



Неинвазивное лечение боли в спине: возможности НПВП в сочетании с нейротропными витаминами

О.В. Воробьева

Адрес для переписки: Ольга Владимировна Воробьева, ovvorobeva@mail.ru

Рассматриваются вопросы эпидемиологии, патогенеза, диагностики и лечения острой и хронической неспецифической боли в спине. Обсуждаются возможности усиления анальгетического эффекта нестероидных противовоспалительных препаратов с помощью нейротропных витаминов группы В. Приводится доказательная база анальгетического эффекта витаминов группы В. Отмечается, что включение в комплексную обезболивающую терапию боли в спине витаминного комплекса Нейробион позволяет быстрее редуцировать боль, тем самым обеспечивает пациентам большую мобильность и сохраняет их функциональную активность.

Ключевые слова: острая мышечно-скелетная боль в спине, эскалация хронической боли в спине, НПВП, нейротропные витамины, Нейробион

Жалоба «боль в спине» чрезвычайно распространена во взрослой популяции и входит в число самых частых причин обращения за медицинской помощью. Успех в лечении пациентов с болью в спине зависит от понимания типа и патогенеза боли. Боль в спине принято классифицировать в зависимости от временного (острая/хроническая) и этиологического факторов.

Острая боль в спине Определение

Острая боль в спине – это боль, которая локализуется в области позвоночного столба и длится менее шести недель. Подострая боль в спине – это боль, персистирующая между шестой и 12-й неделями. В рамках категории острой боли в спине иногда выделяют очень короткий период от 24–48 часов чрезвычайно острой боли (*hyperacute*), когда

симптомы достигают такой степени интенсивности, что самостоятельно передвигаться для пациента становится крайне затруднительным.

Этиология

Анализ истории болезни и обследование пациента с жалобой на острую боль в спине проводятся прежде всего с целью стратификации болевого синдрома по категориям в зависимости от этиологических факторов, инициирующих боль. В большинстве случаев невозможно установить конкретное нарушение структур позвоночного столба, послужившие причиной острой боли в спине. В настоящее время в отношении таких болевых феноменов принято использовать термин «неспецифические боли в спине, или мышечно-скелетные боли». Значительно реже (10–15%) боли в спине обусловлены компрессией корешка нервного ствола (радикулопатией) или стенозом позвоночного канала. У еще меньшей части пациентов боль в спине вызвана специфическими заболеваниями, такими



как онкологические заболевания (0,7%), компрессионный перелом (4%), спинальная инфекция (0,01), анкилозирующий спондилит (0,3–5%) [1]. Причиной специфической боли в спине могут быть также заболевания органов, находящихся на отдалении от позвоночного столба, например панкреатит, нефролитиаз, аневризма аорты, эндокардит и др.

Таким образом, острая боль, локализованная в области позвоночного столба, по этиологическим факторам подразделяется на четыре категории:

- 1) неспецифическая боль в спине;
- 2) боль в спине, потенциально ассоциированная с радикулопатией или спинальным стенозом;
- 3) боль в спине, ассоциированная с другими специфическими спинальными причинами (миеломная болезнь, метастазы в позвоночник, компрессионный перелом, спинальная инфекция);
- 4) отраженная боль, исходящая из структур, не связанных с позвоночным столбом (заболевания внутренних органов).

Диагностика

Главная задача врача во время первичного осмотра – выявить больных, с высокой долей вероятности имеющих серьезную патологию и/или требующих специфической терапии. В эту группу входят пациенты с дискогенной компрессионной радикулопатией, спинальным стенозом, компрессионным переломом позвонка. Для исключения онкологических заболеваний и спинальной инфекции на поликлиническом уровне следует обращать внимание на такие анамнестические факты, как необъяснимая потеря веса, онкологическое заболевание в анамнезе, проведение внутривенных инъекций, мочеполовые инфекционные процессы в анамнезе, необъяснимая лихорадка, боль, усиливающаяся в покое, особенно у пациентов старше 50 лет [1, 2]. Исключение компрессионного перелома позвоночника необходимо проводить у лиц пожилого возраста, жалующихся на

впервые возникшую острую боль, локализованную в области позвоночного столба. Очень важно тщательно расспрашивать пациента о любых потенциальных, даже незначительных травмах. Риски компрессионного перелома значительно возрастают у лиц, леченных кортикостероидами в настоящее время или ранее. Анализ истории заболевания, общее обследование помогают исключить вторичный характер боли в спине. В некоторых случаях необходимы дополнительные инструментальное и лабораторное исследования.

Например, пожилым пациентам, особенно женщинам в постменопаузальном периоде, рекомендуется пройти рентгенографическое исследование для исключения остеопороза и компрессионных переломов, связанных с этим патологическим процессом. Следующий диагностический этап направлен на выявление корешковой боли. Боль, ассоциированная с радикулопатией, может приводить к стойкой утрате трудоспособности. Среди социально активных лиц распространенность радикулопатии выше, чем других дегенеративных состояний [3]. В течение года радикулопатия возникает у 1–10% взрослого населения, а кумулятивная распространенность, отражающая вероятность заболевания в течение жизни, варьирует от 1,2 до 43%. Своевременная диагностика и корректное с патогенетических позиций обезболивание позволяют предотвратить персистирование боли. Ведение пациента с радикулярной болью требует определенных навыков, в отдельных случаях может потребоваться нейрохирургическое вмешательство. Пациента с подозрением на корешковую боль должен проконсультировать врач-невролог.

Если боль иррадирует в ногу ниже колена, то с высокой долей вероятности боль вызвана компрессией волокон корешка. В связи с этим полезно стратифицировать больных с мышечно-скелетной болью в спине на группы в зависи-

Синергичный эффект витаминов группы В с НПВП был доказан как в экспериментальных, так и в клинических исследованиях с участием пациентов с острой болью в спине. Добавление витаминов группы В к стандартному лечению НПВП позволяло сократить курс лечения и редуцировать дозу НПВП

мости от наличия или отсутствия иррадиации боли в ногу. Кроме того, боли, иррадиирующие в конечность, характеризуются большей тяжестью, имеют тенденцию к хроническому течению и соответственно требуют более агрессивной терапии [4]. Основными причинами компрессии нервных корешков являются грыжа межпозвонкового диска, остеофиты, гипертрофированная желтая связка, стеноз позвоночного канала. Грыжи межпозвонковых дисков развиваются в континууме дегенеративного процесса в позвоночном столбе, который включает дистрофические и функциональные изменения в тканях опорно-двигательного аппарата (дугоотростчатые суставы, межпозвонковые диски, фасции, мышцы, сухожилия, связки) с возможным вовлечением смежных структур. Именно поэтому возникновению радикулярной боли, как правило, предшествуют эпизоды транзиторной мышечно-скелетной (неспецифической) боли.

Люмбальная радикулопатия может проявляться чувством онемения и слабости в зоне иннервации корешка, но чаще всего имеет единственный симптом – боль в ноге. Болевой синдром начинается остро или подостро. Пациенты описывают боль как стреляющую или пронизывающую. Иногда боль становится постоянной и имеет высокую интенсивность. Чтобы определить,



Для минимизации побочных эффектов и усиления эффективности терапии НПВП применяются нейротропные витамины группы В. Препараты на основе витамина В₁₂ в отдельных исследованиях показали эффективность в отношении невропатической боли, в том числе и при болевых синдромах, ассоциированных со спинальным стенозом

какой корешок страдает и какова степень его поражения, необходимо провести неврологическое обследование. Обследование для диагностики радикулярного болевого синдрома должно включать оценку диапазона движений в поясничном отделе позвоночника, симптомов натяжения, неврологического дефицита (сенсорные, моторные, рефлекторные нарушения).

Первичным источником мышечно-скелетной (неспецифической) боли могут служить различные структуры позвоночного столба и окружающие его ткани, например капсулы суставов, связки и фасции, межпозвоночный диск (болевые рецепторы обнаружены в наружной трети кольца), позвонки (ноцицепторы обнаружены в надкостнице и в кровеносных сосудах), мышцы. Определить конкретный источник первичной боли в рутинной клинической практике весьма проблематично. К счастью, современные подходы к эффективной терапии боли в спине не требуют специфического патологоанатомического диагноза.

Прогноз

Острая мышечно-скелетная боль в спине, как правило, благополучно купируется с помощью консервативного лечения. Но даже без какого-либо терапевтического воздействия свыше 70% случаев острой боли в спине разрешается в течение трех недель [5].

После шести недель лечения боль разрешается уже в 90% случаев, но у 2–7% пациентов формируется хроническая боль.

Приблизительно у 20–30% пациентов полностью разрешившийся острый болевой эпизод может время от времени возвращаться (рекуррентная боль). Мучительная боль облегчается в течение нескольких дней, но остаточная незначительная боль может персистировать неделями. К сожалению, невозможно оценить индивидуальный прогноз болевого эпизода и ответ на терапию, основываясь на его инициальных характеристиках, включая даже инициальную тяжесть боли [6].

Лечение

Цель лечения острой неспецифической боли в спине – редукция боли и профилактика последующих обострений. До начала терапии следует:

- оценить интенсивность боли: слабая ($\leq 3,4$ балла по визуальной аналоговой шкале – ВАШ), средняя (3,5 до 7,4 балла по ВАШ), сильная ($\geq 7,5$ балла по ВАШ). Подавляющее большинство пациентов с острой неспецифической болью в спине, обращающихся за помощью к врачу, испытывают боль средней интенсивности и только около 10% – сильную (трудно переносимую) боль;
- определить, нарушает ли боль двигательную активность;
- оценить потенциальную пользу лечения;
- оценить потенциальные риски, связанные с лечением;
- просчитать вероятность долгосрочной эффективности планируемого лечения.

Основная терапевтическая рекомендация в период появления или усиления боли – избегать, с одной стороны, постельного режима, с другой – значительных физических нагрузок (в том числе профессиональных), сохраняя обычную активность. Посильная (толерантная) нагрузка более эффективна, чем пос-

тельный режим, физиотерапия, физические упражнения. Однако обеспечение двигательной активности невозможно без быстрого и качественного обезболивания. Пациент должен знать, что возвращение к нормальной активности, которая способствует регрессу симптоматики и уменьшает риск хронизации боли, должно начаться так скоро, насколько возможно. Ориентиром в назначении двигательной активности служит интенсивность болевого синдрома. Расширение двигательных возможностей пациента не должно усугублять болевой синдром.

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) являются препаратами первого выбора для купирования острой боли в спине и лидируют во всем мире по назначению пациентам с болью в спине. Даже в странах, где локальные стандарты в качестве терапии первого выбора рекомендуют парацетамол, а уже затем НПВП, большинство пациентов (до 80%) по поводу острой боли в спине получают НПВП [7]. На протяжении последнего десятилетия было выполнено несколько широкомасштабных метаанализов, включая Кохрановские обзоры, продемонстрировавших строгие доказательства (1a) превосходства НПВП над плацебо в контроле острой боли в спине. Оценивались такие показатели, как снижение интенсивности боли, восстановление функциональной активности, время полной редукции боли, потребность в дополнительной анальгезии [8–12]. Большинство клинических исследований эффективности НПВП в купировании острой боли в спине имеют короткую продолжительность (до двух недель) и демонстрируют высокую результативность (редукция интенсивности болевого синдрома по сравнению с исходным уровнем).

Длительность приема НПВП составляет 7–14 дней, но может быть увеличена при сохранении боли до трех недель и максимально до



шести недель. Интенсивная боль свыше четырех недель свидетельствует о необходимости дополнительного обследования пациента. Возможно усилить анальгетический эффект НПВП за счет адъювантного включения в терапию короткого курса миорелаксанта, например, при недостаточном ответе на НПВП или при исходно интенсивной боли. Для усиления анальгетического эффекта НПВП в комплексном обезболивании часто применяются безопасные препараты, обладающие синергичным действием с НПВП. В частности, с 1950-х гг. стал изучаться анальгетический эффект витаминов группы В и достаточно прочно укоренилось мнение о пользе включения витаминов этой группы в комплексное лечение боли в спине [13].

В экспериментальных исследованиях на животных моделях в большинстве тестов, имитирующих ноцицептивный и невропатический компоненты боли, показана успешная редукция боли при использовании витамина В₁₂ и комплекса витаминов группы В [14–19]. Кроме того, их синергичный эффект с НПВП был доказан как в экспериментальных [20, 21], так и в клинических [22, 23] исследованиях с участием пациентов с острой болью в спине. Клинические исследования показали, что добавление витаминов группы В к стандартному лечению НПВП позволяет сократить курс лечения и редуцировать дозу НПВП.

Так, в сравнительном исследовании DOLOR приняли участие 372 пациента с острым люмбаго, которые были рандомизированы на две параллельные группы [24]. Пациенты группы D (n = 185) получали только НПВП (диклофенак перорально 50 мг два раза в день). Пациенты группы DB (n = 187) дважды в день получали комбинированную таблетированную терапию: диклофенак 50 мг + препарат Нейробион (тиамин 50 мг, пиридоксин 50 мг и цианокобаламин 1 мг). Длительность наблюдения не превышала семи

дней. При клинически значимой редукции интенсивности боли (менее 20 мм по ВАШ) пациенты могли прекратить лечение после трех или пяти дней. Первичной точкой анализа было количество пациентов с клинически значимой редукцией боли после трех дней лечения. По этому показателю достоверно большая пропорция успешно пролеченных пациентов наблюдалась в группе DB (n = 87; 46,5%) по сравнению с группой D (n = 55; 29%) (p = 0,0005). Более того, комбинированная терапия показывала лучшие результаты не только в редукции боли, но также в улучшении мобильности и функционирования. На протяжении всего исследования не наблюдалось различий по безопасности между двумя группами.

Однако анальгетический механизм витаминов группы В изучен недостаточно. Предполагается, что обезболивание может быть результатом ингибиции синтеза и блокирования действия воспалительных медиаторов [25]. Анальгетический эффект витамина В₁₂ связывают с повышением активности норадренергической и серотонинергической трансмиссии, выполняющей ингибиторную функцию в ноцицептивной системе [26]. Показательно, что анальгетические механизмы витаминов группы В реализуются только в высоких дозах. Обзор клинических исследований позволяет рекомендовать включение витаминов группы В в комплексное лечение боли в спине как при наличии, так и в отсутствие невропатического компонента.

У российских клиницистов имеется большой опыт работы с препаратом Нейробион. Нейробион представлен в двух формах выпуска: таблетки, покрытые оболочкой, и раствор для инъекций, что позволяет использовать препарат для ступенчатой терапии. Нейробион раствор для инъекций содержит тиамин 100 мг, пиридоксин 100 мг и цианокобаламин 1000 мкг. В состав таблетирован-

Нейробион раствор для инъекций содержит тиамин, пиридоксин и цианокобаламин. В состав таблетированной формы препарата входят также три витамина: тиамин дисульфид, пиридоксин и цианокобаламин. Такой состав позволяет сохранить преимущество лечения при переходе с инъекционной на таблетированную форму

ной формы препарата Нейробион входят также три витамина: тиамин дисульфид 100 мг, пиридоксин 200 мг и цианокобаламин 240 мкг. Благодаря такому составу сохраняется преимущество лечения при переходе с инъекционной на таблетированную форму.

Хроническая неспецифическая боль

Определение

Хроническая неспецифическая боль в спине определяется как боль, локализованная в нижней части спины и длящаяся больше трех месяцев или возникающая эпизодически на протяжении не менее шести месяцев. Рекуррентной болью в спине считается новый эпизод боли в спине после безболевого периода свыше шести месяцев, в то время как рецидивирование боли в спине за период до шести месяцев должно рассматриваться как обострение хронической боли в спине.

Диагностика

Анализ истории болезни должен включать оценку психосоциальных факторов риска – предикторов трансформации боли в хроническую форму. Важно на ранних этапах идентифицировать возможные барьеры к редукции болевого синдрома. Прежде всего необходимо убедить пациента избегать иммобилизации. Современные анальгетики позволяют в короткие сроки провести



качественное обезболивание, что позволяет пациенту быть активным уже на ранних этапах, в том числе вернуться к работе.

Клинические и психосоциальные факторы, с большой вероятностью негативно влияющие на исход мышечно-скелетной боли в спине, получили название симптомов «желтых флажков». К этим симптомам относятся:

- длительная иммобилизация;
- радикулярная боль;
- аномалии развития скелета;
- сидячий образ жизни, тяжелая физическая работа;
- стресс, предшествующий появлению боли в спине;
- ряд психосоциальных факторов.

Именно психосоциальные факторы имеют наибольшую доказательную базу в отношении влияния на пролонгирование боли в спине [27].

Прогноз

Хроническая неспецифическая боль в спине характеризуется низким ответом на лечение. Приблизительно в 70% случаев отмечается частичная эффективность. У 30% пациентов симптомы остаются стабильными или даже ухудшаются. Неудовлетворенными результатами лечения остаются 30–40% пациентов [28].

Лечение

Цель лечения хронической боли – редукция боли, увеличение активности пациента, ре-

дукция психосоциального дистресса. До начала терапии следует оценить:

- тяжесть боли и ее воздействие на функционирование пациента;
- представленность нейропатического компонента;
- предыдущие эпизоды боли в спине;
- психосоциальный дистресс;
- наличие депрессивных симптомов;
- потенциальную пользу лечения;
- потенциальные риски, связанные с лечением;
- вероятность долгосрочной эффективности планируемого лечения.

Лицам с хронической болью, как правило, помогает более интенсивное лечение, включающее как НПВП, так и препараты других классов (миорелаксанты, антидепрессанты, ненаркотические опиоиды). Для купирования хронической боли НПВП применяются длительное время (как минимум свыше четырех недель), поэтому необходимо тщательно взвешивать риски, связанные с лечением: риск развития гастропатий и сердечно-сосудистых осложнений, повышения артериального давления и другие, менее опасные побочные эффекты. Для минимизации побочных эффектов и усиления эффективности терапии НПВП широко применяются нейротропные витамины группы В. Так, препараты на основе витамина В₁₂ в отдельных

исследованиях показали эффективность в отношении невропатической боли [29], в том числе и при болевых синдромах, ассоциированных со спинальным стенозом [30].

Необходимо также использовать все возможности рациональной комплексной анальгезии:

- нестероидные противовоспалительные препараты (Найз);
- миорелаксанты (Сирдалуд);
- антидепрессанты;
- нейротропные витамины (Нейробион).

Такой подход позволяет сократить сроки лечения и уменьшить дозы препаратов.

Фармакотерапия должна сочетаться с реабилитационными методами. При хронической боли в спине положительное действие могут оказать многие нелекарственные методы терапии: лечебная физкультура, акупунктура, массаж, йога, мануальная терапия, психотерапия. При выборе конкретного метода немедикаментозного лечения следует учитывать индивидуальные предпочтения пациентов. Необходимо побуждать пациента позитивно изменить образ жизни: избегать антифизиологических поз, рационально оборудовать рабочее место, отказаться от курения, контролировать массу тела, ежедневно заниматься лечебной физкультурой, ежегодно проходить курсы массажа, овладеть аутогенной тренировкой с умением релаксировать мышцы. *

Литература

1. Jarvik J.G., Deyo R.A. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging // *Ann. Intern. Med.* 2002. Vol. 137. № 7. P. 586–597.
2. Deyo R.A., Diehl A.K. Cancer as a cause of back pain: frequency, clinical presentation, and diagnostic strategies // *J. Gen. Intern. Med.* 1988. Vol. 3. № 3. P. 230–238.
3. Schoenfeld A.J., Laughlin M., Bader J.O., Bono C.M. Characterization of the incidence and risk factors for the development of lumbar radiculopathy // *J. Spinal. Disord. Tech.* 2012. Vol. 25. № 3. P. 163–167.
4. Selim A.J., Ren X.S., Fincke G. et al. The importance of radiating leg pain in assessing health outcomes among patients with low back pain. Results from the Veterans Health Study // *Spine.* 1998. Vol. 23. № 4. P. 470–474.
5. Grotle M., Brox J., Veierød M.B. et al. Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: patients consulting primary care for the first time // *Spine.* 2005. Vol. 30. № 8. P. 976–982.
6. Hancock M.J., Maher C.G., Latimer J. et al. Can predictors of response to NSAIDs be identified in patients with acute low back pain? // *Clin. J. Pain.* 2009. Vol. 25. № 8. P. 659–665.
7. Piccoliori G., Engl A., Gatterer D. et al. Management of low back pain in general practice – is it of acceptable quality: an observational study among 25 general practices in South Tyrol (Italy) // *BMC Fam. Pract.* 2013. Vol. 14. ID 148.

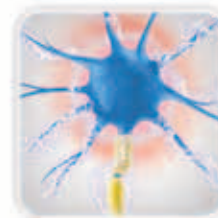
Кто сказал,
что нервные клетки
не восстанавливаются?

Нейробион® – оригинальная разработка компании Мерк, применяется в 70 странах мира¹

- Восстанавливает структуру и функцию нервных волокон²
- Показан при нейропатической боли³
- Содержит три активных витамина В₁, В₆ и В₁₂ в инъекционной и таблетированной форме^{3,12}
- Ниже риск аллергии⁴



Боль в спине



Нейропатическая боль



Полинейропатия

1. <http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/merck-serono-celebrates-the-50-year-anniversary-of-neurobion-159834275.html>. 2. Tong HJ Influence of neurotropic vitamins on the nerve conduction velocity in diabetic neuropathy. Ann Acad. Med Singapore 1980; 9; Janka HU et al. The influence of Neurobion on temperature sensibility in patients with diabetic polyneuropathy In: Hrsg: Rietbrock N. Pharmakologie und klinische Anwendung hochdosierter B-vitamine-Steinkopf. Verlag, Darmstadt, 1991: 87-97. 3. Инструкция по применению лекарственного препарата Нейробион® ЛСР-004589/08-070513. 4. Не содержит лидокаин (Инструкция по применению лекарственного препарата Нейробион® ЛСР-004589/08-070513).

Информация для медицинских специалистов. Для использования на медицинских конференциях.



8. Roelofs P.D., Deyo R.A., Koes B.W. et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain // Cochrane Database Syst. Rev. 2006. Vol. 1. CD000396.
9. Van Tulder M.W., Scholten R.J., Koes B.W., Deyo R.A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain // Cochrane Database Syst. Rev. 2000. Vol. 2. CD000396.
10. Chou R., Huffman L.H. Medications for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians clinical practice guideline // Ann. Intern. Med. 2007. Vol. 147. № 7. P. 505–514.
11. Roelofs P.D., Deyo R.A., Koes B.W. et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain // Cochrane Database Syst. Rev. 2008. Vol. 23. № 1. CD000396.
12. Schnitzer T.J., Ferraro A., Hunsche E., Kong S.X. A comprehensive review of clinical trials on the efficacy and safety of drugs for the treatment of low back pain // J. Pain Symptom Manage. 2004. Vol. 28. № 1. P. 72–95.
13. Kent P.M., Keating J.L., Buchbinder R. Searching for a conceptual framework for nonspecific low back pain // Man. Ther. 2009. Vol. 14. № 4. P. 387–396.
14. Dordain G., Aumaitre O., Eschaliere A., Decamps A. Vitamin B₁₂, an analgesic vitamin? Critical examination of the literature // Acta Neurol. Belg. 1984. Vol. 84. № 1. P. 5–11.
15. Caram-Salas N.L., Reyes-García G., Medina-Santillán R., Granados-Soto V. Thiamine and cyanocobalamin relieve neuropathic pain in rats: synergy with dexamethasone // Pharmacology. 2006. Vol. 77. № 2. P. 53–62.
16. Granados-Soto V., Sánchez-Ramírez G., la Torre M.R. et al. Effect of diclofenac on the antiallodynamic activity of vitamin B₁₂ in a neuropathic pain model in the rat // Proc. West. Pharmacol. Soc. 2004. Vol. 47. P. 92–94.
17. França D.S., Souza A.L., Almeida K.R. et al. B vitamins induce an antinociceptive effect in the acetic acid and formaldehyde models of nociception in mice // Eur. J. Pharmacol. 2001. Vol. 421. № 3. P. 157–164.
18. Leuschner J. Antinociceptive properties of thiamine, pyridoxine and cyanocobalamin following repeated oral administration to mice // Arzneimittelforschung. 1992. Vol. 42. № 2. P. 114–115.
19. Jurna I., Carlsson K.H., Kömen W., Bonke D. Acute effects of vitamin B₆ and fixed combinations of vitamin B₁, B₆ and B₁₂ on nociceptive activity evoked in the rat thalamus: dose-response relationship and combinations with morphine and paracetamol // Klin. Wochenschr. 1990. Vol. 68. № 2. P. 129–135.
20. Rocha-González H.I., Terán-Rosales F., Reyes-García G. et al. B vitamins increase the analgesic effect of diclofenac in the rat // Proc. West. Pharmacol. Soc. 2004. Vol. 47. P. 84–87.
21. Reyes-García G., Medina-Santillán R., Terán-Rosales F. et al. B vitamins increase the anti-hyperalgesic effect of diclofenac in the rat // Proc. West. Pharmacol. Soc. 2002. Vol. 45. P. 147–149.
22. Brüggemann G., Koehler C.O., Koch E.M. Results of a double-blind study of diclofenac + vitamin B₁, B₆, B₁₂ versus diclofenac in patients with acute pain of the lumbar vertebrae. A multicenter study // Klin. Wochenschr. 1990. Vol. 68. № 2. P. 116–120.
23. Kuhlwein A., Meyer H.J., Koehler C.O. Reduced diclofenac administration by B vitamins: results of a randomized double-blind study with reduced daily doses of diclofenac (75 mg diclofenac versus 75 mg diclofenac plus B vitamins) in acute lumbar vertebral syndromes // Klin. Wochenschr. 1990. Vol. 68. № 2. P. 107–115.
24. Mibielli M.A., Geller M., Cohen J.C. et al. Diclofenac plus B vitamins versus diclofenac monotherapy in lumbago: the DOLOR study // Curr. Med. Res. Opin. 2009. Vol. 25. № 11. P. 2589–2599.
25. França D.S., Souza A.L., Almeida K.R. et al. B vitamins induce an antinociceptive effect in the acetic acid and formaldehyde models of nociception in mice // Eur. J. Pharmacol. 2001. Vol. 421. № 3. P. 157–164.
26. Jurna I. Analgesic and analgesia-potentiating action of B vitamins // Schmerz. 1998. Vol. 12. № 2. P. 136–141.
27. Jensen S. Back pain – clinical assessment // Aust. Fam. Physician. 2004. Vol. 33. № 6. P. 393–401.
28. Nakamura M., Nishiwaki Y., Ushida T., Toyama Y. Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan // J. Orthop. Sci. 2011. Vol. 16. № 4. P. 424–432.
29. Sun Y., Lai M.S., Lu C.J. Effectiveness of vitamin B₁₂ on diabetic neuropathy: systematic review of clinical controlled trials // Acta Neurol. Taiwan. 2005. Vol. 14. № 2. P. 48–54.
30. Waikukul W., Waikukul S. Methylcobalamin as an adjuvant medication in conservative treatment of lumbar spinal stenosis // J. Med. Assoc. Thai. 2000. Vol. 83. № 8. P. 825–831.

Non-Invasive Treatment of Back Pain: Opportunities of NSAIDs Combined with Neurotropic Vitamins

O.V. Vorobyova

Sechenov First Moscow State Medical University

Contact person: Olga Vladimirovna Vorobyova, ovvorobeva@mail.ru

Epidemiology, pathogenesis, diagnostics and treatment of acute and chronic non-specific back pain are discussed in the paper. Opportunities of enhancing analgesic effect of nonsteroidal anti-inflammatory drugs by using neurotropic group B vitamins are examined. Evidence-based analgesic effects of group B vitamins are outlined in the paper. It is noted that by introducing a combined vitamin drug Neurobion into a combination analgesic therapy allowed to faster relieve pain, provide better mobility and of patient performance.

Key words: acute musculoskeletal back pain, exacerbated chronic back pain, NSAIDs, neurotropic vitamins, Neurobion