

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ХРОНИЧЕСКИХ
ВЕРТЕБРОГЕННЫХ БОЛЕЙ В СПИНЕ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Юлия Владимировна Уткина, Юлиана Фаритовна Хабирова, Тимур Ильдусович Хайбуллин

ГОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», 420012, г. Казань, ул. Муштары, д.11,
e-mail: utkinazima@mail.ru

Реферат. Рассмотрены эпидемиология и патогенетические варианты вертеброгенных болей в спине у детей и подростков. На основании клинических и параклинических особенностей выделены варианты хронических вертеброгенных болей в спине (ноцицептивный и психотический), учитывающие основной патогенетический механизм хронического болевого синдрома.

Ключевые слова: вертеброгенные заболевания нервной системы, боли в спине, дети.

БАЛАЛАР ••М ЯШУСМЕРЛ•РД• ХРОНИК
ВЕРТЕБРОГЕН АРКА АВЫРТУЛАРНЫ•
ПАТОГЕНЕТИК ВАРИАНТЛАРЫ

Юлия Владимировна Уткина, Юлиана Фаритовна Хабирова, Тимур Ильдусович Хайбуллин

Казан дәүләт медицина академиясе, 420012, Казан шәһәре,
Мөштәри урамы, 11, e-mail: utkinazima@mail.ru

Балалар һәм яшүсмерләр дәрәҗәсində вертеброген арка авыртуларны эпидемиология һәм патогенетик вариантларын өйрәнел. Клиник һәм параклиник үзенчәлекләр нигезендә, хроник авырту синдромының төп патогенетик механизмын исәпкә алучы хроник вертеброген арка авыртуның вариантлары (ноцицептив һәм психотик вариантлар) аерып күрсәтел.

Төп төшенчәләр: нерв системасының вертеброген авырлары, арка авырту, балалар.

PATHOGENETIC VARIANTS OF CHRONIC
VERTEBROGENIC BACK PAINS IN CHILDREN AND
ADOLESCENTS

Julia Vladimirovna Utkina, Juliana Faritovna Khabirova,
Timur Ildusovich Khaibullin

Kazan State Medical Academy of Federal Agency on health
protection and social development, Kazan, Mushtari street, 11
e-mail: utkinazima@mail.ru

There were considered epidemiology and pathogenetic variants of vertebrogenic spine pains in children and adolescents. On the basis of clinical and paraclinical peculiarities there were revealed variants of chronic vertebrogenic back pains (nociceptive and psychotic), considering the main pathogenetic mechanism of chronic pain syndrome.

Key words: vertebrogenic diseases of nervous system, back pain, children.

Вертеброгенные заболевания нервной системы (ВЗНС) относятся к практически значимым проблемам современной медицины [9]. Эта группа заболеваний является наиболее частой неинфекционной патологией человека. Хронические болевые синдромы в области шеи, спины и поясницы, связанные в большинстве случаев с ВЗНС, обуславливают до 40% обращений к врачу в системе первичной медицинской помощи, а в амбулаторной неврологической практике на них приходится более 50% [8].

Особого внимания заслуживает проблема ВЗНС в педиатрической практике. Долгое время считали, что ВЗНС возникают у лиц зрелого и пожилого возраста, однако в последние десятилетия установлено, что во многих случаях дебют заболевания приходится на подростковый или даже детский возраст. Достоверные данные о распространенности ВЗНС у детей до настоящего времени отсутствуют, а существующие весьма противоречивы. Так, по данным систематического обзора (более 50 публикаций) [10], распространенность болей в шее, спине и пояснице среди подростков варьировала от 5 до 72%. Такой существенный разброс связан, по всей видимости, как с этнической и возрастной гетерогенностью изучаемых выборок, так и с различиями при их формировании, а также с отсутствием единой терминологии и унифицированных диагностических критериев. Тем не менее, по мнению большинства авторов, частота вертеброгенной патологии среди подростков имеет тенденцию к росту и приближается к таковой у взрослых. Согласно данным О.С. Кочергиной, приблизительно у трети больных детского и подросткового возраста вертеброгенные боли в спине характеризуются часто рецидивирующим течением и при отсутствии своевременной

диагностики, адекватной терапии и профилактики, как правило, трансформируются в стойкие хронические формы [4].

Как при любой другой мультифакториальной патологии, для развития ВЗНС необходимо наличие как конституциональных, так и внешних факторов [11]. Особое важное значение для формирования ВЗНС в детском возрасте придают конституциональным особенностям скелетно-мышечной системы, сопровождающимся неполноценностью соединительнотканых структур. В совокупности наследственную патологию соединительной ткани обычно объединяют под термином «соединительнотканная дисплазия» (СД). В силу широкого распространения соединительной ткани в организме клинические проявления СД исключительно полиморфны и могут быть представлены практически любыми сочетаниями различных отклонений со стороны костно-суставной системы и других органов. СД — весьма широкий термин, объединяющий целый ряд достаточно хорошо изученных заболеваний, связанных с мутациями генов коллагенов (наследственные коллагенопатии, к которым, в частности, относится синдром Марфана, некоторые формы синдрома Элерса—Данло, несовершенный остеогенез, многие хондродисплазии и др.). В то же время существует обширная группа предположительно генетически обусловленных синдромов, объединяемых термином «недифференцированные дисплазии соединительной ткани» (НДСТ). Клинически они проявляются различными отклонениями, обусловленными локальной или генерализованной неполноценностью соединительнотканых структур, однако при этом фенотипически не укладываются в рамках дифференцированных форм СД и не связаны с известными мутациями в генах коллагенов или ферментов, участвующих в обмене соединительной ткани. НДСТ выявляются более чем у половины пациентов с наследственной патологией соединительной ткани. Практически важно, что в подавляющем большинстве наблюдений заболевания этой группы сопровождаются разнообразными нарушениями осанки и деформациями позвоночника [12], которые сами по себе проявляются хроническими болями в шее и спине.

Другой важный фактор, который может способствовать развитию ВЗНС в детском возрасте, — наличие врожденных аномалий позвоночника. Следует, впрочем, учитывать, что

ассоциация между клиническими проявлениями и изменениями на рентгенограммах у детей и подростков (как и у взрослых), — весьма относительная и многие врожденные аномалии зачастую могут быть полностью бессимптомными, например *spina bifida*, которую выявляют почти у 10% лиц в общей популяции. Тем не менее ряд аномалий характеризуется достаточно четкой ассоциацией с ВЗНС, из последних можно упомянуть спондилолиз (в большинстве наблюдений он связан с дефектом закладки одной или обеих ножек дужки позвонка) и спондилолистез, а также обширную и весьма гетерогенную группу спондилодисплазий, лежащих в основе так называемого идиопатического подросткового сколиоза/кифосколиоза.

Таким образом, ВЗНС, являясь важнейшей причиной заболеваемости в детском возрасте, несомненно отражаются на многих сферах жизнедеятельности детей и подростков, ограничивая их социальную и физическую активность. На фоне большого количества исследований, посвященных ВЗНС у взрослых, количество публикаций по аналогичной проблеме у детей ограничено. Имеются указания на существенные различия в этиопатогенезе и синдромальной структуре ВЗНС у детей. Недостаточно изучены факторы, ведущие к раннему возникновению и прогрессированию вертеброгенной патологии, особенностям клинической картины и течения ВЗНС в детском возрасте.

В связи с этим весьма актуально исследование эпидемиологических и клинических особенностей вертеброгенных болей в спине детей и подростков, изучение факторов, которые приводят к их раннему дебюту и хроническому течению.

Проведено комплексное исследование в два этапа. На первом этапе, во время диспансеризации школьников изучали эпидемиологию болевого синдрома в области позвоночника путем сплошного обследования 497 детей от 10 до 17 лет, в том числе 254 (51,1%) мальчиков и 243 (48,9%) девочек. На втором этапе было проведено полное клиническое и инструментальное обследование 106 детей от 10 до 18 лет с вертеброгенными болями в спине и пояснице, среди которых было 38 (35,8%) мальчиков и 68 (64,2%) девочек. Обследованная выборка состояла из пациентов, выявленных во время диспансерных осмотров, а также из обратившихся за амбулаторной помощью самостоятельно. Критерием включения служило

наличие хронических или рецидивирующих болей в спине. По аналогии с определением хронических болевых синдромов у взрослых, хроническими считались боли, присутствующие или периодически возникающие в течение не менее 15 дней в месяц на протяжении последних 6 месяцев. Критериями исключения было наличие специфических поражений позвоночника или опорно-двигательного аппарата в целом: туберкулёзные или иные инфекционные спондилиты, дисциты; опухоли позвоночника или спинного мозга; переломы позвоночника; системные аутоиммунные заболевания с поражением опорно-двигательного аппарата. Исследованию не подлежали также пациенты с отраженными болями в спине при соматических заболеваниях.

В основу подразделения выборки на группы был положен современный принцип классификации болевых синдромов в соответствии с ведущим патофизиологическим механизмом их развития [6] и выделением трех типов болевых синдромов: ноцицептивного, невропатического и психогенного. Хотя на практике чаще всего наблюдают их сочетание, практически всегда можно выделить доминирующий патогенетический механизм [3, 9]. Вторым критерием для разделения стало наличие НСДТ, которая фактически является синдромологической основой большей части наблюдаемых у детей деформаций и аномалий позвоночника, которые, в свою очередь, обуславливают большую часть вертеброгенных болевых синдромов в педиатрической практике. Поскольку невропатические боли встречались казуистически редко (2 наблюдения) из дальнейшего исследования эти случаи были исключены. Собственно дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника в обследованной выборке наблюдались редко и были выражены минимально, а синдромологическое заболевание было представлено преимущественно мышечно-тоническими синдромами на грудном и поясничном уровнях вследствие структурных и функциональных кифосколиозов либо прочих врожденных аномалий развития. У части выборки клинические проявления в целом соответствовали объективно выявленным изменениям со стороны позвоночника и были отнесены к совокупности пациентов с преимущественно ноцицептивными болями (1-я группа). У большей части этих пациентов деформации и прочие аномалии развития позвоночника сочетались с очевидными

признаками соединительнотканной недостаточности (НДСТ) [1], и они были отнесены к группе 1а, а отсутствию таковых признаков — к группе 1б. У большинства пациентов группы 1а выраженность НДСТ соответствовала I степени по критериям Милковска-Димитровой и Каркашева (73%), а фенотип соответствовал марфаноподобному (64,5%). Ко 2-й группе были отнесены пациенты, у которых минимально выраженные объективные проявления не соответствовали выраженным субъективным (обилие жалоб на всевозможные боли, преимущественно сенестопатического характера). У таких пациентов ведущим патогенетическим механизмом боли был признан психогенный. Продолжительность заболевания в большинстве наблюдений составляла от 6 месяцев до одного года.

В качестве контрольной группы (0 группа) для сравнения ряда показателей использовали результаты обследования 51 ребенка без болей в спине и пояснице либо с эпизодическими однократными (ситуационно-обусловленными, обычно после перенапряжения или мелких травм) болями. По возрасту ($M=14,9$ [13,7; 16,2]) и полу (27 девочек и 24 мальчика) данная группа была сопоставима с изучаемой выборкой.

Для решения поставленных задач применялись клинический, рентгенологический, психологический методы исследования. Клиническое исследование включало неврологическое и нейроортопедическое. Для детализированной оценки болевого синдрома применялась многомерная шкала оценки боли — МакГилловский болевой опросник [5]. Данный опросник в русскоязычном варианте состоит из 78 слов, описывающих характеристики боли (дескрипторы), сгруппированные в 20 классов по нарастанию смыслового значения. Классы, в свою очередь, объединены в три шкалы, характеризующие сенсорный (1—13-й классы), аффективный (14—19-й классы) и эвалюативный (количественный, 20-й класс) компоненты боли. Пациенту предлагают описать боль используя дескрипторы в любых классах (необязательно во всех, но в каждом классе можно выбрать только один вариант). Для дальнейшего анализа использовали индекс числа выбранных дескрипторов (ИЧВД) — общее количество выбранных слов (максимальная оценка — 20) и ранговый индекс боли (РИБ) — сумма порядковых номеров (сверху вниз) выбранных дескрипторов в целом и по каждой из трёх шкал (максимальная

оценка по сенсорной шкале — 54, по аффективной — 19, по количественной — 5, общая — 78). Нейроортопедический осмотр проводился с расчетом вертебрального коэффициента (КВС) и индекса мышечного (ИМС) синдромов [9]. Диагноз НДСТ базировался на клинических критериях Милковска-Димитровой и Каркашева [1]. Для оценки конституциональной и ситуативной тревожности использовали тест Спилберга [2]. Для более точной оценки личностного реагирования на болевой синдром применяли опросник стратегий совладания (преодоления) болей [14]. Опросник предназначен для выявления доминирующих личностных реакций на боль и подходов к ее преодолению и состоит из 48 утверждений, каждое из которых больной оценивает по 7-балльной шкале [14]. Рентгенологическое исследование грудного и пояснично-крестового отделов позвоночника проводилось по традиционной методике рентгеноспондилографии [7].

В группе детей, осмотренных при диспансеризации (497 чел.), было установлено, что частота эпизодических и хронических болей в спине весьма значительно повышается с возрастом: 23,4% и 6,2% в 10—12 лет, 41,8% и 9,1% в 13—15 лет, 52,9% и 16,6% в 16—18 лет. Обследование детей с хроническим болевым синдромом (106 чел.) показало, что с возрастом изменяется и половая структура пациентов с хроническим болевым синдромом. Если в 10—12 лет мальчики и девочки страдают хроническим болевым синдромом приблизительно одинаково (6,6% и 5,7%), то к 16-18 годам среди больных почти в 2 раза больше девочек (21,7%), чем мальчиков (11,7%). Это весьма типично для хронических болевых синдромов в целом и хронических вертеброгенных болей в частности [3, 4, 9].

Средний возраст больных в группах составил (M[95%ДИ]) 15,2 [14,5;16,0] года в подгруппе 1а, 14,2 [13,3; 15,2] лет в подгруппе 1б, 15,4 [15,0;16,1] года во 2-й группе (межгрупповые различия статистически незначимы). Соотношение числа мальчиков и девочек — 45,8%/54,2%, 52,6%/47,4%, 15,4%/84,6% соответственно; преобладание лиц женского пола во 2-й группе было статистически значимым ($p_{1a-2} = 0,001$, $p_{1б-2} = 0,003$).

При наличии факторов риска выявлен ряд социальных и конституциональных особенностей, ассоциированных с хроническими болями в спине. В частности, среди школьников с хроническими болями были больше (по сравнению детьми без хронических/рецидивирующих болей в спине)

распространены низкая физическая активность (76,4% против 27,8%; $p < 0,05$), низкая масса тела (18,9 против 8,9%; $p < 0,05$), повышенная конфликтность (29,1 против 16,1%; $p < 0,05$). Вероятно, низкая физическая активность и повышенная конфликтность могут быть следствием длительных болей. В то же время наличие этих факторов в преморбиде все же позволяет трактовать их как возможно ведущие к хронизации и рецидивам болевого синдрома. Пониженная масса тела может косвенно отражать высокую частоту среди больных НДСТ, для наиболее частого фенотипа которой (марфано-подобного) типично астеническое телосложение.

Интегральные характеристики болевого синдрома по МакГилловскому опроснику (ИЧВД, РИБ) в группах были сходны (рис. 1), однако при анализе РИБ у больных 2-й группы было выявлено статистически значимое по сравнению с другими группами преобладание аффективного компонента болей (5 против 2 и 2,5, p_{1a-2} и $p_{1б-2} = 0,002$ и $0,006$), что согласуется с их психогенным (сенестопатическим) характером. Вертебральный и экстравертебральный синдромы у больных подгрупп 1а и 1б были выражены умеренно, КВС составил 7,5 и 6,9 относительных единицы (при норме 6,0), ИМС — 8 и 7 баллов (при норме 1 балл). Во 2-й группе они были статистически значимо ниже и близки к нормальным показателям (КВС — 6,3 относительных единиц, p_{1a-2} , $p_{1б-2} = 0,001$; ИМС — 3 балла, p_{1a-2} и $p_{1б-2} = 0,002$, $0,007$). При рентгенологическом исследовании значимых межгрупповых различий по аномалиям развития позвоночника (spina bifida, аномалии тропизма, люмбализации и сакрализации, нестабильность, спондилолистез, конкреценции), а также различий с группой контроля для большинства анализируемых признаков выявить не удалось, что свидетельствует об их относительно малом вкладе в патогенез вертеброгенных болей. То же самое касалось слабо выраженных и относительно нечасто наблюдаемых классических дегенеративно-дистрофических изменений (спондилоартрозы, поперечнореберные артрозы, уменьшение высоты межпозвонковых дисков, остеофиты). Наиболее значимыми для изучаемой выборки оказались частота спондилодисплазии и ассоциированных с ней структурных кифосколиозов (в подгруппах 1а и 1б их частота составляла 83,4% и 78,9% против 28,2% во 2-й группе; $p_{1a-2} < 0,001$, $p_{1б-2} = 0,005$), а также выраженность сколиозов (14° в 1а под-

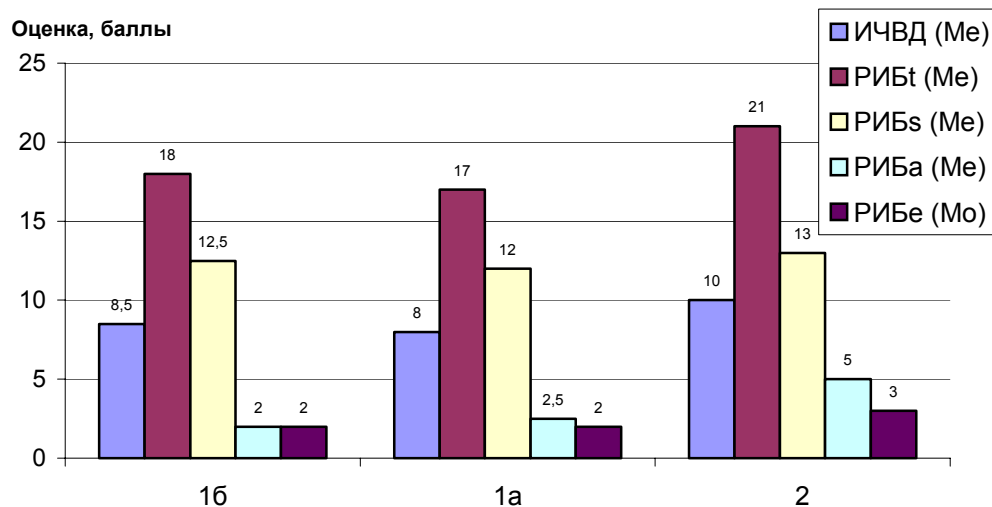


Рис. 1. Оценка по МакГилловскому опроснику у больных в группах: ИЧВД — индекс числа выбранных дескрипторов; РИБт — общий ранговый индекс боли; РИБs — ранговый индекс боли по сенсорной шкале; РИБа — ранговый индекс боли по аффективной шкале; РИБе — ранговый индекс боли по количественной шкале. Статистически значимые различия выявлены только для РИБа: p_{1a-2} ; $p_{16-2} = 0,002$ и $0,006$.

группе, $12,5^\circ$ в 16 подгруппе против $7-8^\circ$ во 2-й группе, соответственно p_{1a-2} , $p_{16-2} < 0,001$).

Существенные отклонения были выявлены при исследовании уровня тревожности. Уровень ситуационной (реактивной) тревожности был умеренно повышен во всех трёх группах, статистически значимые различия отсутствовали. То же самое относится к уровню личностной тревожности, однако в наибольшей степени его повышение было типично для больных 2-й группы, различия с подгруппами 1a–16 оказались значимыми ($p_{1a-2}=0,003$, $p_{16-2}=0,009$). Увеличение первой фактически является реакцией на хронические боли; наблюдаемое существенное повышение личностной тревожности, особенно у больных 2-й группы, подтверждает значимость преморбидных особенностей личности в формировании хронических болей. С учетом высокой тревожности неудивительным оказался неблагоприятный паттерн стратегий преодоления болей (рис. 2). В целом во всех группах прослеживалась однотипная картина в виде доминирования преимущественно пассивных реакций с акцентом на болезни и слабая представленность активных стратегий по преодолению боли. Наименее благоприятная в этом плане картина складывалась во 2-й группе, у пациентов которой зафиксированы наибольшие показатели поведения для уменьшения боли, надежд/мольбы о «чуде» и, особенно, по шкале драматизации, значимо превышавшие таковые в других группах (p_{1a-2} и $p_{16-2} = 0,01$), т.е. с

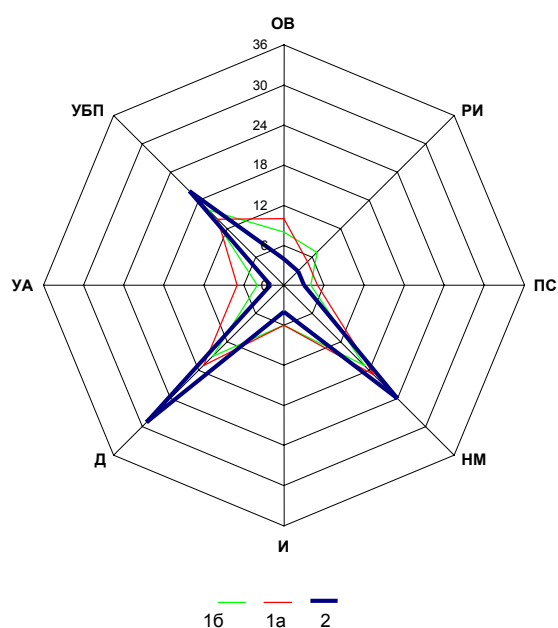


Рис. 2 Оценки (Me) по отдельным шкалам опросника стратегий совладания с болью в группах: ОВ — отвлечение внимания; РИ — ре-интерпретация; ПС — позитивное самовнушение; НМ — надежды/молитвы; И — игнорирование; Д — драматизация; УА — усиление активности; УБП — уменьшающее боль поведение.

доминированием пассивных и сосредоточенных на болезни личностных и поведенческих реакций, что ассоциируется с неблагоприятным прогнозом в плане возможности выздоровления, эффективности лечения и качества жизни.

Распространённость эпизодических и хронических болей в спине у детей и подростков возрастает с возрастом и составляет в 10-12 лет

23,4% и 6,2%, в 13-15 лет 41,8% и 9,1%, в 16-18 лет 52,9% и 16,6% соответственно. На показатель распространенности оказывает влияние пол ребенка: в 10-12 лет частота болей среди мальчиков и девочек сопоставима (6,6% и 5,7%), но к 16-18 годам среди больных начинают преобладать девочки (11,7% и 21,5% соответственно). Из экзогенных факторов в развитии хронических вертеброгенных болей в спине играют роль пониженный уровень физической активности, повторные психоэмоциональные стрессы, из эндогенных — наличие НДСТ или изолированной спондилодисплазии, а также личностные особенности, проявляющиеся в повышенной тревожности и преимущественно пассивных личностных реакциях на болевой синдром. В соответствии с клинико-патогенетическими особенностями у детей можно выделить три основных варианта хронических вертеброгенных болей в спине: ноцицептивные (63,2%), связанные со статико-динамическими нарушениями вследствие изолированных диспластических или функциональных кифосколиозов, и связанные со статико-динамическими нарушениями вследствие диспластических кифосколиозов в рамках НДСТ, психогенные (36,8%) и невропатические (практически не наблюдаются). Их выделение создаёт предпосылки к проведению более дифференцированной терапии и способствует повышению её эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонова, В.А. Клинические особенности реактивных артритов у детей с несостоятельностью соединительной ткани / В.А. Артамонова, М.Г. Кантемирова, О.А. Коровина и др. // Вестн. Росс. ун-та дружбы народов. — 1999. — №2. — С. 115–119.
2. Белова, А.Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии / Рук-во для врачей и научных работников. — М., 2004. — 432 с.
3. Есин, Р.Г. Боль: принципы терапии, боль в мануальной медицине / Р.Г. Есин. — Казань, 2008. — 176 с.

4. Кочергина, О.С. Клиника и диагностика ранних проявлений вертеброгенной патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника в детском возрасте / О.С. Кочергина, Д.Х. Хайбуллина // Вертеброневрология. — 2000. — Т.7, № 1–2. — С. 32–38.
5. Кузьменко, В.В. Психологические методы количественной оценки боли / В.В. Кузьменко, В.А. Фокин, Э.Р. Маттис [и др.] // Сов. мед. — 1986. — №10. — С. 44–48.
6. Кукушкин, М.Л. Патологические механизмы болевых синдромов / М.Л. Кукушкин // Боль. — 2003. — №1 (1). — С. 5–12.
7. Михайлов, М.К. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний позвоночника / М.К. Михайлов, Г.И. Володина, Е.К. Ларюкова. — Казань: ФЭН, 1993. — 142 с.
8. Павленко, С.С. Исследование распространенности основных видов хронических болевых синдромов среди населения Новосибирска / С.С. Павленко, Н.Л. Тов // Боль. — 2003. — №1. — С. 13–16.
9. Хабиров, Ф.А. Руководство по клинической неврологии позвоночника / Ф.А. Хабиров // Руководство для врачей. — Казань: «Медицина», 2006. — 520 с.
10. Jeffries, L.J. Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature / L.J. Jeffries, S.F. Milanese, K.A. Grimmer-Somers // Spine. — 2007. — Vol. 32. — P. 2630–2637.
11. Leboeuf-Yde, C. Back pain—individual and genetic factors / C. Leboeuf-Yde // J. Electromyogr Kinesiol. — 2004. — Vol. 14. — P. 129–133.
12. Murray, K.J. Hypermobility disorders in children and adolescents. / K.J. Murray // Best Pract Res Clin Rheumatol. — 2006. — Vol. 20. — P. 329–351.
13. Robinson, M.E. The Coping Strategies Questionnaire: a large sample, item level factor analysis / M.E. Robinson, J.L. Riley, C.D. Myers et al. // Clinical Journal of Pain. — 1997. — Vol.13(1). — P. 43–49.
14. Rosenstiel, A.K. The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment / A.K. Rosenstiel, F.J. Keefe, // Pain. — 1983. — Vol. 17. — P. 33–44.
15. Tan, G. Coping with chronic pain: a comparison of two measures / G. Tan, M.P. Jensen, S. Robinson-Whelen et al. // Pain. — 2001. — Vol. 90(1-2). — P. 127–133.

Поступила 15.10.09.

