

## Боль в нижней части спины. Разбор клинического случая

**Д.Х. Хайбуллина**✉, ORCID: 0000-0001-6883-7649, [dina.khaibullina@mail.ru](mailto:dina.khaibullina@mail.ru)

**Ю.Н. Максимов**, ORCID: 0000-0002-1430-9741, [yuri\\_maximov@mail.ru](mailto:yuri_maximov@mail.ru)

**Ф.И. Девликамова**, ORCID: 0000-0003-4411-7051, [fdevlikamova@mail.ru](mailto:fdevlikamova@mail.ru)

Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д. 11

### Резюме

Согласно определению Бюллетеня ВОЗ (1999 г.), боль в нижней части спины (БНЧС) – это боль, мышечное напряжение или скованность, локализованная в области спины между XII парой ребер и нижними ягодичными складками, с или без иррадиации в нижние конечности. Синдром БНЧС не является нозологической единицей, однако из-за высокой распространенности, социальной и экономической значимости имеет отдельную рубрику в МКБ-10 (М 54.5). Источником БНЧС могут быть различные структуры: межпозвонковые диски, фасеточные и крестцово-подвздошные суставы, мышцы, связки, сухожилия, фасции, спинной мозг и его корешки, периферические нервы и др. В зависимости от того, какая структура является источником боли, характер боли может иметь ноцицептивный, невропатический или смешанный характер, что влияет на тактику ведения пациентов. Разнообразие клинических проявлений БНЧС вносит определенные трудности в процесс постановки диагноза и может повлечь за собой назначение неадекватных состоянию пациента методов лечения. В подобных случаях целесообразно проведение дополнительной консультации с целью получения второго медицинского мнения. Сообщение посвящено разбору клинического случая БНЧС. В процессе обследования пациента характер боли, изначально расцененный как невропатический, стал трактоваться как ноцицептивный. В соответствии с этим было назначено комплексное лечение, включавшее фармакологические препараты и методы немедикаментозной терапии. С целью быстрого купирования болевого синдрома был использован декскетопрофен по ступенчатой схеме. Получение эффективного обезболивания в течение 5 дней позволило отказаться от дальнейшего приема НПВП и продолжить долечивание препаратом витаминов группы В, миорелаксантом и медленнодействующим симптоматическим средством в комплексе с немедикаментозными методами лечения. Рассмотренный клинический случай иллюстрирует как сложности, возникающие при постановке диагноза «БНЧС», так и возможности успешной консервативной терапии данного заболевания.

**Ключевые слова:** болевой синдром, боль в нижней части спины, грыжа межпозвонкового диска, радикулопатия, крестцово-подвздошный сустав, диагностика, терапия, декскетопрофен, мануальная терапия

**Для цитирования:** Хайбуллина Д.Х., Максимов Ю.Н., Девликамова Ф.И. Боль в нижней части спины. Разбор клинического случая. *Медицинский совет*. 2021;(12):384–390. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-12-384-390>.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Low back pain: a case study

**Dina Kh. Khaibullina**✉, ORCID: 0000-0001-6883-7649, [dina.khaibullina@mail.ru](mailto:dina.khaibullina@mail.ru)

**Yuriy N. Maksimov**, ORCID: 0000-0002-1430-9741, [yuri\\_maximov@mail.ru](mailto:yuri_maximov@mail.ru)

**Farida I. Devlikamova**, ORCID: 0000-0003-4411-7051, [fdevlikamova@mail.ru](mailto:fdevlikamova@mail.ru)

Kazan State Medical Academy – a branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 36, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia

### Abstract

As defined in the WHO Bulletin (1999), low back pain (LBP) is pain, muscle tension or stiffness localized in the back between the XII pair of ribs and the lower gluteal folds, with or without irradiation in lower limbs. The LBP syndrome is not a nosological unit, but due to its high prevalence, social and economic importance, it has a separate heading in ICD-10 – (M 54.5). Various structures can be the source of LBP: intervertebral discs, facet and sacroiliac joints, muscles, ligaments, tendons, fascia, spinal cord and its roots, peripheral nerves, etc. Depending on which structure the source of pain is, the nature of the pain can have a nociceptive, neuropathic or mixed character, which affects the tactics of patient management. The variety of clinical manifestations of LBP introduces certain difficulties in the process of making a diagnosis and may entail the appointment of treatment methods that are inadequate for the patient's condition. In such cases, it is advisable to conduct an additional consultation in order to obtain a second medical opinion. The message is devoted to the analysis of a clinical case of LBP. During the examination of the patient, the nature of the pain, initially regarded as neuropathic, began to be interpreted as nociceptive. In accordance with this, a complex treatment was prescribed, which included pharmacological preparations and methods of non-drug therapy. In order to quickly relieve the pain syndrome, the drug dexketoprofen was used according to a stepwise scheme. Obtaining effective anesthesia within 5 days made it possible to abandon further NSAID intake and to continue follow-up treatment with a preparation of B vitamins, a muscle relaxant and SYSADOA in combination with non-drug

methods of treatment. The considered clinical case illustrates both the difficulties arising in the diagnosis of LBP and the possibilities of successful conservative therapy of this disease.

**Keywords:** pain syndrome, low back pain, herniated disc, radiculopathy, sacroiliac joint, diagnostics, therapy, dexametopfen, manual therapy

**For citation:** Khaibullina D.Kh., Maksimov Yu.N., Devlikamova F.I. Low back pain: a case study. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(12):384–390. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-12-384-390>.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Боль в нижней части спины (БНЧС) является широко распространенной проблемой, имеющей как медицинское, так и социально-экономическое значение [1–9]. Так, показатель YLDs (Years Lived with Disability – годы, прожитые с ограничением жизнедеятельности) для БНЧС за 20 лет (1995–2015 гг.) увеличился на 54% [10–12].

По данным различных авторов, БНЧС составляет от 63 до 88% всех случаев неспецифической скелетно-мышечной боли (СМБ) [4, 6, 12–17]. Источниками БНЧС могут являться различные структуры: межпозвонковые суставы, связки, мышцы, фасции, межпозвонковые диски (МПД), спинномозговые корешки, крестцово-подвздошные суставы (КПС) [4, 6, 13–15]. Таким образом, БНЧС может носить черты ноцицептивной, нейропатической или смешанной боли. В зависимости от характера боли лечение включает в себя соответствующие медикаментозные препараты и немедикаментозные методы, такие как лечебная гимнастика, мануальная терапия, когнитивно-поведенческая терапия и др. [18–25]. При ноцицептивном характере боли медикаментозное лечение проводится нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП), при наличии мышечно-тонического синдрома подключаются миорелаксанты, если боль носит нейропатический или смешанный характер, то в лечении применяются антиконвульсанты (габапентины, прегабалины), а также витамины группы В, которым в начале лечения отводится роль ко-анальгетиков.

В структуре БНЧС преобладает ноцицептивная боль, которая составляет, по данным разных авторов, до 90% от всех случаев, 6–10% представлены нейропатической болью (радикулопатии, стеноз позвоночного канала), до 2% приходится на долю специфических причин [4, 6, 13–15]. По результатам собственных исследований [26, 27] патология КПС составляет до 54% в общей структуре БНЧС, причем большая часть приходится на функциональную патологию КПС, развившуюся на фоне начальных проявлений остеоартроза.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка Д. 54 лет обратилась за медицинской помощью по поводу болей в нижней части спины. Заболела около двух месяцев тому назад, когда после длительной физической нагрузки в вынужденном поло-

жении (самостоятельно отмывала квартиру после капитального ремонта) появилась боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. В первые дни заболевания боль носила разлитой диффузный характер. Через 3–4 дня появилась латерализация боли (слева), еще спустя несколько дней боль стала иррадиировать в ягодицу и бедро до коленного сустава по задне-боковой поверхности при движении. В это же время, со слов больной, у нее появилась хромота. Максимум боль достигала в начале движения после долгого пребывания в однообразном положении сидя или лежа, в момент смены положения тела во время ночного сна. Через 10–15 мин от начала движения боль уменьшалась, но не проходила. Также пациентка отметила появление деформации тела, на которое она обратила внимание, глядя на себя в зеркало. Помимо боли пациентка отмечала периодическое покалывание в левом бедре и голени. Обратившись за медицинской помощью в поликлинику по месту жительства, она была направлена на МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника (ПКОП), по результатам которой был выставлен диагноз грыжи (экструзии) МПД LV-SI, радикулопатия S1 слева. После этого пациентка была направлена на консультацию к нейрохирургу для решения вопроса об оперативном лечении. Данная рекомендация вызвала у пациентки активное неприятие, что заставило ее обратиться за консультативной помощью с целью получения второго медицинского мнения. На момент обращения степень выраженности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) пациенткой оценивалась в 8 баллов.

Из анамнеза было установлено, что впервые боль в нижней части спины у пациентки развилась остро около 3 лет тому назад после подъема тяжести. Помимо боли в спине с иррадиацией в левую ногу было онемение в бедре и голени, а также затруднение при вставании на носки. Тогда же впервые была проведена МРТ ПКОП, по результатам которой была выявлена грыжа межпозвонкового диска (уровень грыжи пациентка называть затруднилась, а результаты МРТ были утеряны). Лечилась амбулаторно на протяжении 1–1,5 мес., после чего боли прошли, но незначительное онемение сохранялось еще на протяжении нескольких месяцев. В последующем обострения возникали с периодичностью 1–2 эпизода за год, купировались приемом НПВП в течение 1–2 нед.

При клиническом осмотре было выявлено следующее: пациентка правильного телосложения со значи-

тельным превышением индекса массы тела. При исследовании функции ходьбы отмечается наличие атлантической походки в виде замены паттерна «флексия бедра» на паттерн «циркумдукция бедра» с увеличением амплитуды латеро-латеральных смещений тела во фронтальной плоскости. В статике выявляется вальгусное положение заднего и гиперпронация среднего отдела обеих стоп, уплощение поясничного лордоза, сколиоз поясничного отдела позвоночника с вершиной на LIII-LIV вправо. Резко ограничена флексия и экстензия позвоночника при выполнении глобальных двигательных тестов. Пальпаторно определяется незначительная болезненность остистых отростков LIII-SI, умеренная болезненность квадратной мышцы поясницы слева, выраженная болезненность левого КПС и средней ягодичной мышцы слева. Также в указанных мышцах были выявлены триггерные зоны в активной фазе, раздражение которых приводило к развитию типичного болевого паттерна. При проведении специфических тестов был слабopоложительным «симптом звонка» с ниже-поясничного отдела позвоночника, положительными – тест на компрессию КПС, distraction подвздошных костей, осевого давления на бедро, FABER-тест, флексионный тест слева, тесты на укорочение крестцово-бугорных и крестцово-остистых связок слева (табл.). При неврологическом осмотре наблюдалось снижение ахиллова рефлекса слева. Исследование чувствительности давало сомнительную картину легкой гипестезии в левом бедре и проксимальном отделе голени вне дерматомы. Снижения силы в нижних конечностях не наблюдалось. На МРТ ПКOP визуализирова-

лась картина экструзии МПД LV-SI с компрессией корешка S 1 слева.

Результаты физикального исследования вызвали сомнение в соответствии выставленного пациентке диагноза имеющейся клинической картине, а именно: положительный результат в трех и более провокационных тестах на патологию КПС как источника БНЧС согласно «правилу Laslett». Поэтому направительный диагноз «Грыжа (экструзия) МПД LV-SI, радикулопатия S1 слева» был заменен на предварительный диагноз «Боль в нижней части спины. Миофасциальный болевой синдром с наличием активных триггерных зон в квадратной мышце поясницы и средней ягодичной мышце слева. Артроз КПС. Функциональный блок левого КПС. Нестабильность ПОП на уровне LIV-SI. Грыжа МПД LV-SI. Резидуальная радикулопатия корешка S1 слева».

Для подтверждения диагноза пациентке было рекомендовано проведение СЭМГ и ИЭМГ нижних конечностей и УЗИ КПС.

Результаты проведенных параклинических исследований, представленные ниже, подтвердили предварительный диагноз.

**УЗИ крестцово-подвздошных сочленений.** Заключение: признаки лигаментоза крестцово-бугорных и пояснично-подвздошных связок, хронического тендинита периапартулярных мышц на фоне артроза крестцово-подвздошного сочленения с обеих сторон.

**ЭМГ нижних конечностей.** Заключение: имеющиеся ЭМГ-изменения свидетельствуют о наличии денервационно-реиннервационного процесса в корешке S1 слева в стадии компенсации (V ЭМГС-ДРП).

● **Таблица.** Диагностические тесты на дисфункцию крестцово-подвздошных суставов

● **Table.** Tests used in diagnosis of the sacroiliac joint dysfunction

Провокационные тесты на дисфункцию крестцово-подвздошных суставов	Техника проведения теста
Дистракционный тест	Пациент находится в положении лежа на спине. Руки врача располагаются на передних верхних подвздошных осях пациента. Направление усилия – вниз и латерально. Тест считается положительным при появлении боли в крестцово-подвздошных суставах
Компрессионный тест	Пациент находится в положении лежа на боку. Руки врача располагаются на гребне подвздошной кости. Направление усилия – сверху вниз. Тест считается положительным при появлении боли в крестцово-подвздошных суставах при давлении
Тест нагрузки на бедро	Пациент находится в положении лежа на спине. Нога согнута в тазобедренном суставе до 90°. Бедро приводится к средней линии, одновременно оказывая давление по оси бедренной кости. Тест считается положительным при возникновении боли в крестцово-подвздошном суставе на стороне исследования
Тест Генслена	Пациент находится в положении лежа на спине на краю стола с согнутой в коленном и тазобедренном суставах ногой, прижатой к груди; противоположная нога (на стороне исследования) свисает с края стола. Врач одной рукой помогает пациенту фиксировать согнутую ногу, второй рукой оказывает мягкое давление на колено свисающей ноги пациента. Тест считается положительным при появлении боли в области крестца
Тест давления на крестец	Пациент находится в положении лежа на животе. Основание кисти врача располагается на вершине крестца, пальцы направлены краниально. Вторая кисть располагается сверху. Направление усилия – вниз. Тест считается положительным при появлении боли в крестцово-подвздошных суставах
FABER-тест (тест Патрика). Название представляет собой аббревиатуру от Flexion, ABduction и External Rotation	Пациент находится в положении лежа на спине с согнутым, отведенным и ротированным кнаружи бедром, при этом латеральная лодыжка согнутой ноги располагается проксимальнее надколенника противоположной выпрямленной ноги. Одна рука врача фиксирует таз за гребень подвздошной кости на стороне выпрямленной ноги, другая располагается на области согнутого коленного сустава противоположной ноги. Врач мягко давит на коленный сустав в направлении вниз, пока не достигнет конечной точки движения. Тест считается положительным либо при появлении боли, либо при ограниченном диапазоне движения

## ЛЕЧЕНИЕ

В соответствии с вновь выставленным клиническим диагнозом пациентке было назначено следующее лечение. С целью проведения эффективного обезболивания был рекомендован прием препарата декскетопрофен (Дексалгин®), относящегося к классу НПВП и представляющего собой соединение водорастворимой соли правовращающего энантиомера кетопрофена с трометамолом. Применение декскетопрофена регламентируется Российскими клиническими рекомендациями [28–31] и входит в стандарт лечения как ноцицептивной, так и невропатической боли. Согласно указанным рекомендациям и инструкции фирмы-производителя Дексалгин® был назначен в минимальной эффективной дозировке по ступенчатой схеме. В первые 2 дня лечения использовалось внутримышечное введение препарата в дозировке 2 мл (50 мг) 3 раза в день. В дальнейшем пациентка принимала таблетированную форму Дексалина в дозе 25 мг от 1 до 3 раз в день по требованию в зависимости от степени выраженности боли. Курс лечения составил 5 дней согласно инструкции. Кроме указанного НПВП, в составе медикаментозной терапии были назначены миорелаксант центрального действия, комбинированный препарат витаминов группы В (в качестве ко-анальгетика), препарат класса медленнодействующих симптоматических средств (МДСС). Все препараты назначались в соответствии с инструкцией к каждому препарату. Учитывая кратковременный характер назначения НПВП и отсутствие в анамнезе факторов риска развития гастроэнтерологических осложнений, параллельное назначение ингибиторов протонной помпы не проводилось. Из методов немедикаментозной терапии были применены когнитивно-поведенческая терапия, мягкотканевые, релаксационные и мобилизационные техники мануальной терапии. Снижение интенсивности болевого синдрома с 8 до 3 баллов по ВАШ к исходу 5-го дня терапии позволило отказаться от дальнейшего применения НПВП. В последующем оценка эффективности проводимого лечения осуществлялась на 7-й и 14-й дни [25]. В числе долгосрочных рекомендаций пациентке было указано на необходимость снижения массы тела, занятий лечебной гимнастикой и постоянного ношения индивидуально изготовленных стелек для коррекции вальгусного положения заднего отдела и гиперпронации среднего отдела обеих стоп.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Представленный случай является типичным примером гипердиагностики клинической значимости грыжи МПД и ее роли в развитии БНЧС. В очередной раз хочется привлечь внимание специалистов к тому, что наличие грыжи МПД (по данным нейровизуализационных методов исследования – МРТ, МСКТ) вне зависимости от ее уровня, локализации и стадии не является неоспоримым и безальтернативным фактом того, что именно она служит причиной развития клинической картины. Основу диагностики должно составлять тщательное физикальное

(клиническое) исследование пациента, при необходимости дополненное параклиническими методами. Целью параклинических методов является именно дополнение и подтверждение предварительного диагноза, выставленного на основании анализа жалоб, анамнеза и данных клинического исследования, а не их подмена, как произошло в приведенном случае. Назначение комплексного лечения, адекватного имеющейся клинической картине и этиопатогенезу заболевания, в большинстве случаев приводит к положительному результату.

Основным классом препаратов, используемых для эффективного обезболивания при лечении СМБ, на настоящий момент остаются НПВП. По результатам многочисленных исследований не выявлено значимого преимущества того или иного препарата данного класса в отношении купирования боли [28, 29, 31]. В выборе препарата следует руководствоваться наличием коморбидных заболеваний у пациента и рисками развития нежелательных явлений. Также врачом учитывается личный опыт применения препаратов и удобство использования назначаемой фармакологической формы в каждом конкретном случае.

Дексалгин® (Berlin-Chemie AG/Menarini Group, Германия) является оригинальным инновационным препаратом. В его состав входит водорастворимая соль правовращающего энантиомера кетопрофена (степень чистоты 99,9%) и трометамол. Отсутствие в составе препарата левовращающего изомера кетопрофена позволяет снизить риск гастроэнтеральных осложнений, что повышает его профиль безопасности [32–34]. Быстрота развития анальгетического эффекта достигается наличием в составе соли трометамола, которая обеспечивает эффективную абсорбцию препарата в желудочно-кишечном тракте с быстрым достижением пика дозы относительно кетопрофена, что делает Дексалгин® привлекательным для быстрого купирования болевого синдрома [24, 35–37]. Возможность использования трех фармакологических форм препарата: раствора для внутривенного и внутримышечного введения, таблеток и гранул для приготовления раствора, принимаемого внутрь, – позволяет более гибко применять его для индивидуального подхода к различным клиническим случаям [38–40]. Длительность приема препарата регламентируется инструкцией производителя и не должна превышать 5 дней.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанный клинический случай иллюстрирует пример ошибочного использования результатов дополнительного исследования (МРТ) в качестве диагноза. Перспектива применения нейрохирургического вмешательства в качестве безальтернативного лечения БНЧС вызвала у пациентки негативную реакцию и побудило ее к поиску второго медицинского мнения. После клинического осмотра был выставлен предварительный диагноз, отличающийся от направительного, который в последующем был подтвержден результатами параклинических исследований. С целью быстрого и эффективного обезбо-



ливания использовались различные фармакологические формы Дексалгина, что делало возможным применение ступенчатой схемы в купировании болевого синдрома. Снижение интенсивности боли с 8 до 3 баллов по ВАШ к концу 5-го дня лечения Дексалгином позволило отказаться от дальнейшего применения НПВП и продолжить долечивание одновременно назначенными препаратами, относящимися к витаминам группы В, миорелаксантам и МДСС. Комплексное лечение также включало немедикаментозные методы, такие как когнитивно-поведенческая терапия и различные техники мануальной терапии. В качестве рекомендаций пациентке было указано на необходимость занятий лечебной гимнастикой, снижения массы тела и постоянного ношения индивидуально изготовленных ортопедических стелек.

## Выводы:

В спорных клинических случаях, лечение которых предполагает серьезное интервенционное вмешательство, наличие второго медицинского мнения может

влиять как на диагноз, так и на тактику дальнейшего ведения пациента.

Использование результатов дополнительных методов исследования в качестве диагноза может привести к ошибке в диагностике и тактике лечения.

Ведущая роль в постановке диагноза принадлежит клиническому исследованию пациента.

Применение Дексалгина в лечении пациентов с неспецифической скелетно-мышечной болью дает быстрое и эффективное купирование болевого синдрома.

Наличие разных фармацевтических форм препарата Дексалгин® позволяет применять ступенчатую схему лечения, что способствует снижению риска развития нежелательных эффектов при сохранении высокого анальгетического эффекта.

Наилучший результат в лечении БНЧС наблюдается при комплексном подходе, включающем медикаментозное лечение и немедикаментозные методы терапии.

Поступила / Received 23.06.2021

Поступила после рецензирования / Revised 12.07.2021

Принята в печать / Accepted 16.07.2021

## Список литературы

- Исайкин А.И., Кузнецов И.В., Кавелина А.В., Иванова М.А. Неспецифическая люмбагия: причины, клиника, диагностика, лечение. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2015;7(4):101–109. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2015-4-101-109>.
- Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. *Боль в спине*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013. 368 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424742.html/>
- 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. <https://doi.org/10.5694/mja16.00828>.
- Парфенов В.А., Исайкин А.И. *Боли в поясничной области*. М.; 2018. 200 с. Режим доступа: [https://static-ru.insales.ru/files/1/8037/5726053/original/boli\\_v\\_pojasn\\_oblasti.pdf](https://static-ru.insales.ru/files/1/8037/5726053/original/boli_v_pojasn_oblasti.pdf).
- Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2015;386(9995):743–800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4).
- Hartvigsen J., Hancock M.J., Kongsted A., Louw Q., Ferreira M.L., Genevay S. et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 2018;391(10137):2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X).
- Hurwitz E.L., Randhawa K., Yu H., Cote P., Haldeman S. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. *Eur Spine J*. 2018;27(6 Suppl):796–801. <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5432-9>.
- Clark S., Horton R. Low back pain: a major global challenge. *Lancet*. 2018;391(10137):2302. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30725-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30725-6).
- Buchbinder R., van Tulder M., Oberg B., Costa L.M., Woolf A., Schoene M. et al. Low back pain: a call for action. *The Lancet*. 2018;391(10137):2384–2388. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30488-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30488-4).
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2018;392(10159):1789–1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7).
- Давыдов О.С. Распространенность болевых синдромов и их влияние на качество жизни в мире и в России, по данным исследования глобального бремени болезней за период с 1990 по 2013 г. *Российский журнал боли*. 2015;40(3–4):11–18. Режим доступа: <https://painrussia.ru/russian-Journal-of-Pain/47%2015.pdf>.
- Бахтадзе М.А., Лусникова И.В., Канаев С.П., Расстригин С.Н. Боль в нижней части спины: какие шкалы и опросники выбрать? *Российский журнал боли*. 2020;18(1):22–28. <https://doi.org/10.17116/pain20201801122>.
- Koes B.W., van Tulder M., Lin C.W., Macedo L.G., McAuley J., Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2010;19:2075–2094. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1502-y>.
- Oliveira C.B., Maher C.G., Pinto R.Z., Traeger A.C., Lin C.C., Chenot J.F. et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J*. 2018;27(11):2791–2803. <https://doi.org/10.1007/s00586-018-5673-2>.
- Urits I., Burshtein A., Sharma M., Testa L., Gold P.A., Orhurhu V. et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Current Pain and Headache Reports*. 2019;23:23. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1>.
- Deyo R.A., Weinstein J.N. Low Back Pain. *N Engl J Med*. 2001;344:363–370. <https://doi.org/10.1056/NEJM200102013440508>.
- Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain. *The Lancet*. 2017;389(10070):736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9).
- 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. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>.
- Kamper S.J., Apeldoorn A.T., Chiarotto A., Smeets R.J., Ostelo R.W., Guzman J., van Tulder M.W. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015;350:h444. <https://doi.org/10.1136/bmj.h444>.
- Tang N.K., Lereya S.T., Boulton H., Miller M.A., Wolke D., Cappuccio F.P. Nonpharmacological treatments of insomnia for long-term painful conditions: a systematic review and meta-analysis of patient-reported outcomes in randomized controlled trials. *Sleep*. 2015;38(11):1751–1764. <https://doi.org/10.5665/sleep.5158>.
- Clinical Guidelines. *Low Back Pain and Sciatica in Over 16s: Assessment and Management*. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2016. Available at: [www.nice.org.uk/guidance/ng59](http://www.nice.org.uk/guidance/ng59).
- Chou R., Deyo R., Friedly J., Skelly A., Hashimoto R., Weimer M. et al. Nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2017;166(7):493–505. <https://doi.org/10.7326/M16-2459>.
- Парфенов В.А., Парфенова Е.В. Вопросы терапии хронической неспецифической люмбагии. *Медицинский совет*. 2020;(8):46–52. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-8-46-52>.
- Вахнина Н.В., Калимеева Е.Ю. Понимание и лечение боли в нижней части спины: принципы эффективного и безопасного обезболивания. *Эффективная фармакотерапия*. 2018;11:10–15. Режим доступа: [https://umedp.ru/articles/ponimanie\\_i\\_lechenie\\_boli\\_v\\_nizhney\\_chasti\\_spiny\\_printsipy\\_effektivnogo\\_i\\_bezopasnogo\\_obezbolivaniya.html](https://umedp.ru/articles/ponimanie_i_lechenie_boli_v_nizhney_chasti_spiny_printsipy_effektivnogo_i_bezopasnogo_obezbolivaniya.html).
- Knoert R., Lavoie Smith E.M., Weisberg J. Chronic Pain and Cognitive Behavioral Therapy: An Integrative Review. *West J Nurs Res*. 2016;38(5):596–628. <https://doi.org/10.1177/0193945915615869>.
- Ахметов Б.Х., Максимов Ю.Н., Хайбуллина Д.Х., Губеев Б.Э. Боли в нижней части спины: нюансы диагностики. *Практическая медицина*. 2014;(2):17–20. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21400002>.

27. Максимов Ю.Н., Хайбуллина Д.Х., Ахметов Б.Х., Губеев Б.Э. Роль функциональной патологии крестцово-подвздошного сустава в структуре боли в нижней части спины. *Российский журнал боли*. 2015;1(46):66. Режим доступа: <https://painrussia.ru/russian-Journal-of-Pain/45%2015.pdf>.
28. Насонов Е.Л., Яхно Н.Н., Каратеев А.Е., Алексеева Л.И., Баринев А.Н., Барулин А.Е. и др. Общие принципы лечения скелетно-мышечной боли: междисциплинарный консенсус. *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(3):247–265. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2016-247-265>.
29. Каратеев А.Е., Насонов Е.Л., Ивашкин В.Т. и др. Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56(1):1–29. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2018-1-29>.
30. Парфенов В.А., Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л., Чуриканов М.В., Давыдов О.С., Головачева В.А. и др. Острая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2018;10(2):4–11. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2018-2-4-11>.
31. Парфенов В.А., Яхно Н.Н., Давыдов О.С., Кукушкин М.Л., Чуриканов М.В., Головачева В.А. и др. Хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(Прил. 2):7–16. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-2S-7-16>.
32. De la Lastra C.A., Nieto A., Motilva V., Martin M.J., Herreras J.M., Cabre F., Mauleón D. Intestinal toxicity of ketoprofen trometamol vs its enantiomers in rat. Role of oxidative stress. *Inflamm Res*. 2000;49(11):627–632. <https://doi.org/10.1007/s000110050640>.
33. Jamali F., Brocks D.R. Clinical pharmacokinetics of ketoprofen and its enantiomers. *Clin Pharmacokinet*. 1990;19(3):197–217. <https://doi.org/10.2165/00003088-199019030-00004>.
34. Carne X., Rios J., Torres F. Postmarketing cohort study to assess the safety profile of oral dextketoprofen trometamol for mild to moderate acute pain treatment in primary care. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*. 2009;31(8):533–540. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19967102>.
35. Barbanjo M.J., Antonijon R.M., Gich I. Clinical pharmacokinetics of dexketoprofen. *Clin Pharmacokinet*. 2001;40(4):245–262. <https://doi.org/10.2165/00003088-200140040-00002>.
36. Magli H., Moon J.Y. A review of dextketoprofen trometamol in acute pain. *Curr Med Res Opin*. 2019;35(2):189–202. <https://doi.org/10.1080/03007995.2018.1457016>.
37. Gaskell H., Derry S., Wiffen P.J., Moore P.A. Single dose oral ketoprofen or dextketoprofen for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;5(5):CD007355. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28540716>.
38. Кетова Г.Г., Барышева В.О. Болевой синдром в практике врача. Возможности применения декскетопрофена. *Медицинский совет*. 2019;(6):47–50. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-6-47-50>.
39. Хайбуллина Д.Х., Максимов Ю.Н. Принципы диагностики и лечения острой боли в шее. *Медицинский совет*. 2020;(19):121–126. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-19-121-126>.
40. Погожева Е.Ю., Амирджанова В.Н., Каратеев А.Е. Эффективная терапия острой скелетно-мышечной боли: декскетопрофен. *Неврология и ревматология. Приложение к журналу Consilium Medicum*. 2018;(1):58–61. [https://doi.org/10.26442/2414-357X\\_2018.1.58-61](https://doi.org/10.26442/2414-357X_2018.1.58-61).

## References

1. Isaikin A.I., Kuznetsov I.V., Kavelina A.V., Ivanova M.A. Nonspecific low back pain: Causes, clinical picture, diagnosis, and treatment. *Neurologiya, neiro-psikhatriya, psichosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2015;7(4):101–109. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2015-4-101-109>.
2. Podchufarova E.V., Yakhno N.N. *Back pain*. Moscow: GEHOTAR-Media; 2010. 368 p. (In Russ.) Available at: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424742.html>.
3. 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. <https://doi.org/10.5694/mja16.00828>.
4. Parfenov V.A., Isaykin A.I. *Pain in the lumbar region*. Moscow; 2018. 200 p. (In Russ.) Available at: [https://static.ru.insales.ru/files/1/8037/5726053/original/boli\\_v\\_pojasn\\_oblasti.pdf](https://static.ru.insales.ru/files/1/8037/5726053/original/boli_v_pojasn_oblasti.pdf).
5. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2015;386(9995):743–800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4).
6. Hartvigsen J., Hancock M.J., Kongsted A., Louw Q., Ferreira M.L., Genevay S. et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 2018;391(10137):2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X).
7. Hurwitz E.L., Randhawa K., Yu H., Cote P., Haldeman S. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. *Eur Spine J*. 2018;27(6 Suppl):796–801. <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5432-9>.
8. Clark S., Horton R. Low back pain: a major global challenge. *Lancet*. 2018;391(10137):2302. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30725-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30725-6).
9. Buchbinder R., van Tulder M., Oberg B., Costa L.M., Woolf A., Schoene M. et al. Low back pain: a call for action. *The Lancet*. 2018;391(10137):2384–2388. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30488-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30488-4).
10. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2018;392(10159):1789–1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7).
11. Davydov O.S. The prevalence of pain syndromes and their impact on quality of life in the world and Russia according to the data of the Global Burden of Disease Study in the period 1990 to 2013. *Rossiyskiy zhurnal boli = Russian Journal of Pain*. 2015;40(3–4):11–18. (In Russ.) Available at: <https://painrussia.ru/russian-Journal-of-Pain/47%2015.pdf>.
12. Bakhtadze M.A., Lusnikova I.V., Kanaev S.P., Rasstrigin S.N. Low back pain: which scales and questionnaires are preferable? *Rossiyskiy zhurnal boli = Russian Journal of Pain*. 2020;18(1):22–28. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/pain20201801122>.
13. Koes B.W., van Tulder M., Lin C.W., Macedo L.G., McAuley J., Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2010;19:2075–2094. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1502-y>.
14. Oliveira C.B., Maher C.G., Pinto R.Z., Traeger A.C., Lin C.C., Chenot J.F. et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J*. 2018;27(11):2791–2803. <https://doi.org/10.1007/s00586-018-5673-2>.
15. Urits I., Burshtein A., Sharma M., Testa L., Gold P.A., Orhurhu V. et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Current Pain and Headache Reports*. 2019;23:23. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1>.
16. Deyo R.A., Weinstein J.N. Low Back Pain. *N Engl J Med*. 2001;344:363–370. <https://doi.org/10.1056/NEJM200102013440508>.
17. Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain. *The Lancet*. 2017;389(10070):736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9).
18. 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. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>.
19. Kamper S.J., Apeldoorn A.T., Chiarotto A., Smeets R.J., Ostelo R.W., Guzman J., van Tulder M.W. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015;350:h444. <https://doi.org/10.1136/bmj.h444>.
20. Tang N.K., Lereya S.T., Boulton H., Miller M.A., Wolke D., Cappuccio F.P. Nonpharmacological treatments of insomnia for long-term painful conditions: a systematic review and meta-analysis of patient-reported outcomes in randomized controlled trials. *Sleep*. 2015;38(11):1751–1764. <https://doi.org/10.5665/sleep.5158>.
21. Clinical Guidelines. *Low Back Pain and Sciatica in Over 16s: Assessment and Management*. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2016. Available at: [www.nice.org.uk/guidance/ng59](http://www.nice.org.uk/guidance/ng59).
22. Chou R., Deyo R., Friedly J., Skelly A., Hashimoto R., Weimer M. et al. Nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2017;166(7):493–505. <https://doi.org/10.7326/M16-2459>.
23. Parfenov V.A., Parfenova E.V. Issues of therapy of chronic non-specific lumbodinia. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(8):46–52. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-8-46-52>.
24. Vakhnina N.V., Kalimeeva E.Yu. Conception and treatment of pain in the lower back: principles of effective and safe analgesia. *Effektivnaya Farmakoterapiya = Effective Pharmacotherapy*. 2018;11:10–15. (In Russ.) Available at: [https://umedp.ru/articles/ponimanie\\_i\\_lechenie\\_boli\\_v\\_nizhney\\_chasti\\_spiny\\_printsipy\\_effektivnogo\\_i\\_bezopasnogo\\_obe\\_zbolivaniya.html](https://umedp.ru/articles/ponimanie_i_lechenie_boli_v_nizhney_chasti_spiny_printsipy_effektivnogo_i_bezopasnogo_obe_zbolivaniya.html).
25. Knoerl R., Lavoie Smith E.M., Weisberg J. Chronic Pain and Cognitive Behavioral Therapy: An Integrative Review. *West J Nurs Res*. 2016;38(5):596–628. <https://doi.org/10.1177/0193945915615869>.

26. Akhmetov B.Kh., Maksimov Yu.N., Khaibullina D.Kh., Gubeev B.E. Pain in the Lower Back: the Nuances of the Diagnosis. *Prakticheskaya meditsina = Practical Medicine*. 2014;(2):17–20. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21400002>.
27. Maksimov Yu.N., Khaibullina D.Kh., Akhmetov B.Kh., Gubeev B.E. The role of functional pathology of the sacroiliac joint in the structure of pain in the lower back. *Rossiyskiy zhurnal boli = Russian Journal of Pain*. 2015;1(46):66. (In Russ.) Available at: <https://painrussia.ru/russian-Journal-of-Pain/45%2015.pdf>.
28. Nasonov E.L., Yakhno N.N., Karateev A.E., Alekseeva L.I., Barinov A.N., Barulin A.E. et al. General Principles of Treatment for Musculoskeletal Pain: Interdisciplinary Consensus. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2016;54(3):247–265. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2016-247-265>.
29. Karateev A.E., Nasonov E.L., Ivashkin V.T. et al. Rational use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Clinical guidelines. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2018;56(1):1–29. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2018-1-29>.
30. Parfenov V.A., Yakhno N.N., Kukushkin M.L., Churyukanov M.V., Davydov O.S., Golovacheva V.A. et al. Acute nonspecific (musculoskeletal) low back pain. Guidelines of the Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2018;10(2):4–11. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2018-2-4-11>.
31. Parfenov V.A., Yakhno N.N., Davydov O.S., Kukushkin M.L., Churyukanov M.V., Golovacheva V.A. et al. Chronic nonspecific (musculoskeletal) low back pain. Guidelines of the Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(2 Suppl.):7–16. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-2S-7-16>.
32. De la Lastra C.A., Nieto A., Motilva V., Martin MJ, Herreras J.M., Cabre F., Mauleón D. Intestinal toxicity of ketoprofen trometamol vs its enantiomers in rat. Role of oxidative stress. *Inflamm Res*. 2000;49(11):627–632. <https://doi.org/10.1007/s000110050640>.
33. Jamali F., Brocks D.R. Clinical pharmacokinetics of ketoprofen and its enantiomers. *Clin Pharmacokinet*. 1990;19(3):197–217. <https://doi.org/10.2165/00003088-199019030-00004>.
34. Carne X., Rios J., Torres F. Postmarketing cohort study to assess the safety profile of oral dextketoprofen trometamol for mild to moderate acute pain treatment in primary care. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*. 2009;31(8):533–540. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19967102>.
35. Barbanjo MJ., Antonijon R.M., Gich I. Clinical pharmacokinetics of dextketoprofen. *Clin Pharmacokinet*. 2001;40(4):245–262. <https://doi.org/10.2165/00003088-200140040-00002>.
36. Magli H., Moon J.Y. A review of dextketoprofen trometamol in acute pain. *Curr Med Res Opin*. 2019;35(2):189–202. <https://doi.org/10.1080/03007995.2018.1457016>.
37. Gaskell H., Derry S., Wiffen PJ., Moore R.A. Single dose oral ketoprofen or dextketoprofen for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;5(5):CD007355. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28540716>.
38. Ketova G.G., Barysheva V.O. Pain syndrome in medical practice therapeutic potential of dextketoprofen administration. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(6):47–50. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-6-47-50>.
39. Khaibullina D.Kh., Maksimov Yu.N. Acute neck pain: principles of diagnosis and treatment. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(19):121–126. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-19-121-126>.
40. Pogozheva E.Yu., Amirdzhanova V.N., Karateev A.E. Effective therapy of acute musculoskeletal pain: dextketoprofen. *Nevrologiya i revmatologiya. Prilozhenie Consilium Medicum = Neurology and Rheumatology (Suppl. Consilium Medicum)*. 2018;(1):58–61. (In Russ.) [https://doi.org/10.26442/2414-357X\\_2018.1.58-61](https://doi.org/10.26442/2414-357X_2018.1.58-61).

### Информация об авторах:

**Хайбуллина Дина Хамитовна**, к.м.н., доцент, доцент кафедры неврологии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д. 11; [dina.khaibullina@mail.ru](mailto:dina.khaibullina@mail.ru)

**Максимов Юрий Николаевич**, к.м.н., доцент, доцент кафедры неврологии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д. 11; [yuri\\_maximov@mail.ru](mailto:yuri_maximov@mail.ru)

**Девликамова Фарида Ильдусовна**, д.м.н., профессор кафедры неврологии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д. 11; [fdevlikamova@mail.ru](mailto:fdevlikamova@mail.ru)

### Information about the authors:

**Dina Kh. Khaibullina**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Neurology, Kazan State Medical Academy – a branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 36, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia; [dina.khaibullina@mail.ru](mailto:dina.khaibullina@mail.ru)

**Yuriy N. Maksimov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Neurology, Kazan State Medical Academy – a branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 36, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia; [yuri\\_maximov@mail.ru](mailto:yuri_maximov@mail.ru)

**Farida I. Devlikamova**, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Neurology, Kazan State Medical Academy – a branch of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 36, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia; [fdevlikamova@mail.ru](mailto:fdevlikamova@mail.ru)