

ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СКРЫТЫХ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ В ФОРМИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

Доктор КИРДОГЛО Глеб Константинович (Gleb K Kirdoglo)

Резюме: Болевой синдром является ведущим клиническим проявлением инволютивных дистрофических изменений плотной соединительной ткани. В то же время применение препаратов, угнетающе влияющих на регенерацию плотной соединительной ткани, способствует еще большему нарушению обмена веществ в пораженном сегменте. Некоторые НПВП могут нарушать метаболизм хондроцитов и ингибировать синтез протеогликанов.

В данной работе исследуются рефлекторное взаимодействие и тонусно-силовые характеристики мышц-антагонистов поясничного и тазового отделов и их влияние на формирование боли у больных БНС.

Дополнительной целью исследования является разработка методики реабилитации.

Термины индексации: хиропрактика; боль в пояснице; развитие синдрома; реабилитация; динамическая ЭМГ

Актуальность

Боль в спине - один из наиболее частых патологических симптомов. Около 20% населения страдает от периодических болей в спине длительностью от 3 дней и более. Пик жалоб на боль в нижней части спины (БНЧС) приходится на зрелый, трудоспособный возраст от 30 до 45 лет. В возрасте до 45 лет боль в спине является одной из наиболее частых причин потери трудоспособности. Однако боль в спине - симптом, который не имеет возрастных границ, и ему подвержены как дети, так и пожилые люди. При этом причины боли неодинаковы и отдельные нозологические формы представлены по-разному в каждой возрастной группе.

Независимо от возраста - с 15 лет и до глубокой старости - боль в спине чаще испытывают женщины. В возрастном периоде от 20 до 64 лет от боли в спине страдают 24% мужчин и 32% женщин. (5)

Острая скелетно-мышечная боль в спине встречается на том или ином этапе жизни более чем у 90% людей и занимает второе место по

... а через 3 недели для достижения двукратного снижения выраженности боли с 8 до 4 баллов по Визуально-аналоговой шкале боли дистанция ходьбы без боли увеличилась со 100 м до 2 км. Полностью прекратил прием обезболивающих, время сидения без боли равнялось 25 мин.*



распространенности среди острых болевых синдромов (после головной боли). Оценка распространенности хронической боли в спине среди взрослой популяции значительно варьирует - от 2 до 40%, в среднем составляет около 15%. (13) Хроническая боль в спине продолжается в среднем около 7 лет, однако у части пациентов сохраняется более 20 лет. (17) Кроме того, заболеваемость хроническими болевыми синдромами значительно повышается в течение последних 20 лет, и эти изменения не могут быть объяснены только увеличением продолжительности жизни. (4)

Далеко не всем пациентам с БНЧС удается поставить правильный диагноз и назначить адекватное лечение. Это связано не только со сложностью самой проблемы, но и с незнанием причин этого страдания. Сегодня в общемедицинской клинической практике существует несомненная гипердиагностика остеохондроза позвоночника и его осложнения - радикулопатии, как основной причины болевого синдрома. Подавляющему большинству пациентов с болью в спине обеспечен именно этот диагноз. (5) На самом деле значительно чаще встречается боль в спине неспецифической мышечно-скелетной природы без признаков вовлечения корешка. Так, Л.А.Богачева на материале обследования более 4000 пациентов с болью в спине обнаружила, что вертеброгенные радикулопатии и туннельные невропатии наблюдаются лишь у 5% пациентов, в то время как у 95% обследованных имеют место мышечно-скелетные, рефлекторные синдромы. (1)

В популярной литературе, и иногда даже в медицинской, распространена ошибка, согласно которой основной причиной боли в спине являются дегенеративно-дистрофические процессы в позвоночнике. Это привело к тому, что «остеохондроз» стал одним из самых частых диагнозов у пациентов с болью в спине, а влияние на процессы дегенерации позвоночника и межпозвоночных дисков - основной тактикой лечения боли в спине.

Гипердиагностика остеохондроза связана прежде всего с недооценкой клинической симптоматики и, наоборот, с переоценкой диагностического значения рентгенографии. Более чем у 85% пациентов, которые испытывают постоянную боль в спине, невозможно установить конкретное заболевание или специфическое нарушение структур позвоночника (4) Наряду с гипердиагностикой остеохондроза позвоночника имеет место игнорирование функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата с появлением различных рефлекторных болевых мышечно-скелетных синдромов. (5)

Безусловно, болевой синдром возникает на основании функциональных и дистрофических изменений в структурах опорно-двигательного аппарата (фасциях, мышцах, суставах, фиброзном кольце,) с привлечением смежных структур периферической нервной системы. (13, 16)

В одном из наиболее крупных проспективных исследований пациентов с хронической болью в нижней половине спины без радикулопатии было показано, что 40% имеют фасеточный болевой синдром, 26% - дискогенную боль, 2% - боль, связанную с сакроилиальным сочленением, 13% - за счет раздражения сегментарных нервов. В 19% причина боли не была идентифицирована. (23)

Подавляющее большинство случаев боли в спине может быть вызвана изменениями суставов (4) и связочного аппарата позвоночника, а также повреждением и заболеванием мышц (миофасциальная боль, полимиозит и др.), патологией внутренних органов (стенокардия, язвенная болезнь желудка, холецистит, эндометриоз, проктит и т.д.); редко встречается психогенная боль в спине, обусловленная только психическими расстройствами.

Еще один распространенный клинический миф касается грыжи межпозвонкового диска. У относительно небольшой категории больных (до 10% пациентов с болью в пояснично-крестцовой области) значительную роль играет дискогенный компонент, связанный со сдавлением, растяжением, ишемией и иммунным повреждением корешков межпозвонковых нервов грыжей диска. Однако «немые» (то есть те, которые не проявляют себя) грыжи межпозвонковых дисков встречаются во много раз чаще тех грыж, которые вызывают боль в

спине, точнее - в спине и конечностях (радикулопатия). Размер грыжи также не имеет значения.

Таким образом, болевой синдром является ведущим клиническим проявлением инволютивных дегенеративных изменений плотной соединительной ткани. В то же время, применение препаратов, оказывающих угнетающее действие на процессы регенерации плотной соединительной ткани, способствует еще большему нарушению обмена веществ в пораженном сегменте. Некоторые НПВП (салицилаты, диклофенак, индометацин, напроксен и др.) могут нарушать метаболизм хондроцитов и подавлять синтез протеогликанов. (20)

Средств лечения хронической боли в спине очень много. Традиционно применяются физиотерапия, различные программы лечебной физкультуры, мышечная релаксация с "вытяжением" позвоночника, НПВП и анальгетики, эпидуральные и паравертебральные блокады с кортикостероидами и местными анестетиками. К сожалению, полная долгосрочная оценка эффективности этих мер показывает чрезвычайно низкие результаты. (15)

Очень важной клинической проблемой являются послеоперационные рубцы, рецидивирующая грыжа диска и осложнения после дискэктомии, сохранение или появление дополнительной клинко-неврологической симптоматики. По данным литературы, после дискэктомии в 5-40% случаев может повторно появляться болевой синдром и соответствующая неврологическая симптоматика. В зарубежной литературе это получило название 'синдрома неудачной операции на позвоночнике' (failed back surgery syndrome). Причинами этого синдрома считаются ранние и поздние послеоперационные осложнения. (14)

Клиническая проблема

Лечение пациентов связано с определенными трудностями, в частности с развитием побочных эффектов, характерных для основных лекарственных средств, которые применяют как патогенетическую терапию заболевания. Например, НПВП, которые являются золотым стандартом в купировании болевого синдрома, (6, 11) могут обусловить возникновение язвенных поражений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, (7, 21) подавление кроветворения, развитие тяжелых аллергических реакций, токсических поражений печени и нефропатии. (22) При этом, НПВП-индуцированной печеночной патологии повышается с возрастом. (24) Так показано, что препараты последнего поколения (коксибы), селективно ингибируя ЦОГ-2 (ЦОГ-2), могут вызвать негативное влияние на сердечно-сосудистую систему и повышать риск развития инфаркта миокарда и внезапной сердечной смерти. (18, 19).

Несмотря на большое количество предложенных методов физиотерапевтического лечения БНЧС, не существует единого мнения касательно их эффективности. В основном, эти подходы показаны в стадии ремиссии заболевания и имеют существенное ограничение из-за повышения риска развития пролиферативных процессов и сердечно-сосудистых осложнений.

Относительно выздоровления пациентов с БНЧС прогноз остается неблагоприятным в связи с ограниченной эффективностью существующих методов лечения, а она в свою очередь зависит от недостаточного понимания механизмов формирования болевого синдрома.

Цель исследования

изучить рефлекторное взаимовлияние и тонусно-силовые характеристики мышц-антагонистов поясничной области и тазового региона и их влияние на формирование болевого синдрома у пациентов с БНЧС, разработать методику реабилитации.

Материалы и методы

Объект исследования - клинические и параклинические проявления мышечно-тонического рефлекторного синдрома у больных с дорсалгией.

Методы исследования

клинический (визуальная диагностика, кинезиологическая диагностика, мануальное мышечное тестирование (ММТ), (2, 3, 8, 9) определение неврологического статуса), инструментальный (рентгенологический, КТ, МРТ, поверхностная электромиография), статистический.

Протокол исследования

Под наблюдением находились 36 пациентов *Одесского Центра кинезитерапии и реабилитации "Высшая Лига"* с рефлекторными мышечно-тоническими проявлениями БНЧС, у которых боль провоцировалась в положении сидя, при наклонах корпуса, усиливалась при ходьбе. Течение хроническое рецидивирующее, продолжительностью от 1 до 3 лет.

Визуальной диагностикой оценивались в положении сидя и стоя осанка, симметричность внешних костных ориентиров, объем и контуры контрлатеральных мышечных групп. Затем проводилось ММТ основных мышц-агонистов и антагонистов, участвующих в вертикализации корпуса, наклонах и паттерне шага. Исследование биомеханики флексии корпуса, экстензии бедра. (3)

Для подтверждения полученных данных пациентам проводилась поверхностная динамическая четырехканальная ЭМГ на аппаратном комплексе Insight™. Датчики-сенсоры устанавливались симметрично в проекции мышцы, выпрямляющей позвоночник (МВП) на уровне L3, большой ягодичной мышцы (БЯМ), хамстринг. Анализ результатов проводился по трем параметрам: поиск асимметрии в работе мышц; координация групп мышц во время движения; равномерность ЭМГ при сокращении мышцы.

Результаты исследования

Визуальной диагностикой установлены закономерности в нарушении осанки пациентов: в положении стоя на стороне боли отмечается опущение полутаза и ягодичной складки, усиление поясничного треугольника, уменьшение объема и размытость контуров большой ягодичной мышцы, увеличение объема мышц поясничной области (МВП), флекссионное положение бедра, наклон корпуса в "больную" сторону; у части пациентов наблюдалась асимметрия лопаток и плечевых поясов. В положении сидя указанные нарушения сохранялись.

ММТ выявило на стороне боли гипотонию большой ягодичной мышцы, гипорефлексию четырехглавой мышцы бедра (прямой мышцы бедра), гипертонус пояснично-подвздошной мышцы (ППМ) и МВП.

При оценке биомеханики экстензии бедра на стороне боли выявлено опережающее включение в движение мышц нижней части спины (МВП) с краниальным смещением и флексией полутаза. Полученные данные свидетельствуют о гиповозбудимости БЯМ (основной мышцы-экстензора), что также было подтверждено динамической ЭМГ.

Обсуждение. Возникновение БНЧС, провоцируемое положением сидя и усиливающееся при стоянии и, особенно, в паттерне шага - результат гипертонуса, укорочения мышц поясничной области (МВП, квадратной мышцы поясницы, ППМ) вследствие гипотонии и гипорефлексии БЯМ. Гипотония БЯМ приводит к нестабильности тазового региона, тазобедренного сустава и компенсаторному укорочению грушевидной мышцы (ГМ), компремирующей верхний ягодичный нерв, что вызывает и усиливает гипорефлексию БЯМ. Возникает «патобиомеханическое кольцо»: чем больше гипотония БЯМ, тем более выражена нестабильность тазобедренного сустава и укорочение ГМ, приводящая к компрессии верхнего ягодичного нерва, иннервирующего БЯМ. Гипорефлексия БЯМ, кроме того, приводит к укорочению и гипертонусу ППМ, которая компремирует бедренный нерв и вызывает гипорефлексию прямой мышцы бедра; нарушается биомеханика флексии бедра, что усиливает симптомокомплекс при ходьбе.

Заключение

В результате проведенного исследования выявлена закономерность в возникновении болевого синдрома на уровне нижней части спины на фоне гипотонии и гипорефлексии БЯМ и нестабильности тазового региона на стороне боли. Возникающее при этом "патобиомеханическое кольцо" приводит к неуклонному росту уровня боли, биомеханических нарушений, хронизации процесса, неэффективности проводимого лечения. Этиопатогенетическое лечение должно быть направлено на устранение "патобиомеханического кольца". С этой целью нами предложена этапность в восстановлении тонусно-силового равновесия исследуемых мышц:

1. внешняя стабилизация тазового региона жестко-эластическим поясом, что должно уменьшить нагрузку на ГМ, ослабить компрессию верхнего ягодичного нерва и восстановить иннервацию БЯМ;
2. методами кинезитерапии восстановить силу и объем БЯМ;
3. провести реэдукацию БЯМ и ее антагонистов (ППМ).

Выводы

- ▶ Укороченная мышца обладает повышенной возбудимостью и включается во все движения.
- ▶ Рефлекторные синдромы - это скрытые компрессионные синдромы и результат нестабильности региона.
- ▶ Мышечная нестабильность - результат компрессии, которая возникает в процессе движения.
- ▶ Гипотоничная мышца стимулирует гипервозбудимость укороченной мышцы. Чем ниже по возбудимости ягодичная мышца, тем выше по возбудимости грушевидная мышца.
- ▶ Разработанная методика реабилитации, направленная на ликвидацию "патобиомеханического кольца" у пациентов с хронической БНЧС позволяет добиться устранения болевого синдрома и восстановления биомеханики позвоночника.

Клинический пример

Пациент К., 33 лет, обратился с жалобами на боли в правой поясничной области, возникающие в положении сидя, усиливающиеся при стоянии, наклонах корпуса, при ходьбе. Около 2 лет назад пациент отмечает смену трудовой деятельности - ежедневно сидит за компьютером по 6-8 часов. Боли появились около 14 месяцев назад, постепенно усиливались. Практически перестал сидеть на работе. Ежедневные пробежки по 5-7 км и занятия кунг-фу пришлось оставить ввиду усиления болей.

Пациент был обследован клинически, произведенная МРТ не выявила грубой дисковой патологии с компрессией корешков (рис.1).

рис 1



становлен диагноз - мышечно-тонический синдром поясничного остеохондроза. Пациент получал консервативную противовоспалительную, сосудистую терапию, анальгетики, противовоспалительную терапию на поясничную область, массаж; проводилась мануальная терапия и тракционная терапия поясничного отдела позвоночника. Указанные мероприятия имели временный обезболивающий эффект и совершенно не влияли на трудоспособность. С течением времени процесс приобрел стойкий хронический характер.

Произведенное клиническое обследование в положении стоя выявило флексию и девиацию корпуса вправо, усиление поясничного треугольника справа, резко выраженное напряжение поясничных мышц справа (рис. 2), выраженную гипотонию и гипотрофию ягодичных мышц (резко контрастирующую с другими мышцами). ММТ выявило гипорефлексию БЯМ и четырехглавой мышцы бедра справа (рис. 3).



рис 2



рис 3

При этом сухожильные рефлексы правой нижней конечности без патологии.

Пациенту выполнена динамическая ЭМГ мышц поясничной области и БЯМ с целью исследования тонуса указанных мышц под нагрузкой. Как видно из приведенных миограмм, БЯМ исходно гипотонична и при экстензии бедра не включается в движение (рис. 4а, b).



рис 4а

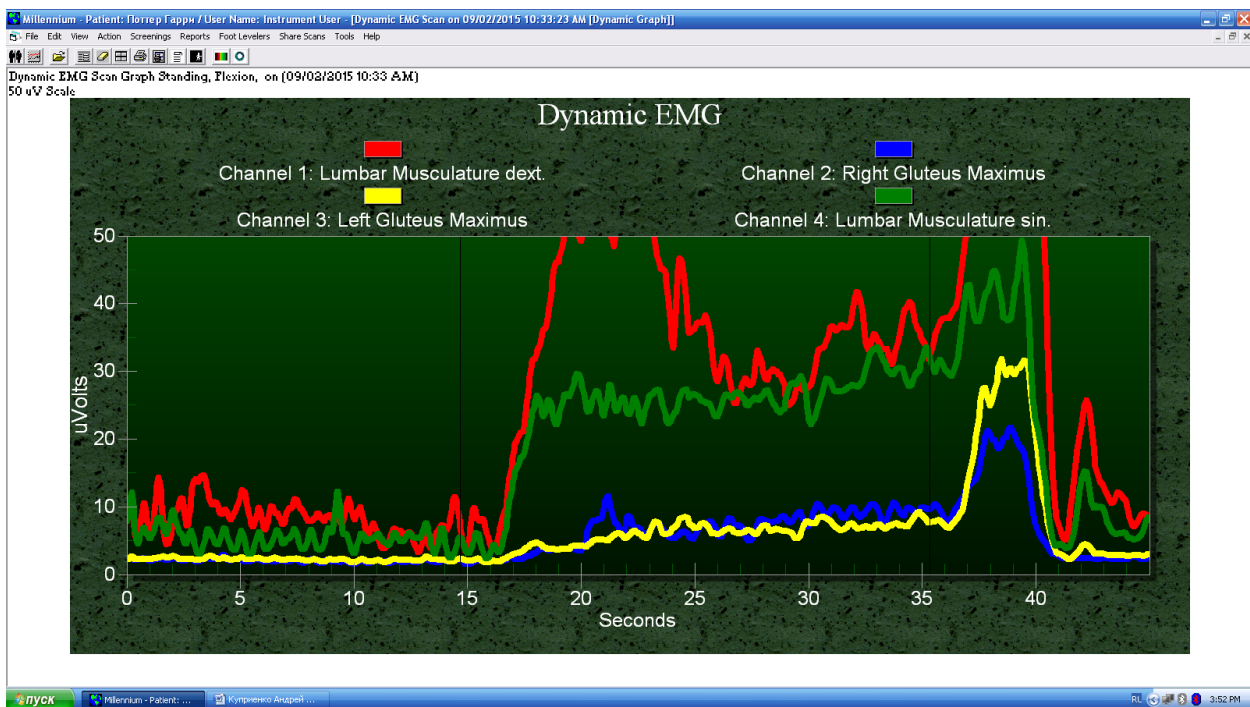


рис 4б

Рисунок 4. Регистрация динамической ЭМГ в нейтральном положении (стоя) и при выполнении экстензии правого бедра.

Рис. 5. Динамическая ЭМГ паравертебральных мышц НЧС на уровне поясничного отдела позвоночника и БЯМ. В первой фазе исследования (положение стоя) определяется резко сниженная электрическая активность БЯМ, во второй фазе на 15с (экстензия правого бедра) определяется резкое усиление электрической активности мышц поясничной области (больше правой) и незначительное повышение электрической активности БЯМ.

рис 5



После внешней стабилизации таза поясом пациенту была повторно выполнена динамическая ЭМГ. Полученные данные свидетельствовали об улучшении иннервации и включении БЯМ в движение (рис. 6).

рис 6

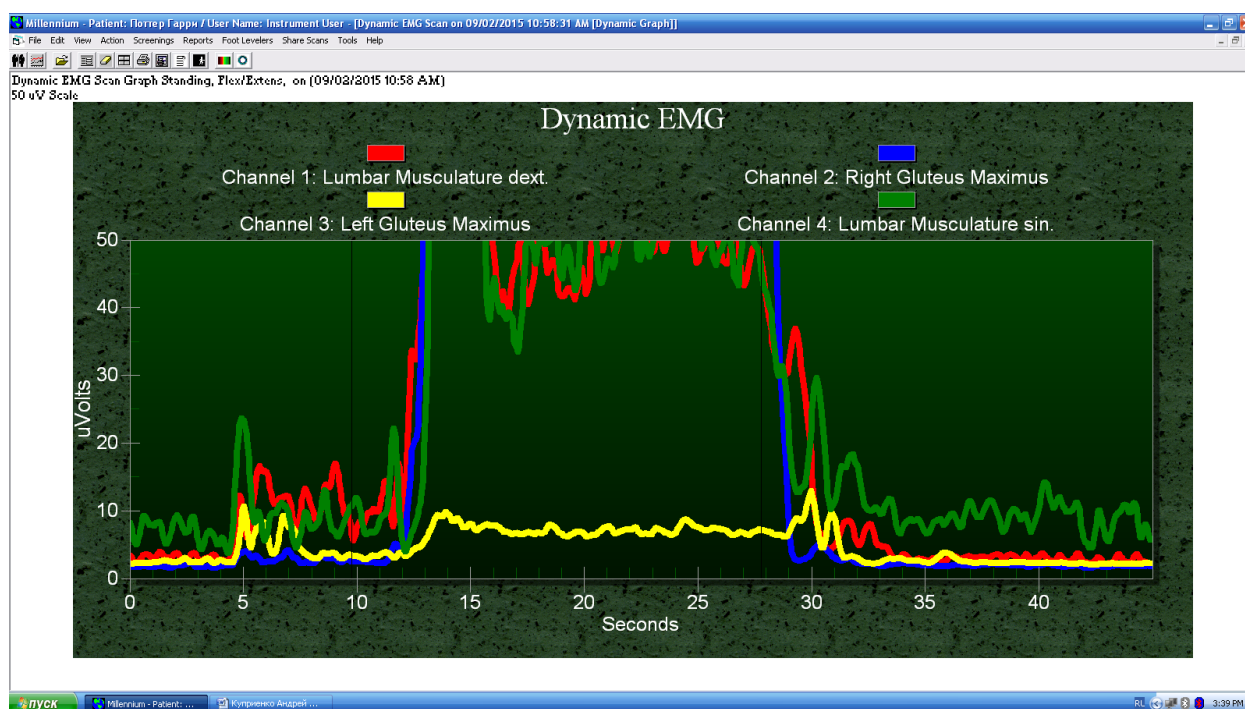


Рис. 6. Динамическая ЭМГ паравертебральных мышц НЧС на уровне поясничного отдела позвоночника и БЯМ. Во второй фазе на 12с (экстензия правого бедра) определяется резкое усиление электрической активности мышц поясничной области (больше правой) и значительное повышение электрической активности правой БЯМ.

Пациенту начат курс восстановительного лечения по приведенной выше схеме. Уже через 3 недели удалось добиться снижения уровня боли с 8 баллов до 4 по шкале ВАШ, дистанция ходьбы без боли увеличилась со 100 м до 2 км, полностью прекратил прием обезболивающих препаратов, время сидения без боли составило в среднем 25 мин.

Глеб КИРДОГЛО

MD, PhD

Москва

Cite: Глеб КИРДОГЛО [Kirdoglo GK]. ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СКРЫТЫХ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ В ФОРМИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ [Russian] [Etiopathogenetic significance of hidden compression syndromes in chronic low back pain syndrome development]. URL Asia-Pac Chiropr J. 2023;3.3. URL apcj.net/Papers-Issue-3-3/#KirdogloLBPRussian

Новое поколение и синтез протоколов мануального мышечного тестирования (ММТ) появилось в Украине, России и Центральной Европе благодаря работе доктора медицинских наук Глеба Кирдогло. По приглашению медицинских центров и профильных ассоциаций УААК организует циклы обучения в Германии, Эстонии, Латвии, Казахстане, Молдове, Израиле. В 2012 году создана и зарегистрирована Украинская ассоциация прикладной кинезиологии и медицинской реабилитации — УААК. Количество студентов, прошедших обучение, превысило 5000 человек. Президент Украинской ассоциации доктор Глеб Кирдогло инициировал создание профессиональных АК-сообществ в Казахстане и Молдове. Эти результаты исследований ММТ были представлены на крупных научных конференциях в Киеве и Москве. Курсы для изучения таких техник непосредственно у доктора Кирдогло и его коллег доступны на сайте www.UkraineAK.com. Членами УААК стали более 700 специалистов из 9 стран..

Список литературы

1. Богачева Л.А., Снеткова Е.П. Дорсалгии: классификация, механизмы патогенеза, принципы ведения // Неврол. журн. – 1996. – №2. – С. 8-12.
2. Вальтер Дэвид С. Прикладная кинезиология / Дэвид С. Вальтер. – СПб.: Северная звезда, 2011. – 644 с.
3. Васильева Л.Ф. Патобиомеханика мышечно-скелетной системы. Кинезиологическая диагностика и коррекция: учебное пособие. / Л.Ф. Васильева, А.С. Могельницкий, С.И. Львов. – М.: Изд. РГМУ, 2010. – 125 с.
4. Воробьева О.В. Роль суставного аппарата позвоночника в формировании хронического болевого синдрома. Вопросы терапии и профилактики // Consilium medicum. – 2011. – №13. – С.1-4.
5. Вознесенская Т.Г. Боли в спине и конечностях / В кн.: «Болевые синдромы в неврологической практике». Под ред. В.Л. Голубева. - М.: «МЕДпресс-информ», 2010. – С. 202-249.
6. Егоров И.В., Цурко В.В. Вертеброгенная боль: место нестероидных противовоспалительных средств в патогенетической терапии // Фарматека. – 2009. - №4. – С. 49-55.
7. Егоров И.В., Цурко В.В. Вопросы лечения НПВП-гастропатии у ревматологических пациентов пожилого возраста // Клиническая геронтология. – 2010. – № 8-9. – С. 43-47.
8. Куценко В.А. Классификация спондилолистеза Н.И. Хвисьюка / В.А. Куценко, А.И. Продан // Хирургия позвоночника. - 2008. - №4. - С. 72-77.
9. Лиф Дэвид В. Прикладная кинезиология: руководство в таблицах. Том 1. / Дэвид В. Лиф. – СПб.: Северная звезда, 2013. – 410 с.
10. Лиф Дэвид В. Прикладная кинезиология: руководство в таблицах. Том 2. / Дэвид В. Лиф. – СПб.: Северная звезда, 2013. – 371 с.
11. Насонов Е.Л., Лазебник Л.Б., Беленков Ю.Н. и др. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов: Клин. рекоменд. – М.: Алмаз, 2006.
12. Новиков Ю.О. Дорсалгии / Ю.О. Новиков. – М.: Медицина, 2001. – 158 с.
13. Поворознюк В.В. Боль в нижней части спины. Распространенность, причины, механизмы развития и особенности диагностики // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2011. – № 1.
14. Ремешвили Т.Е. Дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника (лучевая диагностика, осложнения после дискэктомии) / Т.Е. Ремешвили, Г.Е. Труфанов, Б.В. Гайдар, В.Е. Парфенов. – С-Петербург.: ЭЛБИ-СПб, 2011. – 218 с.
15. Хвисьюк Н.И. Нарушение стабильности позвоночника при остеохондрозе // Н.И. Хвисьюк, А.Н. Хвисьюк / Ортопедия, травматология и протезирование. - 2004. - №4. - 30-35.
16. Adams M.A., Dolan P. Spine biomechanics // J. Biomech. – 2005. – V. 38. – P. 1972-1983.
17. Breivic H, Collett B, Ventafridda V et al. // Eur J Pain. – 2006. – V.10. – P. 287-333.

18. Bresalier R.S., Sandler R.S., Hui Quan et al. Cardiovascular Events Associated with Rofecoxib in Colorectal Adenoma Chemoprevention Trial // N. Engl. J. Med. – 2005. – V. 352. – P. 1092-1102.
19. Cannon C., Curtis S., Fitzgerald G. et al. Cardiovascular outcomes with etoricoxib and diclofenac in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis in the Multinational Etoricoxib and Diclofenac Arthritis Long-term (MEDAL) programme: a randomised comparison. Lancet. – 2006. – V. 18, 368 (9549). – P. 1771-1781.
20. Chen Y.F., Jobanputra P., Barton P. et al. Cyclooxygenase-2 selective non-steroidal anti-inflammatory drugs (etodolac, meloxicam, celecoxib, rofecoxib, etoricoxib, valdecoxib and lumiracoxib) for osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a systematic review and economic evaluation // Health Technol Assess. – 2008. – №12 (11). – P. 1-278.
21. Hawkey C., Kahan A., Steinbruck K. et al. Gastrointestinal tolerability of meloxicam compared to diclofenac in osteoarthritis patients. International MELISSA Study Group. Meloxicam Large-scale International Study Safety Assessment // Br. J. Rheumatol. – 1998. – V. – 37 (9). – P. 937-945.
22. Jimbo K., Park J.S., Yokosuka K. et al. Positive feedback loop of interleukin-beta upregulating production of inflammatory mediators in human intervertebral disc cells in vitro. // J. Neurosurg. Spine. – 2005. – V. 2. – P. 589-595.
23. Manchikanti L, Singh V, Pampati V et al. // Pain Physician. – 2001; 4:308-316.
24. Somia N., Verma I.M. Gene therapy: trials and tribulations. // Nat. Rev. Genet. – 2000. – V.1. – P. 91-99.