

Фасеточный синдром: причины возникновения, клиника, диагностика и лечение

А.И.Исайкин¹, И.В.Кузнецов², А.В.Кавелина¹, М.А.Иванова¹

¹ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова Минздрава России. 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2;

²Клиника нервных болезней им. А.Я.Кожевникова. 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 1

В настоящее время принята биопсихосоциальная модель боли в спине, в которой выделяют биологическую составляющую с выявлением анатомических источников боли, а также психологический и социальный компоненты, способствующие возникновению и поддержанию болей в спине. Группа пациентов с неспецифическими болями в спине неоднородна, что требует дифференцированного подхода к лечению. Наиболее частыми источниками боли в спине являются патологически измененные диски, фасеточные суставы, крестцово-подвздошное сочленение, спазмированные мышцы, однако определение основного источника боли затруднено в связи с недостаточной валидностью используемых тестов. Фасеточные (дуготростчатые суставы) являются единственными типичными синовиальными суставами позвоночника. В развитии патологии придается значение нескольким факторам: микро- и макротравматизации, усилению нагрузки на суставы при дегенерации диска, воспалительному поражению в виде артрита, сходному с поражением других периферических синовиальных суставов. Возможные механизмы возникновения боли включают растяжение капсулы сустава, ущемление складок синовиальной оболочки (менискоидов) между суставными поверхностями, сдавление корешка остеофитами и воспаление внутри сустава с развитием вторичного мышечного спазма. Фасетогенные боли преобладают в старших возрастных группах, несколько чаще у женщин с повышенным индексом массы тела. Отсутствует корреляция между морфологическими изменениями фасеточных суставов и болями в спине. Сочетание положительных и отрицательных тестов с учетом клинических проявлений и жалоб пациента может помочь в определении основного источника боли. «Золотым стандартом» диагностики является проведение диагностической блокады с местными анестетиками, выполненное под контролем нейровизуализации с уменьшением боли не менее чем на 70–80%. Лечение фасеточного синдрома проводят согласно общим принципам лечения неспецифических болей в спине с использованием методов медикаментозной и немедикаментозной терапии. Медикаментозное лечение на ранних этапах включает в качестве препаратов выбора назначение нестероидных противовоспалительных препаратов и миорелаксантов. В нескольких исследованиях показаны эффективность и безопасность применения баклофена в терапии острых и хронических болей в пояснице. При неэффективности в течение 3 мес рекомендовано применение разных вариантов блокад фасеточных суставов и радиочастотной денервации.

Ключевые слова: неспецифическая боль в спине, фасеточный синдром, баклофен, опросник STarT Back tool, мультидисциплинарное лечение, когнитивно-поведенческая терапия, блокады при болях в спине, радиочастотная деструкция.

✉alexisa68@mail.ru

Для цитирования: Исайкин А.И., Кузнецов И.В., Кавелина А.В., Иванова М.А. Фасеточный синдром: причины возникновения, клиника, диагностика и лечение. Consilium Medicum. 2016; 18 (2): 53–61.

Facet syndrome: causes, clinical features, diagnosis and treatment

A.I.Isaykin¹, I.V.Kuznetsov², A.V.Kavelina¹, M.A.Ivanova¹

¹I.M.Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 119991, Russian Federation, Moscow, ul. Trubetskaia, d. 8, str. 2;

²A.Ya.Kozhevnikov Clinic for Nervous Diseases. 119435, Russian Federation, Moscow, ul. Rossolimo, d. 11, str. 1

Currently accepted biopsychosocial model of pain in the back, in which the isolated biological component with the identification of anatomic source of pain as well as psychological and social components that contribute to the emergence and maintenance of back pain. The group of patients with non-specific low back pain is not uniform, which requires a differentiated approach to the treatment. The most common sources of back pain are diseased discs, facet joints, sacroiliac joint, muscle spasm, but the definition of the main source of pain is difficult due to the lack of validity of the test used. Facet (facet joints) are the only typical synovial joints of the spine. In the development of the pathology attaches importance to several factors: micro and makrotравmatizatsii, enhancing the load on the joints when disc degeneration, inflammatory lesions in the form of arthritis, similar to other peripheral lesions of synovial joints. Possible mechanisms of pain include stretching of the joint capsule, synovial folds infringement (meniscoids) between the joint surfaces, and compression of the spine osteophytes and joint inflammation in the development of secondary muscle spasm. Facetogenic pain is prevalent in older age groups, more often in women with a higher body mass index. There is no correlation between morphological changes in the facet joints and back pain. The combination of positive and negative test, taking into account the patient's clinical symptoms and complaints can help to identify the main source of pain. "The gold standard" diagnosis is to conduct diagnostic blockade with local anesthetics, performed under the supervision of the neuroimaging with a reduction in pain for at least 70–80%. Treatment of the facet syndrome is carried out according to the general principles of treatment of non-specific back pain using medical methods and non-pharmacological treatment. Drug treatment in the early stages includes a choice of preparations purpose of nonsteroidal antiinflammatory drugs and muscle relaxants. Several studies have shown the effectiveness and safety of baclofen in the treatment of acute and chronic back pain. With the ineffectiveness of 3 months it is recommended to use different versions of blockades and radiofrequencies of facet denervation.

Key words: non-specific back pain, facet syndrome, baclofen, a questionnaire STarT Back tool, multidisciplinary treatment, cognitive-behavioral therapy, blockade for pain in the back, radio-frequency destruction.

✉alexisa68@mail.ru

For citation: Isaykin A.I., Kuznetsov I.V., Kavelina A.V., Ivanova M.A. Facet syndrome: causes, clinical features, diagnosis and treatment. Consilium Medicum. 2016; 18 (2): 53–61.

Боль в поясничном отделе позвоночника остается актуальной проблемой современной медицины. На протяжении жизни боли в пояснично-крестцовой области возникают более чем у 70–80% людей. У большинства пациентов боли регрессируют в течение 1–3 мес, однако среди больных, перенесших острую боль, 60–80% испытывают в течение года периодические боли или дискомфорт, а среди тех, кто был нетрудоспособен в связи с болью, до 40% имеют повторные периоды нетрудоспособности [1].

Объем медицинской помощи при поясничных болях плохо систематизирован. Пациенты обычно обращаются сначала к врачам первичного звена, часто – к мануальным и физиотерапевтам. Значительное число обращаются к врачам вторичного звена, включая специалистов по консервативному лечению (неврологов, психиатров, ревмато-

логов) и хирургическому лечению (нейрохирургов, хирургов-ортопедов). Представители смежных с медициной специальностей (натуропаты, кинезиотерапевты, психологи, специалисты по акупунктуре) также принимают участие в лечении болей в нижней части спины (БНС). По данным анализа обращаемости в США, 40% пациентов с болями в спине обращаются к мануальным терапевтам, 34% – к врачам общей практики, 8% – к ортопедам и спортивным врачам, 3% – к неврологам, 4% – к врачам неотложной помощи, физиотерапевтам, 1% – в мультидисциплинарные центры [2].

В настоящее время принята биопсихосоциальная модель болей в спине, предложенная G.Waddell в 1987 г, в которой выделяют биологическую составляющую с выявлением анатомических источников боли, а также психологи-

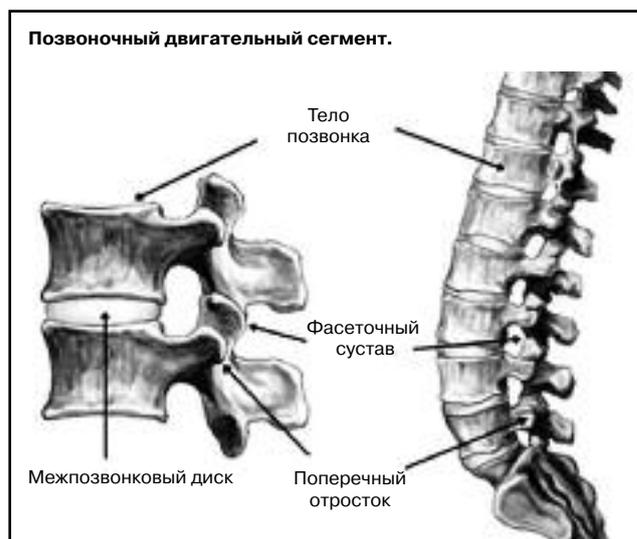
ческий и социальный компоненты, которые способствуют возникновению и поддержанию болей в спине. Психосоциальные элементы определяются как «желтые флажки» тревоги, к ним относятся тревожно-депрессивные расстройства, неудовлетворенность работой, проблемы в семейной жизни, неправильное представление пациента о боли («катастрофизация»), ипохондрический тип личности, снижение активности, повторные и частые эпизоды болей, поиск и доступность материальной компенсации. Выделяют острые (до 12 нед) и хронические боли (свыше 12 нед), в генезе хронических болей большое значение имеют психологические факторы. В основе клинической диагностики принята концепция диагностической триады, которая вошла во все современные руководства. Боли в спине подразделяются на: 1) неспецифические боли (скелетно-мышечные); 2) боли, связанные с «серьезной патологией» (опухоль, травмы, инфекции и др.); 3) боли, вызванные компрессионной радикулопатией. Наиболее часто (в 85% случаев) в клинической практике встречается неспецифическая (скелетно-мышечная, механическая) боль, которая диагностируется при исключении серьезной патологии и корешковой симптоматики [3–8].

Основной задачей при обследовании пациентов является последовательное исключение потенциально опасных заболеваний, специфических причин БНС и повреждения структур нервной системы. В основе диагностики лежат анализ жалоб, данных анамнеза, стандартное неврологическое обследование (для обнаружения признаков радикулопатии, компрессии корешков конского хвоста, миелопатии). «Красные флажки тревоги» – признаки, симптомы или характеристики пациента, которые могут указывать на необходимость в дополнительном обследовании для исключения предполагаемых серьезных заболеваний. Количество «красных флажков» в разных клинических руководствах варьирует от 7 до 17 (в среднем 11). Всего было описано 22 «красных флажка», наиболее распространенные – возраст старше 50 лет, онкологический анамнез, применение стероидов, самый редкий – структурная деформация позвоночника. Из 22 «красных флажков»: 8 связаны с возможным онкологическим процессом, 6 – с развитием синдрома конского хвоста, 5 – с переломом позвонка, 5 – с инфекционным процессом в позвоночнике, 2 (возраст старше 50 лет и задержка мочи) были одновременно связаны как с онкологией, так и переломом [3].

По данным N.Henschke и соавт. (2009 г.), диагностическая ценность «красных флажков» различна, наиболее опасными являются: значимая травма позвоночника (с учетом возраста и риска остеопороза), выраженный или прогрессирующий неврологический дефицит (нарушение чувствительности или парезы), тазовые нарушения, анестезия в аногенитальной области, онкологическое заболевание в анамнезе (особенно при наличии метастазов) [9].

Во всех клинических руководствах не рекомендовано проведение нейровизуализации в остром периоде заболевания при отсутствии «красных флажков» тревоги [3, 7]. К сожалению, практика показывает, что приверженность этой рекомендации остается низкой. Так в США за 10-летний период количество проведенных компьютерных (КТ) и магнитно-резонансных томографий (МРТ) возросло более чем в 3 раза [10], при этом до 2/3 всех проведенных исследований были необоснованными [11].

Наибольшие вопросы вызывает использование термина «неспецифические боли», который неясно трактуется как врачами, так и пациентами, как бы исключая анатомический субстрат боли [12]. Именно поэтому правильнее, на наш взгляд, использовать термин «скелетно-мышечные боли». M.Hancock, B.Koes и соавт. (2011 г.) обращают внимание, что в настоящее время имеется тенденция к недооценке анатомических факторов боли и переоценке пси-



хосоциальных, что может быть связано с трудностью диагностики [13]. Использование диагностической триады для установления биологической составляющей болей в спине является вполне достаточным для врача общей практики. Однако в условиях работы специализированного отделения боли у пациентов с затянувшимся и рецидивирующим болевым синдромом (БС) определение основного источника боли становится принципиальной задачей для выбора последующей тактики лечения с использованием блокад, мануальной терапии, а при необходимости – нейрохирургического вмешательства. Во многих национальных рекомендациях показано физикальное обследование поясничной области, но «золотой стандарт» клинического обследования в настоящее время отсутствует. Клинические тесты обладают невысокой специфичностью и воспроизводимостью [8]. Изменения, обнаруженные при проведении нейровизуализации, не позволяют говорить об основном источнике боли. В ряде работ подчеркивается, что группа пациентов с неспецифическими болями в спине весьма неоднородна и больные нуждаются в дифференцированном лечении [14, 15].

Позвоночник представляет собой сложную структуру, которую анатомически можно разделить на две части. Передняя состоит из цилиндрических тел позвонков, соединенных друг с другом межпозвоночными дисками и удерживающими их связками, задняя часть представляет собой дужки позвонков, которые сочленены со смежными позвонками дугоотростчатых суставами (ДС), или так называемыми фасеточными суставами (см. рисунок). Стабильность позвоночного столба поддерживается системой связок и мышц (коротких и длинных). Два смежных позвонка с комплексом суставов, связок и мышц называют позвоночным двигательным сегментом.

Согласно постулатам, предложенным Bogduk (1991, 1997 гг.), источником («генератором») болей в спине могут быть структуры:

- Имеющие иннервацию.
- Раздражение которых может вызывать боль, аналогичную наблюдаемой в клинической практике, а в идеале – воспроизводимую на здоровых добровольцах.
- Которые поражаются при заболеваниях или травмах, типично проявляющихся болями в спине.
- Которые подтверждаются при использовании диагностических тестов, доказавших свою надежность и валидность.

Таким образом, источниками скелетно-мышечных болей могут являться:

- 1) межпозвоночный диск – нервные окончания обнаружены в наружной 1/3 кольца;
- 2) капсулы суставов (дугоотростчатых, крестцово-подвздошных сочленений);

- 3) связки и фасции;
- 4) позвонки – ноцицепторы обнаружены в надкостнице и кровеносных сосудах;
- 5) твердая мозговая оболочка, спинномозговые узлы, периневральная соединительная ткань;
- 6) мышцы.

По данным R.Devo (2001 г.), самой частой причиной болей в спине (70%) является микротравматизация мышц, однако убедительных аргументов, подтверждающих эти предположения, не приводится, так как отсутствуют четкие критерии мышечного характера болей [16]. По данным других авторов, основанных на использовании малоинвазивных диагностических процедур, в 25–42% случаев боли носили дискогенный характер, в 18–45% подтвержден фасеточный характер болей и в 10–18% источником боли являлось крестцово-подвздошное сочленение, при этом роль мышечного фактора вообще не упоминается [9, 12, 17].

В работах M.DePalma и соавт. (2011, 2012 гг.) были обследованы 358 пациентов с хроническими неспецифическими болями, сформулированы клинические критерии для определения основного источника боли. В соответствии с выработанным алгоритмом для подтверждения диагноза у 156 больных были проведены малоинвазивные диагностические процедуры: провокационная дискография (для дискогенных болей), двойная диагностическая блокада ДС, блокада крестцово-подвздошных сочленений, блокада межкостистых связок и остистых отростков. В 42% случаев боли имели дискогенный характер, в 31% – подтвержден фасеточный характер болей и в 18% – источником боли являлось крестцово-подвздошное сочленение. Была установлена достоверная связь основного источника боли с параметрами пола, возраста и индекса массы тела. Дискогенные боли чаще отмечались в более молодом возрасте и у мужчин. В старших возрастных группах преобладали фасеточные боли и боли вследствие патологии крестцово-подвздошного сочленения. Фасеточный синдром (ФС) преобладал у женщин с повышенным индексом массы тела, в то время как синдром крестцово-подвздошного сочленения чаще отмечался у пациенток с пониженным индексом [17, 18].

Ориентировочно определить основной источник боли можно при нейроортопедическом обследовании. Оцениваются интенсивность, локализация и распространение боли (центральная, параспинальная, отдающая в ягодицу, бедро, голень, стопу), влияние на боль движения и позы (ходьба, сидение, вставание, сгибание в разных плоскостях, кашель), изменение конфигурации поясничного отдела в статике (гиперлордоз, кифоз, сколиоз) и динамике (сгибание, разгибание, латерофлексия), провокация боли при перкуссии и глубокой пальпации, пробы на болезненность и дисфункцию тазобедренного сустава и крестцово-подвздошного сочленения для исключения патологии этих структур как возможных источников боли [19]. В систематическом обзоре M.Napcock и соавт. (2007 г.) подчеркивается, что тесты на дискогенный характер боли и синдром крестцово-подвздошного сочленения имеют большую достоверность, чем тесты на ДС, и обнаружение их является критерием исключения для ФС [20].

В 1911 г. Goldthwait первым описал ДС как возможный источник боли в поясничном отделе позвоночника. С момента, когда Ghormley ввел термин ФС в 1933 г., было проведено множество исследований, посвященных связи ДС и боли в поясничном отделе позвоночника. Badgley допускал, что капсула фасеточного сустава играет важную роль в развитии вертеброгенных болей. При введении гипертонического солевого раствора в капсулу межпозвоночного сустава воспроизводилась типичная боль [21, 22]. Используя артрографию, V.Mooney и J.Robertson описали болевой паттерн с возможностью иррадиации в ногу, возникающий при раздражении суставов [23]. Не все клини-

цисты признают ведущую роль патологии суставов позвоночника в развитии болевых проявлений [24]. Другие исследователи говорят о том, что фасеточные суставы могут быть несомненным источником боли, но существование ФС как клинически и нозологически очерченной формы спорно [25]. Тем не менее инъекции анестетиков в ДС и последующее достоверное уменьшение болевых проявлений доказывают патофизиологическую значимость дегенерации суставов позвоночника в этиологии поясничной боли. В основе мануальной терапии лежит понятие о функциональном блоке (подвывихе, сублюксации) суставов (преимущественно фасеточных), который может приводить к вторичному мышечному спазму. В 2005 г. понятие функционального блока (подвывиха) было определено Всемирной организацией здравоохранения как «повреждение или дисфункция в суставе или подвижном сегменте, в котором изменяются соосность, целостность движения и/или физиологические функции, хотя контакт между суставными поверхностями остается неизменным».

Фасеточные суставы, или ДС (*art. zygapophysiales*), образуют верхним и нижним суставными отростками, имеют типичное строение и состоят из суставного хряща, синовиальной оболочки, синовиальной жидкости и капсулы. Основная функция ДС – поддержка и стабилизация позвоночника при всех возможных в нем видах движений. Фасеточный сустав подвергается значительным нагрузкам. В норме 75–97% сжимающей нагрузки, приходящейся на поясничный отдел позвоночника, ложится на переднюю опорную площадку и лишь 3–25% приходится на задний опорный элемент [26]. Уменьшение высоты диска вследствие дегенеративно-дистрофических изменений приводит к увеличению нагрузки на фасеточные суставы на том же уровне с 3–25% до 47–70% и прогрессированию в них патологических изменений. Довольно часто патологический процесс происходит асимметрично, что проявляется неравномерностью нагрузок на фасеточные суставы. Сочетание изменений в диске и фасеточных суставах приводит к резкому ограничению движений в соответствующем двигательном сегменте позвоночника и стойкому БС [26, 27]. При разгибании нагрузка на межпозвоночные суставы значительно возрастает и в норме. Наибольшей перегрузке подвержены позвоночно-двигательные сегменты на уровне L4–L5, L5–S1. Фасеточные суставы являются единственными синовиальными суставами позвоночника, в них развиваются патологические изменения, аналогичные происходящим в других периферических суставах. Все структуры сустава, включая хрящ, субхондральные отделы кости, капсулу, синовиальную оболочку и менискоиды, богато иннервированы и содержат как проприорецепторы, так и ноцицепторы. Поясничный ДС иннервируется медиальными веточками первичной дорзальной ветви (*r. dorsalis primary*) как минимум с двух уровней [28]. Снаружи сустав покрыт плотной капсулой, состоящей из перекрещенных плотных коллагеновых волокон, пучков эластина с вкраплениями фибробластов. Суставная капсула обеспечивает механическую защиту. Невральная афферентация от фасеточных суставов играет важную роль в проприоцепции и формировании болевого ощущения, а также может модулировать защитный сенсомоторный рефлекс (вызывая мышечный спазм). Стойкие болевые ощущения возникают при растяжении капсулы сустава на 20–47% [29].

Нередко патология фасеточных суставов возникает и в отсутствие изменений межпозвоночного диска [30]. Остеоартрит (остеоартроз) представляет собой клинический исход патологического процесса в синовиальных суставах, который приводит к их структурной и функциональной недостаточности. Этот процесс характеризуется повреждением суставного хряща, перестройкой субхондральных отделов кости, синовиальной воспалительной реакцией и разрастанием костной и хрящевой ткани [31, 32].

A.Goode и соавт. (2013 г.) выявили наличие статистически значимой корреляции между радиологическими изменениями в коленных, плечевых суставах и ДС позвоночника, в то же время не найдено корреляции изменений периферических суставов и степени дегенерации межпозвоночного диска. Межпозвоночный диск не является синовиальным суставом, в нем преобладают дегенеративные процессы, отличающиеся от поражения периферических синовиальных суставов [33].

На лабораторных моделях было обнаружено, что электрическая стимуляция капсулы фасеточного сустава вызывает мышечный спазм в паравертебральных мышцах, который может быть устранен лидокаиновой блокадой фасеточного сустава или самой мышцы, но не блокадой медиальных ветвей заднего корешка или спинальной блокадой, что оспаривает рефлекторный механизм мышечного спазма [34].

Таким образом, в развитии патологии фасеточных суставов придают значение нескольким факторам: микро- и макротравматизация, усилению нагрузки на суставы при дегенерации диска, воспалительному поражению в виде артрита, сходному с поражением других периферических синовиальных суставов. Возможные механизмы возникновения боли включают растяжение капсулы сустава, ущемление складок синовиальной оболочки (менисков) между суставными поверхностями, воспаление внутри сустава [26, 27, 35]. Существенную роль играет включение паравертебральных мышц с развитием миофасциального синдрома (МС).

Клинически ФС характеризуется болью паравертебральной локализации, одно- или двусторонней, которая может иррадиировать в ногу, чаще до уровня колена. Боль усиливается при значительном разгибании и уменьшается при сгибании, часто возникает после эпизодов длительной неподвижности и уменьшается при движении. Возможна утренняя тугоподвижность [19, 20, 36, 37]. Предложена формализованная шкала для оценки возможности участия ДС в развитии боли. Оцениваются боль в спине, иррадиирующая в ягодицу или бедро (+30 баллов), локальная болезненность в проекции фасеточных суставов (+20 баллов), воспроизводимость боли при экстензии с ротацией (+30 баллов), значимые невровизуализационные изменения в области фасеточных суставов (+20 баллов), боль, иррадиирующая ниже колена (-10 баллов). Было показано, что у всех пациентов, набравших 60 баллов и более, отмечался выраженный положительный эффект при последующих блокадах фасеточных суставов. По мнению ряда авторов, подобная диагностическая концепция может быть полезна для диагностики и лечения ФС. Для ФС не характерны симптомы натяжения и выпадения (двигательные, чувствительные) расстройства, изменение рефлексов, тазовые нарушения). Переразгибание позвоночника или сочетание разгибания с ротацией обычно приводит к провокации боли, исходящей из фасеточных суставов. Имеют значение клиническое исследование подвижности в поясничном отделе и усиление боли при глубокой пальпации в проекции фасеточных суставов. Пальпация фасеточных суставов является одним из наиболее информативных тестов. Рекомендуется проводить ее в положении сидя (с наличием осевой нагрузки на позвоночник) и лежа на животе (в условиях отсутствия осевой нагрузки), что позволяет исключить влияние мышечного тонуса на проведение этого теста. Тест Кемпа (сочетание экстензии, ротации и бокового сгибания, приводящее к повышенной нагрузке на фасеточные суставы) может быть полезен как дополнительный метод диагностики, в то же время тест не обладает достаточной специфичностью [38].

Рентгенологически сустав лучше визуализируется в кося проекции, данное обследование наиболее показано

при подозрении на травматические переломы. КТ-изменения в ДС оценивают в соответствии с критериями, предложенными M.Pathria и соавт. (1987 г.) и сходными критериями КТ, МРТ, предложенными D.Weishaupt и соавт. (1999 г.). Выделяют 4 степени поражения [39, 40]:

- Степень 0, норма: однородный хрящ и нормальная (2–4 мм) ширина суставной щели.
- Степень 1: легкие дегенеративные изменения – сужение суставной щели (менее 2 мм), и/или небольшие остеофиты, и/или незначительная гипертрофия суставного отростка.
- Степень 2: умеренные дегенеративные изменения – сужение суставной щели (менее 1 мм), и/или умеренные остеофиты, и/или субхондральные эрозии.
- Степень 3: тяжелые дегенеративные изменения – сильное сужение суставной щели, крупные остеофиты и субхондральные эрозии/кисты.

А.Maataoui и соавт. (2014 г.) была изучена корреляция между выраженностью морфологических изменений в ДС по данным МРТ и функциональным состоянием пациентов, которое оценивалось по индексу нетрудоспособности Освестри. Был обследован 591 пациент (средний возраст 47,3 года). В общей сложности было оценено 2364 фасеточных сустава. Авторы пришли к выводу о невозможности установления диагноза только на основании данных невровизуализации, которые должны быть правильно интерпретированы с учетом клинической симптоматики [41]. По данным T.Mainka (2013 г.), сочетание провокационных пальпаторных тестов (перкуссии, пружинистого давления и ротационного сегментарного теста) и магнитно-резонансных изменений в виде выпота в ДС может быть информативно в диагностике ФС [42].

По мнению большинства исследователей, наибольшую диагностическую ценность (уровень доказательности: 1) имеет блокада медиальных ветвей, выполненная под рентгенологическим контролем [43, 44]. Перед выполнением блокады оценивают базовый уровень боли, пораженный сустав визуализируют рентгенологически, маркируют кожу в проекции сустава, после местной анестезии в места инъекции вводят иглу под рентгенологическим контролем в направлении соединения верхнего суставного отростка и поперечного отростка, проводят аспирационную пробу для исключения попадания в сосуд, затем вводят 0,2 мл 2% раствора лидокаина. Через 20 мин оценивают уровень боли пациента. Ответ на блокаду коррелирует с результатами последующего лечения. Ложноположительный ответ встречается в среднем в 17–47% случаев, при сомнительном результате возможно проведение пробы с плацебо. Другой вариант – последующая блокада с бупивакаином. Результаты блокады считаются положительными при уменьшении боли на 80% и увеличении объема движения в позвоночнике (при сгибании, разгибании, латерофлексии, ротации).

Поражение фасеточных суставов часто сопровождается развитием вторичного миофасциального БС (МФБС), генез которого до конца не изучен. Для МФБС характерны мышечный спазм в пара- и экстравертебральных мышцах, наличие болезненных мышечных уплотнений, активные триггерные точки с формированием зоны отраженных болей. Для каждой мышцы существует самостоятельный МС с определенной картиной отражения боли. При отсутствии поддерживающих факторов триггерные точки могут исчезнуть самопроизвольно, если предоставить мышце покой от нескольких дней до 2 нед. Неблагоприятная погода, стресс и другие негативные воздействия могут провоцировать миофасциальную боль. Эпизоды заболевания длятся иногда до 12 мес [45, 46].

В настоящее время для оценки информативности тестов в диагностике заболевания применяется коэффициент правдоподобия – КП (Likelihood ratios). Положительный

КП, равный +1, имеет недостаточную диагностическую ценность. Более высокие значения увеличивают диагностическую ценность. Так КП от +2 до +5 считается небольшим, но иногда важным; КП в диапазоне от +5 до +10 считается средним, но обычно достоверным; значение более 10 – абсолютно достоверным признаком заболевания. Для ФС КП составляет +9,7, что говорит о высокой информативности клинических тестов в диагностике этого состояния [19]. В то же время для МФБС КП не определен, и адекватные тесты для диагностики отсутствуют [47]. Тем не менее большинство исследователей и практических врачей признают роль мышечного спазма в развитии и поддержании БС в пояснице с формированием классического порочного круга «боль–мышечный спазм–боль» [48].

Лечение

В настоящее время большинство методов лечения сосредоточено на уменьшении симптомов и функциональных нарушений, обусловленных поясничными болями, без учета механизмов, лежащих в основе анатомических и функциональных изменений в виде дегенерации позвоночника и их связи с клиническими проявлениями. Наше понимание терапии боли в поясничном отделе позвоночника часто сводится к тому, что некоторые методы терапии лучше, чем отсутствие каких-либо воздействий [49, 50].

Согласно рекомендациям Британского общества боли (British Pain Society – BPS guidelines) важнейшей задачей лечения и главным критерием его эффективности является сохранение трудоспособности [51]. Лечение ФС и сопутствующего МС начинают в соответствии с общими принципами ведения неспецифических болей в спине, разработанными в международных клинических руководствах.

В большинстве клинических руководств по лечению острой БНС рекомендованы разъяснение пациенту доброкачественной природы заболевания и благоприятного прогноза, сохранение повседневной активности, краткое обучение по проблеме БНС, не рекомендован длительный постельный режим. В одном клиническом руководстве рекомендован массаж, ни в одном руководстве не рекомендованы упражнения для спины, корсет для поясницы, акупунктура, методы биологической обратной связи, чрескожная электронейростимуляция, вытяжение или ультразвук. Подчеркивается, что следует избегать необоснованного проведения нейровизуализации или других параклинических исследований. Важно оценить выраженность боли и неврологического дефицита на начальном этапе лечения, потенциальный успех и возможные риски. Врач должен выбирать препараты с доказанным эффектом с учетом возможного побочного действия. В 5 клинических руководствах при недостаточной эффективности лечения рекомендована мануальная терапия, в 4 – краткий курс опиоидных анальгетиков. Уже на начальном этапе лечения рекомендован учет «желтых флажков тревоги» для определения прогноза продолжительности нетрудоспособности и хронизации заболевания и выработки тактики лечения [3].

Лечение хронической БНС обсуждается в 6 клинических руководствах и имеет ряд особенностей. Рекомендованы краткое обучение по проблеме БНС (n=5), сохранение повседневной активности (n=4), школы для пациентов (n=4), упражнения для спины (n=5), мануальная терапия (n=5). Ни в одном руководстве не рекомендованы постельный режим, биологическая обратная связь, бандаж для поясницы, тепло/холод, вытяжение или ультразвук. К рекомендованным вмешательствам вторичного уровня медицинской помощи относятся: мультидисциплинарная реабилитация (n=6), адыювантные анальгетики (n=5), когнитивно-поведенческая терапия (n=5), сильные опиоидные анальгетики (n=4), хирургическая фиксация (n=3). Только в 1 клиническом руководстве рекомендованы блокады фасеточных су-

ставов, трансфораминальное эпидуральное введение стероидов, блокады мягких тканей, стимуляция спинного мозга. Ни в одном руководстве не рекомендованы декомпрессионные операции или интратидисковая электротерапевтическая терапия/нуклеопластика [3].

В настоящее время препаратами выбора считаются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). По результатам Кохрановского обзора, включавшего 65 рандомизированных плацебо-контролируемых исследований и 11 237 пациентов в целом, назначение НПВП – достоверно эффективная терапия в уменьшении острой неспецифической БНС, при этом препараты из группы НПВП не отличаются между собой по эффективности [52]. НПВП действенны в лечении боли и у пациентов с хронической неспецифической БНС, но из-за возможных побочных эффектов (со стороны желудочно-кишечного тракта или сердечно-сосудистой системы) рекомендуется принимать их при обострении боли и в течение короткого периода времени (до 3 мес; уровень доказательности: А) [51, 53].

При недостаточной эффективности НПВП рекомендовано добавление миорелаксантов. В системном Кохрановском обзоре (2003 г.) показана эффективность миорелаксантов при острой неспецифической боли в спине [54]. Миорелаксанты уменьшают боль, снижают рефлекторное мышечное напряжение, улучшают двигательные функции и облегчают физическую активность. Лечение миорелаксантами начинают с обычной терапевтической дозы и продолжают в течение сохранения БС. При острой БНС добавление к стандартной терапии (анальгетики или НПВП) миорелаксантов приводит к более быстрому регрессу боли, мышечного напряжения и улучшению функционального состояния пациента. Для терапии болей в спине применяются бензодиазепины (диазепам и др.), баклофен, толперизон (Мидокалм), тиазинидин (Сирдалуд) и другие лекарственные средства [53, 55]. При этом нет доказательств преимущества одного миорелаксанта над другими в отношении уменьшения боли при ее неспецифическом характере. Учет возможных показаний и рисков всегда проводится индивидуально.

Баклофен оказывает миорелаксирующее действие преимущественно на спинальном уровне. Препарат близок по структуре к γ -аминомасляной кислоте (ГАМК); он связывается с пресинаптическими ГАМК-рецепторами, приводя к уменьшению выделения эксцилаторных аминокислот (глутамата, аспартата) и подавлению моно- и полисинаптической активности на спинальном уровне, что и вызывает снижение мышечного тонуса; баклофен также оказывает умеренное центральное анальгезирующее действие. Он хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта, максимальная концентрация в крови достигается через 2–3 ч после приема. Начальная доза составляет 15 мг/сут (в три приема), затем дозу увеличивают на 5 мг каждый день до получения желаемого эффекта, препарат принимают во время еды. Обычные дозы для лечения болезненного мышечного спазма – 20–30 мг. Максимальная доза баклофена для взрослых составляет 60–75 мг/сут. Дополнительные эффекты баклофена, включающие антиноцицептивный и анксиолитический, могут способствовать усилению его антиспастического эффекта. Побочные эффекты чаще проявляются сонливостью, головокружением. Иногда возникают тошнота, запор, диарея, артериальная гипотония; требуется осторожность при лечении больных пожилого возраста [56].

Результаты исследований

В двойном слепом рандомизированном исследовании были изучены эффективность и безопасность применения баклофена (в дозах 30–80 мг) в течение 14 дней по сравнению с плацебо в двух группах пациентов с острыми

болями в спине (по 100 больных в каждой). Препарат показал высокую эффективность в подавлении боли, причем наиболее результативным было использование препарата при сильных болях. Побочные эффекты достоверно чаще развивались в группе пациентов, принимающих баклофен, но они не носили выраженный характер и нивелировались при снижении дозы без влияния на обезболивающий эффект. Сделан вывод о высокой действенности, безопасности и хорошей переносимости баклофена при острых поясничных болях [57].

В ходе проведенного многоцентрового постмаркетингового исследования BRAVO (Baclofen Russian Analysis View) изучались клиническая эффективность и переносимость баклофена в терапии дорсопатии. Был пролечен 4201 пациент с болями в спине. Оценивались жалобы, субъективные ощущения больного и объективная оценка врачом динамики БС, нарушений сна и двигательная активность. Эффективность лечения оценивалась пациентом по 4-балльной шкале – ухудшение, без динамики, незначительное улучшение и заметное улучшение. Терапия рассматривалась с точки зрения наличия и выраженности побочных эффектов, а также отмены препарата из-за непереносимости терапии. Хронический БС был отмечен у 38,5% пациентов, острый – у 61,5%. Средняя длительность терапии составила 16,2 дня. Средняя доза Баклосана – 24,5 мг/сут. На фоне терапии Баклосаном интенсивность БС в покое уменьшилась от 4,6 балла по визуальной аналоговой шкале до 0,6 балла. Боль при движении снизилась от 6,3 до 1,2 балла. Динамика болей ночью составила от 4 до 0,5 балла. Авторами отмечено, что важным является быстрое и эффективное купирование БС в ночное время. Так, ночные боли оказывали наибольшее негативное влияние на качество жизни, увеличивая возможность присоединения депрессии и хронизации боли. К концу лечения более 78% больных отметили заметное улучшение в самочувствии. Пациенты отметили увеличение ежедневной двигательной активности. Отмечено уменьшение клинических симптомов, определяемых при неврологическом и нейроортопедическом обследовании (анталгический сколиоз, мышечно-тонический рефлекторный БС, симптомы натяжения и увеличение амплитуды движений в позвоночнике). Наличие побочных эффектов отмечалось пациентами как незначимое для продолжения лечения, только в 29 случаях Баклосан® был отменен из-за плохой переносимости, что составило менее 0,01% от всего числа исследуемых [58].

Имеются единичные работы, в которых показана эффективность длительного интратекального применения баклофена при хронических болях в спине [59].

В Европейских рекомендациях (2006 г.) антидепрессанты показаны для терапии хронических неспецифических болей в спине, при этом указывается, что антидепрессанты с норадренергическим и двойным норадренергическим и серотонинергическим действиями эффективны в облегчении боли по сравнению с плацебо (уровень доказательности: А), но неэффективны в улучшении повседневной активности, функционального статуса и трудоспособности (уровень доказательности: В) [60]. Однако в последующих обзорах отмечено, что нет достаточного количества данных, доказывающих их эффективность в уменьшении боли, улучшении настроения и функционального статуса [61]. Это не относится к пациентам с сочетанной большой депрессией, где терапия антидепрессантами может давать клинический эффект [60, 62].

В руководстве BPS guidelines рекомендовано использование опросника STarT Back tool уже в первые 2 нед от начала боли. В соответствии с полученными при опросе данными выделяют три степени риска – низкую, среднюю и высокую. Это позволяет практическим врачам выбрать тактику терапии. При низком уровне риска возможно стандартное лечение врачом общей практики, при среднем – консуль-

тация специалиста по физиотерапии и в специализированном противоболевом центре, при высокой степени – дополнительное подключение биопсихологических методов. Тактика дифференцированного подхода к лечению показала свою высокую медицинскую и экономическую эффективность. Опросник STarT Back tool все шире внедряется в клиническую и научно-исследовательскую практику других стран [51, 63].

Пациентам, не ответившим на начальную терапию, рекомендовано добавление нелекарственных методов лечения с доказанным эффектом. Для острых болей – мануальную терапию, для подострой и хронической – интенсивную мультидисциплинарную реабилитацию, гимнастику, когнитивно-поведенческую терапию, иглоукалывание, массаж, занятия йогой [3–8, 60].

Развитие мультидисциплинарных программ реабилитации во многом обусловлено широким признанием идеи биопсихосоциальной модели. В Кохрановском обзоре (2014 г.) отмечено, что использование мультидисциплинарных программ реабилитации имеет положительное влияние на уменьшение боли, степени инвалидности и улучшение трудоспособности по сравнению со стандартным лечением и физиотерапией. Интенсивность программ реабилитации существенно не влияла на исход. Мультидисциплинарные программы наиболее показаны пациентам с выраженной психосоциальной дезадаптацией [64].

В систематическом обзоре M. van Middelkoop и соавт. (2011 г.) показано, что мультидисциплинарное лечение эффективнее в уменьшении боли и степени нетрудоспособности по сравнению с отсутствием лечения в краткосрочном периоде (уровень доказательности: С). По данным рандомизированных контролируемых исследований, лечебная гимнастика эффективнее по сравнению с обычным лечением, когнитивно-поведенческая терапия эффективнее по сравнению с отсутствием терапии (уровень доказательности: С), мультидисциплинарный подход результативнее по сравнению с отсутствием терапии в уменьшении боли в краткосрочном периоде при лечении хронической БНС (уровень доказательности: В). Учитывая гетерогенность популяций, вмешательств и групп сравнения, авторы пришли к заключению о недостаточном количестве данных для формулирования четких выводов о клинической эффективности школ по боли в спине, применения лазера, обучения пациентов, массажа, вытяжения, поверхностного применения тепла или холода, ношения поясов для поясницы [65].

Имеется конфликт интересов в использовании интервенционных методов лечения неспецифической боли в спине. Так, в рекомендациях Американского общества боли (American Pain Society – APS и европейских рекомендациях – COST B13Guide) не показано применение блокад и малоинвазивных нейрохирургических вмешательств, включая разные варианты радиочастотной денервации [7, 8, 66]. В то время как Американское общество интервенционных методов лечения боли (American Society of Interventional Pain Physicians) опубликовало несколько систематических обзоров с метаанализом и клинические рекомендации с доказательством эффективности и безопасности этих методов терапии [67].

В обзоре H.Chambers (2013 г.) показана эффективность блокад фасеточных суставов, массажа и упражнений лежа, действенность мануальной терапии неизвестна [68]. Наиболее эффективными методами лечения ФС считаются: внутрисуставные блокады, периартикулярные блокады нервов и хирургическая деструкция нервов. Интервенционные методы лечения могут обсуждаться у пациентов с ФС без признаков радикулопатии, у них боли и нарушение нормальной жизнедеятельности сохраняются свыше 3 мес и не поддаются терапии стандартными медикаментозны-

ми и физиотерапевтическими методами [67, 69]. В систематическом обзоре F.Falco и соавт. (2012 г.) было отобрано 11 рандомизированных и 14 обзорных исследований из 122, на основании анализа этих данных сделан вывод о высокой доказательности эффективности стандартной высокочастотной денервации и блокад нервов фасеточных суставов в долгосрочном и краткосрочном периодах в отношении уменьшения боли и функционального восстановления; доказательства эффективности интраартикулярного введения глюкокортикоидов и пульсовой радиочастотной термокоагуляции нервов ограничены [70]. Эффективность кортикостероидов в лечении ФС была показана в рандомизированном контролируемом исследовании, при этом интраартикулярное введение было эффективнее системного применения [71]. Проведение блокад под контролем ультразвука оказалось столь же эффективным как при использовании рентгенологического контроля и значительно более безопасным в отношении радиационной нагрузки [67, 72]. В Кохрановском обзоре (2010 г.) показана эффективность блокад с глюкокортикоидами и радиочастотной деструкции фасеточных суставов с низким уровнем доказательности [73].

В то же время имеются данные о неэффективности блокад в лечении ФС. Так, R.Chou и соавт. в интернет-обзоре (2015 г.), анализируя 13 исследований, не отметили отличий между плацебо и разными вариантами блокад ДС [74].

Таким образом, пациенты с неспецифическими болями в спине представляют собой гетерогенную группу. Очевидно, что помощь таким больным должна быть дифференцирована с учетом ведущего механизма возникновения БС. Оптимальной является схема, используемая во многих странах с высоким уровнем организации медицинской помощи, включающая три уровня. Первый уровень – врачи общей практики, к которым обращаются пациенты с острыми болями. Врачи общей практики проводят обследование, включающие учет факторов хронизации (например, с использованием опросника STarT Back tool), лечение препаратами 1-й линии и при необходимости направляют пациентов к физиотерапевту (специалисту по лечебной гимнастике, кинезиотерапевту), мануальному терапевту и другим специалистам. Второй уровень предназначен для пациентов, которые страдают преимущественно хронической БНС и не смогли достигнуть положительного результата при лечении у врача общей практики. Этот уровень осуществляется в специализированных противоболевых центрах или отделениях больниц, специализирующихся на данной терапии. Лечение осуществляется на основе мультидисциплинарного подхода, включающего лечебную гимнастику, образовательную программу для пациентов с болью в спине, когнитивно-поведенческую терапию и эффективное обезболивание, лечение сопутствующих заболеваний, среди которых часто встречаются депрессивные и тревожные расстройства. Третий уровень включает специализированную помощь в нейрохирургическом или ортопедическом стационаре, куда пациенты могут быть направлены как врачами общей практики, так и из специализированного болевого центра.

Литература/References

- Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO. The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31 (4): 468–72.
- Kosloff T, Elton D, Shulman St. Conservative Spine Care: Opportunities to Improve the Quality and Value of Care *Popul Health Manag* 2013; 16 (6): 390–6.
- Dagenais S, Tricco AC, Haldeman S. Synthesis of recommendations for the assessment and management of low back pain from recent clinical practice guidelines. *Spine J* 2010; 10 (6): 514–29.
- Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. Боль в спине. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. / Podchufarova E.V., Iakhno N.N. Bol' v spine. M.: GEOTAR-Media, 2010. [in Russian]
- Van Tulder M, Becker A, Trudy B et al. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J* 2006; 15 (Suppl. 2): S169–S191.
- Парфенов В.А., Герасимова О.Н. Лечение неспецифических болей в спине в амбулаторной практике. *Справ. поликлин. врача.* 2013; 1: 48–51. / Parfenov VA, Gerasimova O.N. Lechenie nespetsificheskikh bolei v spine v ambulatornoi praktike. *Sprav. poliklin. vracha.* 2013; 1: 48–51. [in Russian]
- Chou R, Qaseem A, Snow V et al. Diagnosis and treatment of low-back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med* 2007; 147 (7): 478–91.
- Koes B, Van Tulder M, Chung-Wei CL. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J* 2010; 19: 2075–94.
- Henschke N, Maher CG, Refshauge KM et al. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patient presenting to primary care settings with acute low back pain. *Arthritis Rheum* 2009; 60 (10): 3072–80. Doi: 10.1002/art.24853.
- Carey TS, Freburger JK, Holmes GM et al. A long way to go: Practice patterns and evidence in chronic low back pain care. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009; 34: 718–24.
- Deyo RA, Mirza SK, Turner JA, Martin BI. Overtreating chronic back pain: Time to back off? *J Am Board Fam Med* 2009; 22: 62–8.
- Manchikanti L, Standiford Helm, Vijay Singh et al. Algorithmic Approach for Clinical Management of Chronic Spinal Pain. *Pain Physician* 2009; 12: E225–E264.
- Hancock MJ, Maher CG, Laslett M et al. Discussion paper: what happened to the 'bio' in the bio-psycho-social model of low back pain? *Eur Spine J* 2011; 20 (12): 2105–10.
- Brennan GP, Fritz JM, Hunter SJ et al. Identifying subgroups of patients with acute/subacute "nonspecific" low back pain: results of a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31 (6): 623–31.
- Amirdelfan K, McRoberts P, Deer TR. The differential diagnosis of low back pain: a primer on the evolving paradigm. *Neuromodulation* 2014; 17 (Suppl. 2): 11–7.
- Deyo RA, Weinstein JN. Low Back Pain. *N Engl J Med* 2001; 344 (5): 363–70.
- DePalma MJ, Ketchum JM, Saullo T. What is the source of chronic low back pain and does age play a role? *Pain Med* 2011; 12 (2): 224–33.
- Laplanche BL, Ketchum JM, Saullo TR, DePalma MJ. Multivariable analysis of the relationship between pain referral patterns and the source of chronic low back pain. *Pain Physician* 2012; 15 (2): 171–8.
- Laslett M, McDonald B, Aprill CN et al. Clinical predictors of screening lumbar zygapophyseal joint blocks: Development of clinical prediction rules. *Spine J* 2006; 6: 370–9.
- Hancock MJ, Maher CG, Latimer J et al. Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J* 2007; 16 (10): 1539–50.
- Hirsch C, Ingelmark BE, Miller M. The anatomical basis for low back pain. *Acta Orthop Scand* 1963; 33: 1.
- Lewin T, Moffets S, Vndik A. The morphology of the lumbar synovial intervertebral joints. *Acta Morphologica Netherlands Scand* 1962 (4): 299.
- Mooney V, Robertson J. The facet syndrome. *Clin Orthop* 1976; 115: 149.
- Jackson RP. The facet syndrome: Myth or reality? *Clin Orthop* 1992; 121: 110–21.
- Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R et al. Clinical features of patients with pain stemming from the lumbar zygapophysial joints. Is the lumbar facet syndrome a clinical entity? *Spine (Phila Pa 1976)* 1994; 19 (10): 1132–7.
- Yang KH, King AI. Mechanism of Facet Load Transmission as a Hypothesis for Low-Back Pain. *Spine* 1986; 9 (6): 557–65.
- Varlotta GP, Lefkowitz TR, Schweitzer M et al. The lumbar facet joint: a review of current knowledge: part 1: anatomy, biomechanics, and grading. *Skeletal Radiol* 2011; 40 (1): 13–23.
- Jaumard NV, Welch WC, Winkelstein A. Spinal Facet Joint Biomechanics and Mechanotransduction in Normal, Injury and Degenerative Conditions. *J Biomech Eng* 2011; 133 (7).
- Lee KE, Davis MB, Mejilla RM, Winkelstein BA. In vivo cervical facet capsule distraction: mechanical implications for whiplash and neck pain. *Stapp Car Crash J* 2004; 48: 373–95.
- Videman T, Battie MC, Gill K et al. Magnetic resonance imaging findings and their relationships in the thoracic and lumbar spine. Insights into the etiopathogenesis of spinal degeneration. *Spine* 1995; 20 (8): 928–35.
- Gellhorn AC, Katz JN, Suri P. Osteoarthritis of the spine: the facet joints. *Nat Rev Rheumatol* 2013; 9: 216–22.
- Suri P, Dharamsi AS, Gaviola G, Isaac Z. Are facet joint bone marrow lesions and other facet joint features associated with low back pain? A pilot study. *PM R* 2013; 5: 194–200.
- Goode A, Carey T, Jordan J. Low Back Pain and Lumbar Spine Osteoarthritis: How Are They Related? *Curr Rheumatol Rep* 2013; 15 (2): 305.

34. Kang YM, Choi WS, Pickar JG. Electrophysiologic evidence for an intersegmental reflex pathway between lumbar paraspinal tissues. *Spine (Phila Pa 1976)* 2002; 27 (3): E56–63.
35. Bykowski JL, Wong WH. Role of facet joints in spine pain and image-guided treatment: a review. *AJNR Am J Neuroradiol* 2012; 33 (8): 1419–26.
36. Rubinstein SM, Van Tulder M. A best-evidence review of diagnostic procedures for neck and low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2008; 22: 471–82.
37. Misaggi B, Gallazzi M, Colombo M, Ferraro M. Articular facets syndrome: diagnostic grading and treatment options. *Eur Spine J* 2009; 18 (Suppl. 1): 49–51.
38. Morris CE. *Low back pain syndromes. Integrated clinical Management*. New York: McGraw-Hill, 2006; p. 229–33.
39. Pathria M, Sartoris DJ, Resnick D. Osteoarthritis of the facet joints: accuracy of oblique radiographic assessment. *Radiology* 1987; 164: 227–30.
40. Weishaupt D, Zanetti M, Boos N et al. MR imaging and CT in osteoarthritis of the lumbar facet joints. *Skeletal Radiol* 1999; 28: 215–9.
41. Maataoui A, Vogl TJ, Middendorp M et al. Association between facet joint osteoarthritis and the Oswestry Disability Index. *World J Radiol* 2014; 6 (11): 881–5.
42. Mainka T, Lemburg SP, Heyer CM et al. Association between clinical signs assessed by manual segmental examination and findings of the lumbar facet joints on magnetic resonance scans in subjects with and without current low back pain: a prospective, single-blind study. *Pain* 2013; 154 (9): 1886–95.
43. Saal JS. General principles of diagnostic testing as related to painful lumbar spine disorders: a critical appraisal of current diagnostic techniques. *Spine (Phila Pa 1976)* 2002; 27 (22): 2538–45.
44. Cohen SP, Huang JH, Brummett C. Facet joint pain – advances in patient selection and treatment. *Nat Rev Rheumatol* 2013; 9 (2): 101–16.
45. Lavelle ED, Lavelle W, Smith HS. Myofascial trigger points. *Med Clin North Am* 2007; 91 (2): 229–39.
46. Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2002; 65 (4): 653–60.
47. Vining R, Potocki, Seidman A. Paige Morgenthal An evidence-based diagnostic classification system for low back pain. *J Can Chiropr Assoc* 2013; 57 (3): 189–204.
48. McCarberg BH, Ruoff GE, Tenzer-Iglesias P, Weil AJ. Diagnosis and treatment of low-back pain because of paraspinous muscle spasm: a physician roundtable. *Pain Med* 2011; 12 (Suppl. 4): S119–27.
49. Bigos SJ, Holland J, Holland C et al. High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems: systematic literature review in working-age adults. *Spine J* 2009; 9 (2): 147–68.
50. Buchbinder R, Pransky G, Hayden J. Recent advances in the evaluation and management of nonspecific low back pain and related disorders. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2010; 24 (2): 147–53.
51. Lee J, Gupta S, Price C, Baranowski AP. Low back and radicular pain: a pathway for care developed by the British Pain Society. *J Anaesth* 2013; 111 (1): 112–20.
52. Roelofs PD, Deyo RA, Koes BW. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 1: CD000396.
53. White AP, Arnold PM, Norvell DC et al. Pharmacologic management of chronic low back pain: synthesis of the evidence. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011; 36 (21 Suppl.): S131–43.
54. Van Tulder MW, Touray T, Furlan AD et al. Muscle relaxants for non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 2.
55. Chou R. Pharmacological management of low back pain. *Drugs* 2010; 70 (4): 387–402.
56. Парфенов В. А., Батышева Т.Т. Боли в спине: болезненный мышечный спазм и его лечение миорелаксантами. *Лечащий врач*. 2013; 4: 16–8. / Parfenov V. A., Batisheva T. T. Boli v spine: bolezennyi myshechnyi spazm i ego lechenie miorelaksantami. *Lechashchii vrach*. 2013; 4: 16–8. [in Russian]
57. Dapas F, Hartman SF, Martinez L et al. Baclofen for the treatment of acute low-back syndrome. A double-blind comparison with placebo. *Spine (Phila Pa 1976)* 1985; 10 (4): 345–9.
58. Корешкина М.И. Баклосан (баклофен) в лечении болей в спине: результаты многоцентрового исследования BRAVO. *Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова*. 2009; 8: 68–9. / Koreshkina M.I. Baklosan (baklofen) v lechenii bolei v spine: rezultaty mnogotsentrovogo issledovaniia BRAVO. *Zhurn. nevrologii i psikiatrii im. S.S.Korsakova*. 2009; 8: 68–9. [in Russian]
59. Raphael JH, Southall JL, Gnanadurai TV et al. Long-term experience with implanted intrathecal drug administration systems for failed back syndrome and chronic mechanical low back pain. *BMC Musculoskelet Disord* 2002; 3: 17.
60. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J* 2006; 15 (Suppl. 2): S.192–300.
61. Chou R. Low back pain (chronic). *BMJ Clin Evid* 2010; 2010: 1116.
62. Kassis A. Antidepressants to Treat Nonspecific Low Back Pain. *Am Fam Physician* 2008; 78 (1): 51–2.
63. Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M et al. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 378 (9802): 1560–71.
64. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 9: CD000963.
65. Van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J* 2011; 20 (1): 19–39.
66. Staal JB, De Bie R, De Vet HC et al. Injection therapy for subacute and chronic low back pain: An updated Cochrane review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009; 34: 49–59.
67. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part II: guidance and recommendations. *Pain Physician* 2013; 16 (2 Suppl.): S49–283.
68. Chambers H. Physiotherapy and lumbar facet joint injections as a combination treatment for chronic low back pain. A narrative review of lumbar facet joint injections, lumbar spinal mobilizations, soft tissue massage and lower back mobility exercises. *Musculoskeletal Care* 2013; 11 (2): 106–20.
69. Lakemeier S, Lind M, Schultz W et al. A comparison of intraarticular lumbar facet joint steroid injections and lumbar facet joint radiofrequency denervation in the treatment of low back pain: a randomized, controlled, double-blind trial. *Anesth Analg* 2013; 117 (1): 228–35.
70. Falco FJ, Manchikanti L, Datta S et al. An update of the effectiveness of therapeutic lumbar facet joint interventions. *Pain Physician* 2012; 15 (6): E909–53.
71. Ribeiro LH, Furtado RN, Konai MS et al. Effect of facet joint injection versus systemic steroids in low back pain: a randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013; 38 (23): 1995–2002.
72. Ha DH, Shim DM, Kim TK et al. Comparison of ultrasonography- and fluoroscopy-guided facet joint block in the lumbar spine. *Asian Spine J* 2010; 4 (1): 15–22.
73. Henschke N, Kuijpers T, Rubinstein SM et al. Injection therapy and denervation procedures for chronic low-back pain: a systematic review. *Eur Spine J* 2010; 19 (9): 1425–49.
74. Chou R, Hashimoto R, Friedly J et al. *Pain Management Injection Therapies for Low Back Pain* [Internet]. Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2015 Mar. AHRQ Technology Assessments.
75. *Clinical Management of Chronic Spinal Pain*. *Pain Physician* 2009; 12: E225–E264.
76. Van Tulder K. Diagnosis and treatment of sciatic. *BMJ* 2007; 334: 1313.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Исайкин Алексей Иванович – доц. каф. нервных болезней и нейрохирургии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, куратор отделения боли и заболеваний периферической нервной системы, зам. дир. НОЦ Неврология по лечебной работе. E-mail: alexisa88@mail.ru

Кузнецов Илья Викторович – зам. гл. врача по мед. части Университетской клинической больницы №3 КНБ им. А.Я.Кожевникова

Кавелина Анастасия Владимировна – аспирант каф. нервных болезней и нейрохирургии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

Иванова Мария Алексеевна – клин. ординатор каф. нервных болезней и нейрохирургии ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова