

І.С. Зозуля, М.В. Максименко, А.І. Зозуля

Іван Савович Зозуля — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри медицини невідкладних станів Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ
Максименко Михайло Васильович — кандидат медичних наук, доцент кафедри медицини невідкладних станів Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ
Андрій Іванович Зозуля — доктор медичних наук, професор кафедри медицини невідкладних станів Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ

Біль: підходи до діагностики та лікування в неврології та хірургії

Вступ

Із неврологічних больових синдромів найчастіше виникає біль у нижній ділянці спини (БНДС). За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я, у розвинених країнах БНДС за масштабами порівнюється з пандемією і є серйозною медичною та соціально-економічною проблемою. За розповсюдженістю БНДС сягає 40–80%, а щорічна захворюваність становить 5%. За матеріалами VIII Всесвітнього конгресу, присвяченого болю, БНДС є 2-ю за частотою, після респіраторних захворювань, причиною звертання до лікарів і 3-ю причиною госпіталізації. Високий рівень тимчасової та постійної втрати працездатності серед хворих із БНДС зумовлює велику соціальну значущість цієї проблеми.

Дані літератури дозволяють стверджувати, що, незалежно від віку пацієнта, БНДС частіше турбує жінок. Результати епідеміологічних досліджень свідчать, що 24% чоловіків і 32% жінок віком 20–64 років мають зазначену патологію. Відмічено, що 12–26% дітей і підлітків скаржаться на біль у попереку.

Існує багато медикаментозних методів лікування больових синдромів у неврології, проте проблема все ще залишається актуальною (Вейн А.М. (ред.), 2001).

Діагностика болю

Найбільш надійними та загальноприйнятими в світовій практиці інструментами оцінки якісних і кількісних характеристик болю вважають шкали або опитувальники, які заповнюють самі пацієнти. Більшість методик для оцінки інтенсивності больового синдрому базуються на інтерпретації тверджень самих хворих. Найбільш поширені так звані аналогові шкали болю, які передбачають асоціацію болю з кольором (кольорова шкала) або довжиною відрізка, між точками «болю немає» і «нестерпний або максимальний біль».

Візуально-аналогова шкала (ВАШ) — метод суб'єктивної оцінки болю. Пацієнта просять відмітити на неградуєваній лінії довжиною 10 см точку, яка відповідає ступеню вираженості болю. Ліва межа лінії відповідає визначенню «болю немає», права — «найгірший біль, який можна собі уявити». Як правило, використовують паперову, картонну або пластмасову лінійку довжиною 10 см.

Зі зворотного боку лінійки нанесено сантиметрові поділки, за якими лікар відзначає отримане значення і заносить у лист спосте-

реження. До безумовних переваг цієї шкали відносять її простоту і зручність. При динамічній оцінці зміни інтенсивності болю вважають об'єктивними й істотними, якщо справжнє значення ВАШ відрізняється від попереднього більше ніж на 13 мм.

Також з метою оцінки інтенсивності болю можна використовувати і модифіковану ВАШ, в якій інтенсивність болю позначають також різними відтінками кольорів.

Однак на практиці дані суб'єктивної оцінки болю пацієнтом доповнюють лікарською оцінкою цього твердження в комплексі з низкою клінічних ознак (розширення зіниць, тахікардія, дискоординація дихання, артеріальна гіпертензія, блідість, підвищене потовиділення, гримаси тощо).

Патофізіологічні зміни в організмі при болю

Серцево-судинна система

Характерні підвищення артеріального тиску, тахікардія, збільшення загального периферичного судинного опору. В осіб без супутньої патології серцевий викид зазвичай збільшується, але при дисфункції лівого шлуночка може зменшуватися. Біль підвищує потребу міокарда в кисні та, відповідно, може посилювати або провокувати ішемію міокарда.

Дихальна система

У випадках, коли біль не пов'язаний з операцією на грудній клітці або абдомінальної операцією, інтенсифікується дихання і, відповідно, збільшуються хвилиний обсяг споживання кисню та вироблення вуглекислого газу. У разі, якщо пацієнт відчуває біль при диханні, зменшуються амплітуда дихальних рухів, дихальний об'єм і функціональна залишкова ємність легень, що може викликати розвиток ателектазів, внутрішньолегеневого шунтування, гіпоксемії та гіповентиляції.

Травна і сечовидільна системи

При болю підвищується тонус сфінктерів, знижується моторика кишечника та сечовивідних шляхів, що зумовлено посиленням активності симпатичної нервової системи та в крайньому разі може призводити до ілеусу чи затримки сечі. Виникають стресові виразки як результат гіперсекреції шлункового соку. Здуття паретичного кишечника провокує зменшення об'єму легень і розвиток легеневих ускладнень.

Нервово-психічний статус пацієнтів при болю знайомий кожному лікарю. Лю-

дина стає тривожною, дратівливою, розвиваються депресія, порушення сну.

Нейроендокринна система

Зростає концентрація катоболічних гормонів (катехоламінів, кортизолу, глюкагону), а анаболічних (інсуліну, тестостерону) — навпаки, знижується. Підвищення рівня кортизолу в поєднанні зі збільшенням вмісту реніну, альдостерону, ангіотензину та антидіуретичного гормону викликає затримку натрію, рідини і вторинне збільшення обсягу позаклітинного простору.

Кровоносна система

Гіперкоагуляція при стресі зумовлена підвищенням адгезивності тромбоцитів і пригніченням фібринолізу.

Імунна система

Пригнічення імунної системи, що клінічно проявляється лейкоцитозом та лімфопенією, зумовлює підвищення ризику розвитку інфекційних ускладнень.

Біль. Механізм формування

Розуміння болю включає своєрідне відчуття болю та реакцію на больове відчуття (Кукушкин М.Л., Хитров Н.К., 2004). Останнє характеризується:

- відповідним емоційним забарвленням;
- рефлексорними змінами функцій внутрішніх органів;
- багатовекторними біохімічними і нейрогуморальними зсувами гомеостазу;
- руховими безумовними рефлексам;
- вольовими імперативами, поведінковими реакціями;
- специфічною мотивацією, направленою на подолання больового фактора.

Біль має декілька складових: ноцицепція, власне біль, хвороба і больова поведінка. Ноцицепція — це процес розпізнавання організмом ураження тканини, викликаного механічним, термічним або хімічним подразником. Больовий синдром характеризується збільшенням кількості натрієвих каналів і потоку натрію на больових рецепторах натрієвих волокон. До медіаторів болю належать: ацетилхолін, серотонін, катехоламіни, простагландини, нейропептиди, які вивільняються при ураженні тканин, мембран клітини. Інформація про ураження передається від місця виникнення в центральну нервову систему (ЦНС) по мієлінізованих нервових волокнах типу А-дельта і безмієлінових типу С (Вейн А.М. (ред.), 2001; Кукуш-

кин М.Л., Хитров Н.К., 2004). У класичній формі нейрональний ланцюжок аферентної системи ноцицепції складається з трьох ключових пунктів:

- периферичного, який міститься в міжхребцевому вузлі;
- трійчастого нерва;
- спиноталамічного шляху з таламокортикальним шляхом.

Далі інформація обробляється, передається і розпізнається за допомогою спеціальної відцентрової системи. Частково ноцицепція включає еферентну систему (низхідну), яка моделює (гальмує) передачу подразнення (антиноцицепція). Існують інші полісинаптичні системи тонких волокон, які ідуть до ретикулярної формації, стовбура головного мозку та лімбічної системи.

Класифікація болювого синдрому

Біль дозволяє оцінити ступінь і характер порушення цілісності організму. Л.А. Орбелі та І.В. Давидовський писали: «Біль має захисно-приспосувальне значення, однак, зігравши роль інформатора, біль надалі сам стає надзвичайно грізним компонентом будь-якого патологічного процесу». Виділяють гострий і хронічний біль. Гострий — сигнал про неблагополуччя, хронічний (впродовж >3 міс) втрачає позитивну функцію і стає самостійним захворюванням. Розрізняють первинний (епікриптичний) та вторинний (про-топатичний) біль, вісцеральний біль (при ураженні внутрішніх органів), біль — вагусний ефект, фантомний біль (після ампутації), каузалгію (сильний пекучий біль при ураженні крупного нерва), віддалений біль, таламічний біль, а також вегетативний і поєднаний біль.

Залежно від патогенезу болюві синдроми поділяють на:

- соматогенні (міофасціальні, м'язовий спазм, артралгії);
- нейрогенний біль, який пов'язаний з ураженням структур периферичної або ЦНС (діабетична нейропатія, післягерпетична нейропатія, післяінсультний біль);
- змішану групу синдромів (радикулопатія, тунельні синдроми);
- психогенні болюві синдроми, викликані психічними факторами.

Виділяють міофасціальні як прояв первинної дисфункції міофасціальних тканин, компресійні (радикулопатія) та вертеброгенні болюві синдроми. При остеохондрозі хребта виділяють регіональні вертеброгенні синдроми (цервікалія, торакалія, люмбагія), екстравертебральні прояви (брахіалгія, глуталгія, синдром тазового дна). Фіброміалгія — хронічний, поширений болювий синдром, що симетрично залучає різні зони у верхній або нижній половині тіла.

Усі фактори ризику виникнення болювого синдрому поділяють на некориговані і кориговані. До некоригованих відносять спадковість, вік, стать. До коригованих — виробничі статико-динамічні перевантаження, відсутність регулярних фізичних вправ, порушення постави, сколіоз, кіфосколіоз, часті застудні захворювання, зайву масу тіла, зловживання алкоголем, гормональний статус у жінок (Алексеев В.В. і соавт. (ред.), 2010; Ролак Л.А., 2014).

Таблиця Стани, що можуть імітувати БНДС м'язово-скелетного генезу

Походження	Патологія
Серцево-судинна система	Аневризма аорти
Сечостатева система	Ендометріоз Трубна вагітність Камені в нирках Простатит Хронічні запальні захворювання малого таза Периренальний абсцес Пієлонефрит
Травна система	Панкреатит Пептична виразка Холестистит Рак ободової кишки
Ендокринна система і порушення метаболізму	Остеопороз Остеомалія Гіперпаратиреоз Хвороба Педжета Акромегалія Хвороба Іценко — Кушинга
Система крові	Гемоглобінопатія Мієлофіброз
Ревматологічне	Спондилоартропатії Анкілозуючий спондиліт Синдром Рейтера Псоріатичний артрит Синдром Бехчета Хвороба Уїлла
Психогенні розлади	Афективні розлади Симуляція Соматизовані розлади
Інфекції	Остеомієліт Епідуральний/параспинальний абсцес Інфекція міжхребцевих дисків Сакроіліїт
Новоутворення	Метастази в кістках Пухлини спинного мозку Лейкоз Лімфома Пухлини заочеревинного простору Первинні пухлини попереково-крижової локалізації (доброякісні чи злоякісні) Саркоїдоз
Змішане	Ендокардит Оперізувальний лишай

До основних патофізіологічних механізмів розвитку болю в попереку і корінцівого болю відносять:

- периферичну сенситизацію (підвищується збудливість периферичних ноцицепторів, що супроводжується вивільненням брадікініну та простагландинів);
- невральну ектопію (внаслідок ураження нерва або корінця — нейропатичний або радикулярний біль, у формуванні якого бере участь спінальний вузол);
- центральну сенситизацію (пов'язану зі збільшенням функціональних зв'язків у спинному і головному мозку).

Біль у попереку має вертеброгенний генез і поділяється на ноцицептивний, нейропатичний і психогенний. Біль у хребцевому апараті може бути зумовлений патологією зв'язок, м'язів, надкисниці, відростків, фіброзного кільця, синовіальної оболонки фасеткових суглобів, унковертебральних з'єднань.

Остеохондроз хребта характеризується прогресуючим зменшенням кісткової маси і порушенням мікроархітектури кісткової тканини, що призводить до підвищеної ламкості кісток, протрузії (пролапсу) диска — однієї з основних причин вертеброгенного болювого синдрому, розвитку диск-радикулярного та м'язово-тонічного синдрому.

Стеноз хребтового каналу поділяють на вроджений, набутий і комбінований. Стеноз викликає компресію корінців і синдром нейрогенної перемісної кульгавості, яка проявляється при довготривалому ходінні або стоянні та супроводжується боєм, занімінням і парестезіями, слабкістю в м'язах гомілки, іноді стегна.

Класифікація БНДС. Причини та діагностика

БНДС поділяють на:

- гострий — <6 тиж;
- підгострий — <6 міс;
- хронічний — >6 міс.

БНДС супроводжується не тільки неприємними місцевими проявами, але й обтяжливими соматичними та емоційними змінами, що переносяться не менш тяжко, ніж власне біль у попереку. Тому допомога хворому в повній ліквідації болю або його значному зменшенні має величезне практичне значення (Павленко С.С., 2007). Біль у спині та кінцівках може бути зумовлений:

- змінами у хребті (тілі хребців, міжхребцевих дисках, суглобах, зв'язковому апараті);
- ураженням і/чи захворюваннями м'язів (міофасціальні болюві синдроми, фіброміалгії, поліміозити);
- ураженням нервової системи (спинного мозку, корінців, периферичних нервів);
- патологією внутрішніх органів і черевної порожнини, малого таза.

Найчастішою причиною є міофасціальний болювий синдром, а також патологія суглобів і зв'язкового апарату.

У вітчизняній літературі поряд з м'язово-тонічними синдромами виділяють м'язово-дистрофічні, які характеризуються наявністю міофіброзу. Біль при цьому має тягучий характер чи характер ломоти. При таких синдромах потрібно виключати їх вторинне походження через злоякісні новоутворення, системні захворювання: в таких випадках біль у спині може бути симптомом серйознішого захворювання (таблиця). Причиною болю в спині можуть бути запальні процеси (інфекційні захворювання, інфекція, спричинена вірусом імунодефіциту людини, сифіліс, туберкульоз).

Для виключення або підтвердження наявності патології необхідно проводити загальний аналіз крові та сечі, рентгенографію, магнітно-резонансну томографію (МРТ), скінтиграфію. При підозрі на злоякісне новоутворення передміхурової залози — дослідити рівень простатичного специфічного антигену. За наявності в минулому травми — провести комп'ютерну томографію хребта для виключення компресійного перелому.

Усім пацієнтам із гострим болювим синдромом або болювим синдромом тривалістю >1 міс, з хронічним боєм в спині показано проведення рентгенографії хребта в прямій і боковій проекціях. При болювому синдромі

в грудній клітці, грудному відділі хребта вже при першому зверненні показано проведення електрокардіографії, рентгенографії легени (для виключення ішемічної хвороби серця, інфекційного і пухлинного процесу).

До дегенеративних уражень шийного відділу хребта відносять формування унко-вертебральних суглобів.

До дистрофічних змін хребта, що визначають при МРТ, належать зниження інтенсивності сигналу від диску, його випинання, формування протрузії, екструзії і секвестрації, «вакуум-феномен», стеноз каналу, дегідратація. За даними МРТ поперекового відділу хребта, симетричні протрузії виникають у 35% пацієнтів віком 25–39 років і в 100% — >60 років.

Консервативне лікування БНДС

Недиференційована терапія направлена на зменшення больового синдрому або реакції пацієнта на біль і усунення вегетативних ефектів. Проводять модифікацію рухової активності з поступовим збільшенням обсягу рухів, мануальну терапію, застосовують рефлекторно-відволікальні засоби з прикладенням в ділянці больової зони (гірчичники, банки, мазі), ліжковий режим, голкорексфототерапію (Павленко С.С., 2007; Ролак Л.А., 2014). Із медикаментозних засобів рекомендують призначення найбільш безпечних нестероїдних протизапальних препаратів у мінімальних терапевтичних дозах. Застосовують парацетамол, який інгібує циклооксигеназу-3 та володіє антипростагландинним ефектом, а також целекоксиб, мелоксикам, німесулід, ацетилсаліцилову кислоту, диклофенак, ібупрофен, піроксикам та ін.

Сьогодні найкращим та порівняно безпечним знеболювальним препаратом при БНДС є Кетолонг-Дарниця® (у формі таблеток та розчину), діючою речовиною якого є кеторолак. Таблетки застосовують з метою короточасного купірування болю, розчин для ін'єкцій — купірування помірного та сильного болю протягом довшого періоду.

Кетолонг-Дарниця® чинить жарознижувальну, протизапальну дію, може гальмувати агрегацію тромбоцитів. Разова доза при прийомі таблетованої форми — 10 мг, кратність прийому — 3–4 рази на добу після їди. Не рекомендовано застосовувати таблетовану форму препарату в дозі >40 мг/добу. Розчин для ін'єкцій рекомендовано застосовувати в умовах стаціонару. Після внутрішньо-

м'язового введення анальгезивний ефект настає через 30 хв і триває впродовж 8–12 год. Тривалість парентеральної терапії не має перевищувати 5 діб. Початкова доза препарату — 10 мг. Загальна добова доза не має перевищувати 90 мг для пацієнтів молодого віку та 60 мг — для осіб старших вікових груп. Кетолонг-Дарниця® протипоказаний при порушенні функції нирок, пептичних виразках шлунка, недавніх шлунково-кишкових кровотечах, серцевій та печінковій недостатності тяжкого ступеня. Кетолонг-Дарниця® має потужний анальгезивний ефект, який триває протягом 10–12 год, зарахунок чого кратність ін'єкцій зменшується до 2–3 разів на добу, як і ефективна добова доза, порівняно зі «звичайними» непролонгованими формами, а також знижується ризик можливих побічних ефектів.

Кетолонг-Дарниця® можна застосовувати в хірургічній (для короточасного купірування помірного і сильного болю, раннього післяопераційного болю, при ортопедичних та лапароскопічних маніпуляціях, травмах, опіках) і терапевтичній (для купірування нападів ниркової та печінкової коліки, кісткового болю) практиці, в стоматології (при зубному болю будь-якої локалізації), неврології (при гострій невралгії, невритах, корінцевому болю, купіруванні нападів мігрені тощо).

Терапія хронічного БНДС

Згідно з даними доказової медицини найбільш актуальними напрямками в терапії хронічного БНДС вважають мультидисциплінарні терапевтичні програми і так звані крижові школи, які включають поведінкові та рухові процедури.

Рекомендовано протягом усього курсу лікування застосовувати антидепресанти та/або седативні лікарські засоби, незалежно від клінічних проявів депресії, а також антиконвульсанти (карбамазепін, габапентин). Необхідно застосовувати методи акупунктури, біологічного зворотного зв'язку, ін'єкційне введення препаратів у зону дуговідросткових суглобів, тракцію. Інколи лікарі вимушені звертатися до хірургічного втручання за умови, якщо:

- біль у нижніх кінцівках сильніший за біль у спині;
- пряма нижня кінцівка піднімається ≤50% від норми та/або за наявності позитивного симптому натягу;
- при позитивному альтернууючому рефлексі тощо.

Лікування болю в хірургічній практиці

Нами отримано результати спостереження за 63 пацієнтами, прооперованими з приводу гострої хірургічної патології, стандартизованими за віком (25–60 років), з оперативного-анестезіологічним ризиком (ASA I–II) та середньою тривалістю оперативного втручання (близько 90 хв). Пацієнтів розділили на 2 групи: основну (n=35) та контрольну (n=28). З дослідження виключено пацієнтів, які мали протипоказання до застосування нестероїдних протизапальних препаратів (підвищену чутливість до кеторолаку або будь-якого іншого компонента препарату, інших нестероїдних протизапальних засобів,

активну пептичну виразку шлунка, виразкову хворобу, шлунково-кишкову кровотечу або перфорацію в анамнезі, наявність або підозру на черепно-мозковий крововилив, високий ризик кровотечі або неповного гемостазу, геморагічний діатез, тяжкі порушення функції нирок, порушення згортання крові, тяжку серцеву або печінкову недостатність). Оцінку періоду відновлення після проведеного загального знеболення проводили за такими критеріями:

- час пробудження після анестезії;
- рівень відновлення за модифікованою шкалою Альдрета;
- нудота і блювання протягом 2 год після операції.

У подальшому ефективність знеболення оцінювали за 10-бальною ВАШ. Критерії оцінки ефективності знеболення за ВАШ: 1–2 бали — мінімальний біль, 3–4 бали — помірний біль, 5–6 балів — сильний біль, 7–8 балів — дуже сильний біль, 9–10 балів — максимальний біль (рисунк).

Відмічено, що, якщо під час застосування мелоксикаму та опіоїдних анальгетиків підвищувався ризик розвитку шлунково-кишкової кровотечі, то при застосуванні препарату Кетолонг-Дарниця® такого роду ускладнень не реєстрували. Тож препарат має високий профіль безпеки, зокрема у контексті ускладнень з боку шлунково-кишкового тракту. Це підтверджено в європейських дослідженнях, результати яких свідчать про нижчий ризик розвитку побічних реакцій при застосуванні кеторолаку порівняно з іншими анальгетиками для купірування болю високої та середньої інтенсивності (Forrest J.B. et al., 2002).

Висновки

1. При больовому синдромі в неврологічній практиці, в тому числі при БНДС, необхідне проведення детального обстеження (клінічного та параклінічного), а також комплексного лікування (немедикаментозного, медикаментозного і за необхідності — хірургічного).

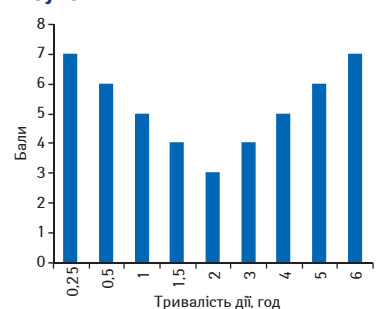
2. Із медикаментозних препаратів, які себе добре зарекомендували і не мають побічних дій, виділяють Кетолонг-Дарниця® (у формі таблеток або ін'єкцій).

Список використаної літератури

- Алексеев В.В., Барінов А.Н., Кукушин М.Л., Яхно Н.Н. (ред.) (2010) Боль. Руководство для студентов и врачей. МЕДпресс-информ, Москва, 302 с.
- Вейн А.М. (ред.) (2001) Болевые синдромы в неврологической практике. Москва, МЕДпресс-информ, 368 с.
- Кукушин М.Л., Хитров Н.К. (2004) Общая патология боли. Медицина, Москва, 144 с.
- Павленко С.С. (2007) Боли в нижней части спины (эпидемиология, клинко-диагностическая классификация, современные направления в диагностике, лечении и стандартизации медицинской помощи): руководство. Новосибирск, Сиб-медиздат НГМУ, 172 с.
- Ролак Л.А. (2014) Секреты неврологии. Бин-ом, Москва, 583 с.
- Forrest J.B., Camu F., Greer I.A. et al.; POINT Investigators (2002) Ketorolac, diclofenac, and ketoprofen are equally safe for pain relief after major surgery. Br. J. Anaesth., 88(2): 227–233.

Одержано 02.03.2016

Рисунок



Динаміка інтенсивності болю після ін'єкції препарату Кетолонг-Дарниця®

Тестові запитання

(один або декілька правильних варіантів відповідей на кожне запитання)

1. До некоригованих факторів ризику розвитку БНДС відносять:

- вік
- стать
- порушення постави
- вживання продуктів, багатих на пуринові основи

2. До коригованих факторів ризику відносять:

- відсутність занять фізкультурою
- різкі зміни фізичного навантаження
- негроїдну расу
- зловживання алкоголем, куріння

3. Недиференційована терапія БНДС включає:

- модифікацію рухової активності
- рефлекторно-відволікальні засоби
- проведення спинномозкової пункції
- ліжковий режим

4. Поняття болю включає:

- своєрідне відчуття болю
- реакцію на больове відчуття
- підвищення температури тіла
- відповідне емоційне забарвлення
- поведінкові реакції

5. По яких волокнах передається інформація про біль у ЦНС?

- волокнах типу А-дельта
- волокнах типу С
- по еферентній системі
- через лімфу

6. Класична аферентна система ноцицепції складається з:

- периферичного ланцюжка
- спиноталамічного шляху
- таламокортикального шляху

7. Медіаторами болю є:

- ацетилхолін, серотонін
- еритроцити, лімфоцити
- катехоламіни
- нейропептиди, простагландини

8. Класифікація болю:

- гострий
- хронічний
- комбінований
- больова пам'ять

9. Які больові синдроми розрізняють?

- міофасціальні
- компресійні
- чутливі
- вертеброгенні
- фіксаційні

10. Які больові синдроми виділяють при остеохондрозі хребта?

- цервікалгію
- торакалгію
- змішані
- люмбалгію

11. До екстравертебральних больових синдромів відносять:

- брахіалгію
- люмбалгію

- пекталгію
- синдром тазового дна

12. Медикаментозне лікування неврологічного больового синдрому включає:

- анальгетики
- міорелаксанти
- нестероїдні протизапальні препарати
- гормональні препарати
- хірургічне лікування

13. Механізм дії препарату Кетолонг-Дарниця®:

- анальгетична дія
- протизапальна дія
- седативна дія
- метаболічна дія
- судинорозширювальна дія

14. Скільки годин триває анальгезія при застосуванні ін'єкцій препарату Кетолонг-Дарниця®?

- 4–6
- 6–8
- 8–10
- 10–12

15. Позитивні характеристики препарату Кетолонг-Дарниця®:

- відсутні ускладнення з боку шлунково-кишкового тракту
- не підвищує ризик розвитку серцево-судинних захворювань
- не викликає нефрологічних ускладнень
- має діуретичну дію

Для получения сертификата ответьте на тестовые вопросы в режиме on-line на сайте журнала www.umj.com.ua или отправьте ксерокопию страниц с ответами вместе с контактной информацией по адресу: 01001, Киев-1, а/я «В»-82, ООО «МОРИОН»

Контактные данные:

ФИО _____

Почтовый адрес: индекс _____

область _____

район _____

город _____

улица _____

дом _____

квартира _____

Телефон _____

E-mail _____

