сенестоипохондрических синдромах. Например, при соматоформных расстройствах соматические (в том числе болевые) симптомы появляются многократно и сопровождаются настойчивыми обращениями за медицинской помощью, несмотря на повторные отрицательные результаты обследований и заключения врачей. При наличии объективного заболевания имеющиеся органические изменения не полностью объясняют интенсивность или специфику жалоб пациента. Истералгии («конверсионные» боли) характеризуются высокой изменчивостью и яркостью симптомов, являются выражением психологического конфликта и сопровождаются избегающим и манипулятивным болевым поведением. Хронические идиопатические алгии при соматоформном расстройстве носят мономорфный локализованный высокоинтенсивный характер, могут иметь соматическую провокацию (например, травма), однако в дальнейшем имеют независимое от внешних факторов течение. Такие боли доминируют в сознании пациента и формируют ответное преодолевающее болевое поведение, достигающее одержимости. Боли при депрессии описываются как витальные, часто развиваются параллельно с депрессивным аффектом, имеют характерный суточный и сезонный ритм. Сенестопатии и сенестоалгии при расстройствах шизофренического спектра имеют необычный, вычурный характер, неопределенную или причудливую локализацию, в связи с чем пациенты очень затрудняются при их описании. Были рассмотрены возможности дифференцированной фармакотерапии при различных формах психопатологии с помощью транквилизаторов, нейролептиков, антидепрессантов (трициклических, ингибиторов обратного захвата серотонина и/или норадреналина) [25].

В сообщении ассистента кафедры В.А. Головачевой были рассмотрены возможности психотерапии в лечении боли в спине. К ним относятся: психодинамическая и когнитивно-поведенческая терапия, методы релак-

сации и социальной адаптации, гипноз, визуализация, практики осознанности, биологическая обратная связь, терапия принятия и ответственности. В современные рекомендации по боли в спине уже внесены когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) и терапия осознанности (mindfulness). Эти методики эффективны при хронической неспецифической боли в нижней части спины, фибромиалгии, соматоформной боли, мигрени, головной боли напряжения, а также таких сопутствующих состояниях, как: тревога, депрессия, нарушения сна. Данный вид терапии широко используется в междисциплинарных центрах лечения боли в Европе и США и входит в стандарты ведения пациентов. В процессе когнитивной перестройки производится замещение дезадаптивных убеждений пациента на адаптивные. А в рамках поведенческого эксперимента – экспозиция к стрессовой для пациента ситуации. Терапия осознанности основана на концентрации внимания в настоящем моменте («здесь и сейчас»), что сходно с практиками медитации, однако лишено религиозной составляющей [26–29]. На мастер-классе также были представлены принципы проведения терапии и примеры практик осознанности, разобраны клинические случаи, иллюстрирующие возможности психологических методик в эффективном комплексном лечении пациентов с болью.

Большой интерес вызвала дискуссия об интервенционных методах лечения боли в спине. В докладе члена правления Академии интервенционной медицины доцента А.Н. Баринова обсуждался сам термин «интервенция», который можно перевести как «вмешательство». Часто его используют применительно к малоинвазивным манипуляциям, например, блокадам, денервации, однако в широком смысле он может относиться и к фармакологическому, и к психологическому воздействиям, а также к нейрохирургическим операциям и нейромодуляции. Было отмечено, что блокады активно применялись и советскими неврологами: Я.Ю. Попелянским, В.П. Веселовским, а первое эпидуральное введение стероидов было произведено в 1952 г. Исследованы различные лекарственные препараты для блокад: их безопасность, переносимость, скорость и длительность наступления обезболивания. Обсуждалась сравнительная эффективность местных анестетиков и стероидов, остающаяся дискуссионной при хронической неспецифической боли в спине. К показаниям для проведения блокад относят: безрезультативность адекватной неинвазивной терапии, непереносимость лекарственной терапии, нестерпимая боль, также они нередко применяются для ускорения реабилитации [30]. Отмечена наибольшая эффективность мультимодального подхода к лечению пациентов.

Взгляд на проблему длительного ведения пациентов с хронической болью в спине представил заведующий лабораторией патофизиологии боли и клинического полиморфизма скелетно-мышечных заболеваний НИИ ревматологии А.Е. Каратеев. Было отмечено, что эффективность эпидуральных блокад наиболее значима в первые 2–4 недели, кроме того, являясь инвазивной манипуляцией, они имеют определенный перечень рисков и требуют специальных условий проведения. Обсуждался вклад воспаления в патогенез боли в спине. Так, в процессе дегенерации межпозвонкового диска образуются провоспалительные цитокины (фактор некроза опухоли альфа, интерлейкины 1 и 6), активируются

циклооксигеназа-2 и матриксные протеиназы, происходит неоангиогенез [13, 31]. При дегенерации диска недрко отмечается отек субхондральных отделов позвонков (изменения по типу Modic 1) [32–35]. Обсуждается роль инфекционного фактора (*Propionibacterium acnes*) в генезе воспаления в диске и боли в спине [36]. Учитывая перечисленные факторы, была предложена возможность длительной фармакотерапии с использованием НПВС в качестве терапевтического подхода при воспалительных фенотипах боли [37].

В докладе анестезиолога А.Г. Волошина обсуждалось нарастание количества производимых в мире блокад за последние несколько лет. Было отмечено, что блокады в разных странах могут производиться разными специалистами, однако чаще – анестезиологами, обладающими наибольшими техническими возможностями для выполнения различных введений и оптимальными навыками для оказания реанимационного пособия в нештатных ситуациях. Были проиллюстрированы три основных доступа к проведению эпидуральных блокад: каудальный, интерламинарный и фораминальный. Последний не только обеспечивает хороший обезболивающий эффект при минимальном объеме вводимого препарата, но и может помочь в решении некоторых диагностических задач, например, подтверждении корешкового характера боли, уточнении ключевого уровня поражения, если имеется несколько патологически измененных отделов. В настоящее время недостаточно данных, чтобы обоснованно определить преимущество одного из способов введения над другими (при всех доказано эффективное уменьшение боли и улучшение функционального статуса) [38]–[40]. В литературе имеются противоречивые данные о том, возможно ли избежать операции, если применять блокады [41]. Если при дискогенной радикулопатии эпидуральное введение стероидов имеет доказанный эффект (в первые 2–4 недели заболевания), то при послеоперационной лumbошизалигии (синдроме неудачной операции на позвоночнике, FBSS) в исследованиях получены неоднозначные результаты в связи с высокой гетерогенностью пациентов данной группы. Эпидуральное введение на поясничном уровне безопаснее, чем на шейном. Анатомические особенности последнего (узкое эпидуральное пространство, тонкая желтая связка, большая вариабельность расположения сосудов) повышают риски значимых побочных эффектов – нейроваскулярных, гемодинамических и респираторных. Отмечено, что для повышения точности и безопасности введения следует использовать навигацию. Были продемонстрированы принципы радиочастотной аблации (РЧА) нервов, представляющей собой таргетное тепловое воздействие с деструкцией. В настоящее время РЧА проводится в 2 режимах: термическом (постоянное воздействие температуры 80–90° с коагуляцией всех структур нерва) и импульсном (нагрев до 42°, разрушающий только слабомиелинизированные болевые волокна). Для РЧА целесообразно тщательно отбирать пациентов с помощью диагностических блокад.

В совместном докладе Э.Д. Исагуляна и Е.В. Дорохова обсуждались возможности функциональной нейрохирургии – нейростимуляции и интрапекального введения лекарственных препаратов. Стимуляция спинного мозга основана на концепции воротного контроля боли. Впервые такой стимулятор был установлен в 1967 г. За по-

следние 15 лет был проведен ряд исследований, подтвердивших эффективность стимуляции при синдроме неудачной операции на позвоночнике (FBSS) [42, 43] с хорошим уровнем доказательности. Для отбора пациентов и определения потенциальной результативности в каждом случае применяется тестовый период стимуляции 7–10 дней. Показаниями к проведению стимуляции спинного мозга являются: невропатический характер боли, преимущественно латерализованные и ограниченные по площади боли (зона 1–2 корешков в ноге), сохранность глубокой чувствительности, недостаточная эффективность консервативного лечения (более 3 месяцев), положительные результаты тестового периода. Важнейшее значение имеет оценка психологического состояния пациента, поскольку тревожно-депрессивные расстройства, катастрофизация, неадекватные ожидания существенно снижают эффективность лечения. Обсуждалась стимуляция периферических нервов, проводимая при мононевропатиях, невропатической боли в области послеоперационного рубца, а также в качестве дополнения к спинальной стимуляции для расширения охвата области боли. Интрапекальное введение лекарственных препаратов применяется у людей с распространенной соматоневропатической болью. В большинстве случаев оно позволяет снизить количество употребляемых анальгетиков, повысить качество жизни пациентов, многим из них – вернуться к работе.

В докладе представителей ООО «Медико-юридический консалтинг» А.В. Алексеева и Я.В. Алексеевой была рассмотрена правовая сторона интервенционного лечения боли. Отмечено повышение количества жалоб пациентов и судебных разбирательств в связи с дефектами проведения интервенционных процедур. Следует помнить, что проведение блокад определено сопровождается повышенными рисками, требует внимательного оформления медицинской документации, подписания информированных добровольных согласий (ИДС) с указанием возможных последствий, обсуждения альтернативных вариантов лечения, а также специальных (стерильных) условий проведения. Ситуация осложняется отсутствием единых взглядов на технику введения и состав вводимых препаратов. В настоящее время неоднозначна трактовка терминов «блокада», «интервенционное лечение», «анестезия» и, соответственно, возможности проведения этих манипуляций врачами разных специальностей. Перспективной представляется разработка клинических рекомендаций по интервенционному лечению, регламентирующих данные аспекты, единые требования к оформлению документации: медицинской карты (в том числе электронной), ИДС, показаний и противопоказаний, обоснованием проведения манипуляции, ее техники, последующим наблюдением за состоянием пациента.

Обобщая представленные сообщения, участники конференции отметили важность междисциплинарного взаимодействия при лечении пациентов с болью в спине, что помогает улучшить качество жизни пациентов и повысить эффективность медицинской помощи. Были определены перспективные направления дальнейших исследований, касающиеся критерии отбора больных для различных методов лечения, закономерностей хронизации боли, совершенствования технологии проведения интервенционных вмешательств, а также организации преемственности между этапами лечения.

Список литературы

1. Driscoll T., Jacklyn G., Orchard J., et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014; 1–7. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204631.
2. Vos T., Alemu Abajobir A., Hassen Abate K., et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Glob Heal Metrics* 1212 www.thelancet.com. 2017; 390: 1211–1259. doi:10.1016/S0140-6736(17)32154-2.
3. Meucci R.D., Fassa A.G., Muller N., Faria X. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saúde Pública.* 2015; 49(73): 1–10. doi:10.1590/S0034-8910.2015049005874.
4. Shmagel A., Foley R., Ibrahim H. Epidemiology of chronic low back pain in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2010 Anna. *Arthritis Care Res.* 2017; 68(11): 1688–1694. doi:10.1002/acr.22890.
5. Bardin L.D., King P., Maher C.G. Diagnostic triage for low back pain: A practical approach for primary care. *Med J Aust.* 2017; 206(6): 268–273. doi:10.5694/mja16.00828.
6. Kreiner D.S., Hwang S.W., Easa J.E., et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J.* 2014; 14(1): 180–191. doi:10.1016/j.spinee.2013.08.003.
7. Kim S.G., Yang J.C., Kim T.W., Park K.H. Spontaneous regression of extruded lumbar disc herniation: three cases report. *Korean J Spine.* 2013; 10(2): 78–81. doi:10.14245/kjs.2013.10.2.78.
8. Altun I., Yüksel K.Z. Lumbar herniated disc: spontaneous regression. *Korean J Pain.* 2017; 30(1): 44–50. doi:10.3344/kjp.2017.30.1.44.
9. Macki M., Hernandez-Hermann M., Bydon M., et al. Spontaneous regression of sequestered lumbar disc herniations: Literature review. *Clin Neurol Neurosurg.* 2014; 120(February 2014): 136–141. doi:10.1016/j.clineuro.2014.02.013.
10. Евзиков Г.Ю., Исаикин А.И., Кавелина А.В. и др. Регресс грыжи диска поясничного отдела позвоночника. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2015; 1: 61–65. DOI: 10.14412/2074-2711-2015-1-61-65.
11. Иванова М.А., Парфенов В.А., Исаикин А.И. Регресс грыжи диска как естественное течение дисковогенной пояснично-крестцовой радикулопатии. *Журнал неврологии и психиатрии им СС Корсакова.* 2018; 10: 46–50. doi:10.17116/jneuro201811810146 Персс.
12. Yoshida M., Nakamura T., Sei A., et al. Intervertebral disc cells produce tumor necrosis factor alpha, interleukin-1beta, and monocyte chemoattractant protein-1 immediately after herniation: an experimental study using a new hernia model. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005; 30(1): 55–61. doi:10.1097/01.brs.0000149194.17891.bf.
13. Sun Z., Zhang M., Zhao X.H., et al. Immune cascades in human intervertebral disc: The pros and cons. *Int J Clin Exp Pathol.* 2013; 6(6): 1009–1014.
14. Deyo R.A., Mirza S.K. Herniated Lumbar Intervertebral Disk. *N Engl J Med.* 2016; 374: 1763–1772. doi:10.1056/NEJMcp1512658.
15. Weiner B.K., Schoenfeld A.J. Treatment of lumbar disc herniation: Evidence-based practice. *Int J Gen Med.* 2010; 3: 209–214.
16. Lurie J., Tosteson T., Tosteson A., et al. Surgical versus Non-Operative Treatment for Lumbar Disc Herniation: Eight-Year Results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine (Phila Pa 1976).* 2014; 39(1): 3–16. doi:10.1097/BRS.0000000000000088.
17. Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. Боль в спине. М.: Гэотар-Медиа; 2010.
18. Подчуфарова Е.В. Боль в спине: механизмы развития и лечение. Современная терапия в психиатрии и неврологии. 2012; 3: 47–54.
19. Кукушкин М.Л., Яхно Н.Н., Чурюканов М.В., и др. Ноципластическая боль – новый дескриптор или упрощенный взгляд на проблему боли? *Российский журнал боли.* 2018; 56(2): 269–270.
20. Von Korff M., Dunn K.M. Chronic Pain Reconsidered. *Pain.* 2009; 138(2): 267–276. doi:10.1016/j.pain.2007.12.010.
21. Fardon D.F., Williams A.L., Dohring E.J., et al. Lumbar disc nomenclature: Version 2.0 Recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology and the American Society of Neuroradiology. *Spine J.* 2014; 14(11): 2525–2545. doi:10.1016/j.spinee.2014.04.022.
22. Kim E.S., Oladunjoye A.O., Li J.A., Kim K.D. Spontaneous regression of herniated lumbar discs. *J Clin Neurosci.* 2014; 21(6): 909–913. doi:10.1016/j.jocn.2013.10.008.
23. Yang X., Zhang Q., Hao X., et al. Spontaneous regression of herniated lumbar discs: Report of one illustrative case and review of the literature. *Clin Neurol Neurosurg.* 2016; 143: 86–89. doi:10.1016/j.clineuro.2016.02.020.
24. Stubbs B., Koyanagi A., Thompson T., et al. The epidemiology of back pain and its relationship with depression, psychosis, anxiety, sleep disturbances, and stress sensitivity: Data from 43 low- and middle-income countries. *Gen Hosp Psychiatry.* 2016; 43: 63–70. doi:10.1016/j.genhospsych.2016.09.008.

References

1. Driscoll T., Jacklyn G., Orchard J., et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014; 1–7. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204631.
2. Vos T., Alemu Abajobir A., Hassen Abate K., et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Glob Heal Metrics* 1212 www.thelancet.com. 2017; 390: 1211–1259. doi:10.1016/S0140-6736(17)32154-2.
3. Meucci R.D., Fassa A.G., Muller N., Faria X. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saúde Pública.* 2015; 49(73): 1–10. doi:10.1590/S0034-8910.2015049005874.
4. Shmagel A., Foley R., Ibrahim H. Epidemiology of chronic low back pain in US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2010 Anna. *Arthritis Care Res.* 2017; 68(11): 1688–1694. doi:10.1002/acr.22890.
5. Bardin L.D., King P., Maher C.G. Diagnostic triage for low back pain: A practical approach for primary care. *Med J Aust.* 2017; 206(6): 268–273. doi:10.5694/mja16.00828.
6. Kreiner D.S., Hwang S.W., Easa J.E., et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J.* 2014; 14(1): 180–191. doi:10.1016/j.spinee.2013.08.003.
7. Kim S.G., Yang J.C., Kim T.W., Park K.H. Spontaneous regression of extruded lumbar disc herniation: three cases report. *Korean J Spine.* 2013; 10(2): 78–81. doi:10.14245/kjs.2013.10.2.78.
8. Altun I., Yüksel K.Z. Lumbar herniated disc: spontaneous regression. *Korean J Pain.* 2017; 30(1): 44–50. doi:10.3344/kjp.2017.30.1.44.
9. Macki M., Hernandez-Hermann M., Bydon M., et al. Spontaneous regression of sequestered lumbar disc herniations: Literature review. *Clin Neurol Neurosurg.* 2014; 120(February 2014): 136–141. doi:10.1016/j.clineuro.2014.02.013.
10. Евзиков Г.Ю., Исаикин А.И., Кавелина А.В., и др. Регресс грыжи диска поясничного отдела позвоночника. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2015; 1: 61–65. DOI: 10.14412/2074-2711-2015-1-61-65
11. Иванова М.А., Парфенов В.А., Исаикин А.И. Регресс грыжи диска как естественное течение дисковогенной пояснично-крестцовой радикулопатии. *Журнал неврологии и психиатрии им СС Корсакова.* 2018; 10: 46–50. (in Russ.). doi:10.17116/jneuro201811810146.
12. Yoshida M., Nakamura T., Sei A., et al. Intervertebral disc cells produce tumor necrosis factor alpha, interleukin-1beta, and monocyte chemoattractant protein-1 immediately after herniation: an experimental study using a new hernia model. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005; 30(1): 55–61. doi:10.1097/01.brs.0000149194.17891.bf.
13. Sun Z., Zhang M., Zhao X.H., et al. Immune cascades in human intervertebral disc: The pros and cons. *Int J Clin Exp Pathol.* 2013; 6(6): 1009–1014.
14. Deyo R.A., Mirza S.K. Herniated Lumbar Intervertebral Disk. *N Engl J Med.* 2016; 374: 1763–1772. doi:10.1056/NEJMcp1512658.
15. Weiner B.K., Schoenfeld A.J. Treatment of lumbar disc herniation: Evidence-based practice. *Int J Gen Med.* 2010; 3: 209–214.
16. Lurie J., Tosteson T., Tosteson A., et al. Surgical versus Non-Operative Treatment for Lumbar Disc Herniation: Eight-Year Results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine (Phila Pa 1976).* 2014; 39(1): 3–16. doi:10.1097/BRS.0000000000000088.
17. Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. Боль в спине [Back pain]. Moscow; 2010. (in Russ.).
18. Подчуфарова Е.В. Back pain: mechanisms of development and treatment. *Sovremennaya terapiya v psichiatrii i nevrologii.* 2012; 3: 47–54. (in Russ.).
19. Kukushkin M.L., YAhno N.N., CHuryukanov M.V., et al. Nociceptive pain – a new descriptor or simplified view of the pain problem. *Rossijskij zhurnal boli.* 2018; 56(2): 269–270.
20. Von Korff M., Dunn K.M. Chronic Pain Reconsidered. *Pain.* 2009; 138(2): 267–276. doi:10.1016/j.pain.2007.12.010.
21. Fardon D.F., Williams A.L., Dohring E.J., et al. Lumbar disc nomenclature: Version 2.0 Recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology and the American Society of Neuroradiology. *Spine J.* 2014; 14(11): 2525–2545. doi:10.1016/j.spinee.2014.04.022.
22. Kim E.S., Oladunjoye A.O., Li J.A., Kim K.D. Spontaneous regression of herniated lumbar discs. *J Clin Neurosci.* 2014; 21(6): 909–913. doi:10.1016/j.jocn.2013.10.008.
23. Yang X., Zhang Q., Hao X., et al. Spontaneous regression of herniated lumbar discs: Report of one illustrative case and review of the literature. *Clin Neurol Neurosurg.* 2016; 143: 86–89. doi:10.1016/j.clineuro.2016.02.020.
24. Stubbs B., Koyanagi A., Thompson T., et al. The epidemiology of back pain and its relationship with depression, psychosis, anxiety, sleep disturbances, and stress sensitivity: Data from 43 low- and middle-income countries. *Gen Hosp Psychiatry.* 2016; 43: 63–70. doi:10.1016/j.genhospsych.2016.09.008.

25. Chou R., Côté P., Randhawa K., et al. The Global Spine Care Initiative: applying evidence-based guidelines on the non-invasive management of back and neck pain to low- and middle-income communities. *Eur Spine J.* 2018; 27: 851–860. doi:10.1007/s00586-017-5433-8.
26. NICE. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (NG59). 2016.
27. Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M., Forciea M.A. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017; 166(7): 514–530. doi:10.7326/M16-2367.
28. Beck J. Cognitive Behavior Therapy: Basics and Beyond.; 2011. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
29. Paulson S., Davidson R., Jha A., Kabat-Zinn J. Becoming conscious: The science of mindfulness. *Ann N Y Acad Sci.* 2013; 1303(1): 87–104. doi:10.1111/nyas.12203.
30. Manchikanti L., Staats P.S., Singh V., et al. Evidence-based practice guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain. *Pain Physician.* 2003; 6(1): 3–81.
31. Schroeder G.D., Guyre C.A., Vaccaro A.R. The epidemiology and pathophysiology of lumbar disc herniations. *Semin Spine Surg.* 2016; 28: 2–7. doi:10.1053/j.semss.2015.08.003.
32. Mok F.P.S., Samartzis D., Karppinen J., et al. Modic changes of the lumbar spine: Prevalence, risk factors, and association with disc degeneration and low back pain in a large-scale population-based cohort. *Spine J.* 2016. doi:10.1016/j.spinee.2015.09.060.
33. Schroeder G.D., Markova D.Z., Koerner J.D., et al. Are Modic changes associated with intervertebral disc cytokine profiles? *Spine J.* 2017; 17(1). doi:10.1016/j.spinee.2016.08.006.
34. Dudli S., Fields A.J., Samartzis D., et al. Pathobiology of Modic changes. *Eur Spine J.* 2016; 25(11). doi:10.1007/s00586-016-4459-7.
35. Crockett M.T., Kelly B.S., Van Baarsel S., Kavanagh E.C. Modic type 1 vertebral endplate changes: Injury, inflammation, or infection? *Am J Roentgenol.* 2017; 209(1): 167–170. doi:10.2214/AJR.16.17403.
36. Ganko R., Rao P.J., Phan K., Mobbs R.J. Can bacterial infection by low virulent organisms be a plausible cause for symptomatic disc degeneration? A systematic review. *Spine (Phila Pa 1976).* 2015; 40(10): E587–E592. doi:10.1097/BRS.0000000000000832.
37. Карапеев А., Насонов Е., Яхно Н., Ивашкин В. клинические рекомендации «Рациональное применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в клинической практике». Современная ревматология. 2015; 1: 4–23. DOI: 10.14412/1996-7012-2015-1-4-23.
38. Manchikanti L., Singh V., Pampati V., et al. Comparison of the efficacy of caudal, interlaminar, and transforaminal epidural injections in managing lumbar disc herniation: Is one method superior to the other? *Korean J Pain.* 2015; 28(1): 11–21. doi:10.3344/kjp.2015.28.1.11.
39. Jordan J., Konstantinou K., O'Dowd J. Herniated lumbar disc: injection interventions for sciatica. *BMJ Clin Evid.* 2011; 2: 1–65.
40. Chou R., Hashimoto R., Friedly J., et al. Epidural Corticosteroid Injections for Radiculopathy and Spinal Stenosis. *Ann Intern Med.* 2015; 163(5): 373–381. doi:10.7326/m15-0934.
41. Bhatti A.B., Kim S. Role of Epidural Injections to Prevent Surgical Intervention in Patients with Chronic Sciatica: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus.* 2016; 8(8): e723. doi:10.7759/cureus.723.
42. Baber Z., Erdek M.A. Failed back surgery syndrome: Current perspectives. *J Pain Res.* 2016; 9: 979–987. doi:10.2147/JPR.S92776.
43. Shapiro C.M. The failed back surgery syndrome: Pitfalls surrounding evaluation and treatment. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014; 25(2): 319–340. doi:10.1016/j.pmr.2014.01.014.
25. Chou R., Côté P., Randhawa K., et al. The Global Spine Care Initiative: applying evidence-based guidelines on the non-invasive management of back and neck pain to low- and middle-income communities. *Eur Spine J.* 2018; 27: 851–860. doi:10.1007/s00586-017-5433-8.
26. NICE. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (NG59). 2016.
27. Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M., Forciea M.A. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017; 166(7): 514–530. doi:10.7326/M16-2367.
28. Beck J. Cognitive Behavior Therapy: Basics and Beyond.; 2011. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
29. Paulson S., Davidson R., Jha A., Kabat-Zinn J. Becoming conscious: The science of mindfulness. *Ann N Y Acad Sci.* 2013; 1303(1): 87–104. doi:10.1111/nyas.12203.
30. Manchikanti L., Staats P.S., Singh V., et al. Evidence-based practice guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain. *Pain Physician.* 2003; 6(1): 3–81.
31. Schroeder G.D., Guyre C.A., Vaccaro A.R. The epidemiology and pathophysiology of lumbar disc herniations. *Semin Spine Surg.* 2016; 28: 2–7. doi:10.1053/j.semss.2015.08.003.
32. Mok F.P.S., Samartzis D., Karppinen J., et al. Modic changes of the lumbar spine: Prevalence, risk factors, and association with disc degeneration and low back pain in a large-scale population-based cohort. *Spine J.* 2016. doi:10.1016/j.spinee.2015.09.060.
33. Schroeder G.D., Markova D.Z., Koerner J.D., et al. Are Modic changes associated with intervertebral disc cytokine profiles? *Spine J.* 2017; 17(1). doi:10.1016/j.spinee.2016.08.006.
34. Dudli S., Fields A.J., Samartzis D., et al. Pathobiology of Modic changes. *Eur Spine J.* 2016; 25(11). doi:10.1007/s00586-016-4459-7.
35. Crockett M.T., Kelly B.S., Van Baarsel S., Kavanagh E.C. Modic type 1 vertebral endplate changes: Injury, inflammation, or infection? *Am J Roentgenol.* 2017; 209(1): 167–170. doi:10.2214/AJR.16.17403.
36. Ganko R., Rao P.J., Phan K., Mobbs R.J. Can bacterial infection by low virulent organisms be a plausible cause for symptomatic disc degeneration? A systematic review. *Spine (Phila Pa 1976).* 2015; 40(10): E587–E592. doi:10.1097/BRS.0000000000000832.
37. Карапеев А., Насонов Е., Яхно Н., Ивашкин В. клинические рекомендации «Рациональное применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в клинической практике». Современная ревматология. 2015; 1: 4–23. DOI: 10.14412/1996-7012-2015-1-4-23.
38. Manchikanti L., Singh V., Pampati V., et al. Comparison of the efficacy of caudal, interlaminar, and transforaminal epidural injections in managing lumbar disc herniation: Is one method superior to the other? *Korean J Pain.* 2015; 28(1): 11–21. doi:10.3344/kjp.2015.28.1.11.
39. Jordan J., Konstantinou K., O'Dowd J. Herniated lumbar disc: injection interventions for sciatica. *BMJ Clin Evid.* 2011; 2: 1–65.
40. Chou R., Hashimoto R., Friedly J., et al. Epidural Corticosteroid Injections for Radiculopathy and Spinal Stenosis. *Ann Intern Med.* 2015; 163(5): 373–381. doi:10.7326/m15-0934.
41. Bhatti A.B., Kim S. Role of Epidural Injections to Prevent Surgical Intervention in Patients with Chronic Sciatica: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus.* 2016; 8(8): e723. doi:10.7759/cureus.723.
42. Baber Z., Erdek M.A. Failed back surgery syndrome: Current perspectives. *J Pain Res.* 2016; 9: 979–987. doi:10.2147/JPR.S92776.
43. Shapiro C.M. The failed back surgery syndrome: Pitfalls surrounding evaluation and treatment. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014; 25(2): 319–340. doi:10.1016/j.pmr.2014.01.014.

Поступила 09.04.2019

Received 09.04.2019