

Біль у шиї. Лікування пацієнтів вимагає особливо ретельного та індивідуального підходу

К.В. Харіна, О.В. Дмитрієва

ДУ «Інститут неврології, психіатрії та наркології Національної академії медичних наук України», м. Харків

У статті розглядаються питання лікування цервікалгії за допомогою різних форм препарату Раптен – в ампулах та гелеподібній формі. Показана висока ефективність і безпека препарату Раптен і його комбінації з Раптен-гелем для усунення гострого больового синдрому у хворих з вертеброгенною цервікалгією.

Ключові слова: вертеброгенна цервікалгія, Раптен, Раптен-гель, ефективність.

Біль є найбільш частою причиною, з приводу якої пацієнти звертаються за медичною допомогою. Зокрема, біль у спині різної інтенсивності в той чи інший період життя відзначають 80–100% осіб у популяції [1–3]. Тому іноді висловлюється парадоксальна думка, що нормою є, скоріше, наявність цього болю, а не його відсутність [5]. Протягом року біль у спині відзначають приблизно 20% осіб у популяції і 50% осіб працездатного віку. При цьому майже у 2 рази частіше больовий синдром зустрічається в осіб, чия робота пов'язана з фізичним навантаженням. У 80–90% хворих при адекватному лікуванні гострий біль у спині повністю зникає протягом 2–3 міс [4]. Хронізацію болю у спині відзначають в 7–10% випадків, причому на цю категорію хворих припадає 80% витрат, пов'язаних з больовим синдромом даної локалізації [5].

В Україні у 2014 році зареєстровано 467 882 осіб, які мають захворювання периферійної нервової системи [6]. Думка про те, що захворювання хребта виникають тільки в літньому віці, часто помилкова. Сьогодні захворювання хребта все частіше діагностують у підлітків і молодих людей [7].

Дорсалгії – міждисциплінарна проблема, яка може спостерігатися при неврологічних, ортопедичних, ревматологічних, соматичних та інших захворюваннях, у зв'язку з чим залежно від походження виділяють спондилогенні (вертеброгенні) дорсалгії, які пов'язані з патологією хребта, і невертеброгенні дорсалгії, які виникають внаслідок розтягування зв'язок та м'язів, соматичних захворювань [2], психогенних факторів та ін. [8].

І все таки, до 85% випадків спондилогенних дорсалгій зумовлені дегенеративно-дистрофічними процесами в хребті, а саме: у хребцях, міжхребцевих суглобах, дисках, зв'язках. Ці процеси лежать в основі розвитку спондилозу [9].

За патофізіологічним механізмом розвитку, біль у спині найчастіше має ноцицептивний характер, тобто спричинюється роздратуванням ноцицепторів внаслідок якогось ушкодження або запалення м'язово-скелетних структур [10].

Джерелом болю у спині можуть стати капсули суглобів, зв'язки і фасції, м'язи, нервові корінці, міжхребцеві диски (нервові закінчення виявлені у зовнішній третині кільця), хребці (ноцицептори виявлені в окісті і в кровоносних судинах), тверда мозкова оболонка, вузли спинного мозку, периневральна сполучна тканина. Вираженість дегенеративно-дистрофічного процесу в хребті не корелює з клінічною картиною, тому його наявність не повинна визначати ані лікувальну тактику, ані експертні рішення [11]. Очевидно, що біль у спині виникає відповідно до локалізації дорсопатії (окципіто-атланта-аксальний, шийний, шийно-грудний, груд-

ний, попереково-грудний, поперековий, попереково-крижовий, крижовий і крижово-куприковий), нерідко поширюючись на кілька регіонів або не маючи певної зони поширення.

Згідно з міжнародною термінологією локальний біль у шиї, що є одним з варіантів болю у спині, називають цервікалгією; у разі залучення м'язово-зв'язкового апарату й іррадіації болю у голову – цервікокраніалгією, при іррадіації в руку – цервікобрахіалгією. При компресії або подразненні корінців шийного відділу спинного мозку розвиваються радикулопатії; зміни структури спинного мозку на шийному рівні призводять до розвитку шийної мієлопатії [12, 13].

Серед больових синдромів у спині біль у шиї (включаючи цервікалгію, цервікокраніалгію і цервікобрахіалгію) посідає друге місце (30,2%) після болю у нижній частині спини (42,0%) і, у переважній більшості випадків, призводить до тимчасової втрати працездатності у людей молодше 45 років, що є серйозною соціально-економічною проблемою в усьому світі. У середньому, тривалість болю становить близько 10 днів; у 70% пацієнтів больовий синдром регресує протягом 1 міс, а в 10% випадків біль має хронічний характер і триває більше 3 міс [14, 15]. У низці випадків біль у шиї може бути єдиним проявом цервікальної дорсопатії, але частіше він поєднується з іншими симптомами, а також з ознаками дорсопатії іншої локалізації. За аналогією з терміном «біль у нижній частині спини», який стійко використовують в літературі, знайшов відображення в МКБ-10; у низці ряді публікацій, в основному науково-популярних, згадується біль у верхній частині спини. Це цілком виправданно. Біль у шиї вважають одним із проявів офісного синдрому – складного симптомокомплексу, який включає порушення в різних органах і системах і розвивається в офісних службовців у зв'язку з впливом на них різних факторів навколишнього робочого середовища; цей синдром виявляють у 60–70% осіб працездатного віку [16].

Причини болю у шиї дуже різноманітні. Виділяють вертеброгенні і невертеброгенні етіологічні фактори. Вертеброгенний больовий синдром у більшості випадків зумовлюється дегенеративно-дистрофічними змінами елементів хребтово-рухового сегмента (ХРС). Слід зазначити анатомічні особливості шийних хребців, тіла яких мають гачкуваті відростки і унковертебральні зчленування (суглоб Luschka). Примітною рисою шийних хребців є наявність поперекових відростків, які утворюють канал, де проходить хребтова артерія. Тіла верхніх шийних хребців з'єднані додатковим суглобом (суглоб Cruveilhier), який утворений зубом другого хребця і передньої дугою атланта [17]. При радикулопатії біль у шиї виникає внаслідок механічної компресії корінців і асептичного запалення у корінцевій зоні і периневральних структурах. При цьому розвиваються набряк, ішемія, мікроциркуляторні розлади, зумовлені вивільненням протизапальних цитокинів з пульпозного ядра диска в епідуральний простір, таких, як А2, лейкотрієн В4, тромбоксан В2, фактор некрозу пухлини α [18, 19].

У цих умовах підвищується збудливість ноцицепторів, з'являються вогнища патологічної ектопічної імпульсації, що

приводить до сенситизації спінальних і супраспінальних ноцицептивних нейронів. Біль має змішаний характер – крім ноцицептивного присутній і нейропатичний компонент.

У зв'язку з анатомічними і біомеханічними особливостями шийного відділу хребта найбільш часто патологічні зміни спостерігаються в нижніх шийних хребцях і оточуючих структурах, на які припадає найбільше рухове навантаження. Як правило, при радикулопатії страждають корінці С5–С7. Радикулярний больовий синдром характеризується наявністю гострого болю, парестезій та інших сенсорних порушень, які іррадіюють у зону дерматома і поєднуються з руховими порушеннями в зоні ураженого корінця [14, 20, 21].

Розвиток рефлекторного м'язово-тонічного синдрому пов'язано з артрозом фасеточних суглобів, гіпертрофією зв'язкового апарату, залученням у патологічний процес краніальних м'язів і м'язів верхнього плечового поясу. Провокуючими факторами є неадекватне тривале статичне або динамічне навантаження, переохолодження, що призводить до рефлекторного напруження м'язів, які самі стають джерелом болю. Рефлекторні больові синдроми в області шиї, як правило, характеризуються гострим перебігом і односторонньою локалізацією. Біль посилюється при розтягуванні шийних м'язів і має ниючий, тягнучий характер; є обмеження рухів у шийному відділі хребта; об'єктивно виявляють напруження м'язів, ділянки локального м'язового ущільнення; симптоми випадання відсутні.

Нерідко на тлі м'язово-тонічного синдрому формується міофасціальний больовий синдром. Важливими факторами, що призводять до розвитку міофасціального больового синдрому на шийному рівні, є антифізіологічні пози голови, патологія плечових суглобів, переохолодження, захворювання системи кровообігу [10, 22].

Звуження міжхребцевих отворів внаслідок дегенеративно-дистрофічних змін ХРС зумовлює компресію не тільки корінців, але і хребтових артерій, що тягне за собою розвиток синдрому хребтової артерії. Часто він зустрічається у людей молодого та середнього віку. Термін «синдром хребтової артерії» є збірним і об'єднує комплекс церебральних, судинних, вегетативних симптомів. Основними патогенетичними механізмами синдрому хребтової артерії є компресія стовбура артерії, вегетативного сплетення і звуження просвіту судини у зв'язку з рефлекторним спазмом, що зумовлює зниження припливу крові до задніх відділів головного мозку з подальшою недостатністю мозкового кровообігу [23].

Збір анамнезу, визначення характеристик больового синдрому та провокувальних чинників психологічного стану пацієнта, виявлення рефлекторних синдромів і вогнищевої неврологічної симптоматики – запорука правильного вибору подальшої тактики ведення хворого.

Лікування пацієнтів з болем у шиї вимагає особливо ретельного та індивідуального підходу. З урахуванням багатокомпонентності больового синдрому та варіантів перебігу захворювання терапія повинна бути комплексною і включати в себе як медикаментозні, так і немедикаментозні методи. Формування правильного рухового стереотипу, обмеження навантаження в гострій період, використання тимчасової іммобілізації, підтримання емоційного фону пацієнта, адекватна лікувальна гімнастика перешкоджають хронізації больового синдрому, формуванню больової поведінки і сприяють швидкому одужанню. У першу чергу необхідно живити заходи щодо зменшення або усунення больового синдрому. Під час вибору медикаментозного лікування слід урахувати вік пацієнта, наявність супутньої патології і її медикаментозну корекцію, ефективність і безпеку препарату, наявність побічних ефектів, вартість лікарського засобу.

На перший план серед препаратів, які усувають біль, виступають нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), які мають високий анальгетичний потенціал у поєднанні з протизапальним ефектом.

Серед НПЗП диклофенак міцно утримує позиції ефективного препарату для лікування гострих та хронічних больових синдромів.

Уже давно відомим механізмом дії диклофенаку є інгібування активності ЦОГ-1 і ЦОГ-2, синтезу простагландину E2 (PGE2) і тромбоксану A2 (TxA2). А згідно з даними деяких останніх досліджень та зарубіжних обзорів ступінь інгібування PGE2 диклофенаком перевищує рофекоксиб, мелоксикам, ібупрофен, напроксен і корелює з концентрацією препарату в плазмі крові [Tong J. Gan Diclofenac: an update on its mechanism of action and safety profile (Duke University Medical Center, Durham, North Carolina, USA; Current Medical Research & Opinion (2010, Vol. 26, № 7)].

Також у недавньому рандомізованому клінічному дослідженні у хворих з остеоартритом (Beaulieu A., Peloso P., Haraoui B. et al. Once-daily, controlled-release tramadol and sustained-release diclofenac relieve chronic pain due to osteoarthritis: a randomized controlled trial. Pain Res Manag. 2008, 13 (2): 103–110) було доведено, що при застосуванні диклофенаку у дозі 75–100 мг і трамадолу у дозі 200–400 мг протягом 6 тиж вплив на зниження інтенсивності больового синдрому в обох групах пацієнтів був однаковим.

На фармацевтичному ринку України з'явився препарат Раптен (діюча речовина диклофенак натрію; виробництво «Хемофарм» АД, Сербія, у складі німецького холдингу STADA). Препарат випускають у формі ампул по 3 мл (75 мг диклофенаку Na) і 1% гелю для зовнішнього застосування (40 мг у тубі).

Сьогодні серед безлічі різновидів препаратів місцевої дії на основі НПЗП переважно використовують мазі та гелі, причому гелі мають низку переваг перед мазями. На відміну від мазей гелі володіють пролонгованою дією, завдяки чому їх можна застосовувати на ніч. Гелі звожують шкіру і, в порівнянні з мазями, краще всмоктуються. Завдяки цьому їхня фармакотерапевтична дія більш виражена. Крім того, на відміну від мазей при потрапленні на шкіру або одяг вони легко змиваються водою, не залишаючи слідів. Гелі (від лат. gelo – «застигає») – структуровані дисперсні системи, що складаються з високомолекулярних і низькомолекулярних речовин. Наявність тривимірного полімерного каркаса (сітки) надає гелям механічні властивості твердих тіл (відсутність плінності, зберігання форми, міцність) і здатність до деформації (пластичність і пружність).

У порівнянні з мазями гелі є вкрай перспективною лікарською формою, оскільки мають рН, близьке до рН шкіри, не закупорюють пори шкіри, швидко нерівномірно розподіляються. Для досягнення більш швидкого клінічного результату поєднують ампульовані і гелеві форми Раптену. При цьому Раптен в ампулах вводять ввдень, а гель втирають на ніч.

Мета дослідження: визначення ефективності комбінованої терапії препарату Раптен в ампулах та Раптен-гелю у комплексному лікуванні хворих на цервікалгію вертеброгенного походження.

Завдання дослідження: вивчення клінічної ефективності, переносимості та безпеки препарату Раптен в ампулах і Раптен-гелю у хворих з цервікалгією.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У даному дослідженні використовували: клініко-неврологічний метод, рентгенографію шийного відділу хребта за класичною методикою у 2 проекціях та при функціональному навантаженні, нейровізуалізацію (комп'ютерна томографія (КТ), МРТ) шийного відділу хребта, статистичний метод дослідження. Оцінювання інтенсивності больового синдрому пацієнтами здійснювали за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ). Для визначення оцінки функціональної активності хворих застосовували індекс Ос-

Динаміка вираженості болювого синдрому за ВАШ та ступеня функціональної активності за індексом Освестрі у хворих до і після лікування препаратами Раптен та Раптен-гель

Показники	1-а група		2-а група	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
ВАШ, бали	5,4±0,2	4,3±0,1	5,0±0,2	2,8±0,1
Індекс Освестрі, бали	23,6±1,1	14,1±0,7	28,5±1,7	8,9±0,3

Примітка. Достовірність розходжень $p < 0,05$.

вострі. Індекс Освестрі широко застосовували для оцінювання ступеня порушення життєдіяльності, зумовленого патологією хребта [19, 22]. Опитувальник Освестрі розроблений у 1980 р. Джеремі Фейрбенком. Він складається з 10 розділів. Для кожного розділу максимальний бал дорівнює 5.

Було проведено обстеження та лікування 52 пацієнтів з шийним болювим синдромом: 25 чоловіків (48,1%) і 27 жінок (51,9%) віком від 32 до 68 років. Хворі були розподілені на 2 однорідні групи, співставні між собою за статтю та віком. У 1-у групу увійшли 26 осіб з шийним болювим синдромом, 2-у групу склали також 26 пацієнтів з цією патологією. Усім хворим призначали стандартну базову терапію для лікування цервікалгії. Відмінності полягали в тому, що хворим 1-ї групи призначали препарат Раптен в ін'єкціях 3,0 мл внутрішньом'язово № 10 вранці. Хворим 2-ї групи призначали препарат Раптен в дозі 3,0 мл внутрішньом'язово № 10 і до ін'єкцій додавали Раптен-гель 3–4 см (для місцевого застосування) увечері на область болю протягом 10 днів. У схему лікування також було включено загальноприйнятні методи фізіотерапії.

У базову терапію включали медикаментозну терапію: міорелаксанти; протинабрякові препарати, вітаміни групи В, хондропротектори у поєднанні з дотриманням пацієнтами ортопедичного режиму.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Відчуття болю в області шийного відділу хребта було основною скаргою у всіх обстежених пацієнтів.

Найчастіше хворі характеризували біль як: ниючий – у 24 (46,2%) хворих, тупий – у 20 (38,5%), тиснучий – у 21 (40,4%), тягнучий – у 18 (34,6%), свердлючий – у 17 (32,7%). У 12 (23,1%) осіб біль супроводжувався почуттям печіння. Біль, як правило, посилювався під час статичних навантажень і зменшувався у спокої – у 32 (61,5%) хворих, рідше посилювався на початку рухів в шийному відділі і верхньому плечовому поясі – у 28 (53,8%) хворих. У 49 (94,2%) хворих відзначали обмеження руху у шийному відділі, більш виражене вранці, яке було пов'язане з напруженням м'язів шиї. У хворих з вертеброгенною цервікобрахіалгією біль поширювався на руку: у надпліччя і плече – у 22 (42,3%) хворих, ліктвову область – у 17 (32,7%), передпліччя і кисть – у 8 (15,4%) або на обидві руки – у 9 (17,3%) хворих. Нерідко біль локалізувався у лопатковій і надлопатковій областях – у 18 (34,6%) хворих. У хворих з цервікокраніалгією іррадіація болю була в потиличну частину – у 44 (84,6%), рідше в тім'яну – у 22 (42,3%) і скроневі області – у 28 (53,8%) хворих. Серед порушень чутливості 12 (23,1%) пацієнтів відзначали наявність парестезій (поколювання, печіння, оніміння) різного ступеня вираженості у верхніх кінцівках.

Болювий синдром був легко виражений у 15 (28,9%) осіб, помірно виражений – у 27 (51,9%) осіб, виражений болювий синдром відзначали у 10 (19,2%) осіб.

Головний біль у пацієнтів мав дифузний характер, з локальним акцентом у потиличній області, інколи – нападоподібний характер, супроводжувався парестезіями, посиленням під час нахилу і повороту у здорову сторону. У всіх хворих спостерігалася гіпералгізія місця точок прикріплення

м'язів шиї. Вестибулярні порушення спостерігалися у 27 (51,9%) хворих.

Тривалість захворювання у пацієнтів обох груп становила від 4 до 7 років, у середньому – $5,5 \pm 0,8$ року при частоті загострень 3–4 рази на рік.

Причинами, що провокували це загострення, були біомеханічні фактори (підняття важких речей, невдалі рухи, тривала фізична робота, тривале перебування у незручній позі), температурні фактори (переохолодження – загальне або місцеве), психоемоційні фактори (хронічна психотравма). У 16 (30,8%) хворих не вдалося визначити провокувального фактора.

Нейровізуалізація дозволила оцінити ступінь дегенеративно-дистрофічних змін у шийному відділі хребта, серед яких пошкодження капсули одного міжхребцевого диска було виявлено у 13 (25,0%) пацієнтів, двох і більше дисків – у 29 (55,8%) обстежених хворих. Такі пошкодження за результатами МРТ/КТ-дослідження супроводжувалися грижею диска у 7 (13,5%) пацієнтів, протрузією – у 17 (32,7%). За даними рентгенографії у всіх пацієнтів був згладжений фізіологічний лордоз у тій чи іншій мірі, виявлено артрози унковертебральних зчленувань у 44 (84,6%) пацієнтів, субхондральний склероз – у 24 (46,2%) пацієнтів, зниження висоти одного або декількох дисків – у 42 (80,8%) пацієнтів.

Інтенсивність болювого синдрому в області шиї оцінювали за 10-бальною шкалою ВАШ. Оцінювання ступеня порушення функціональної активності життєдіяльності проводили за індексом Освестрі (таблиця).

За шкалою ВАШ вихідна суб'єктивна оцінка болю у пацієнтів 1-ї групи складала в середньому $5,4 \pm 0,2$ бала. Після лікування цей показник склав $4,3 \pm 0,1$ бала. У пацієнтів 2-ї групи початкове значення в середньому складало $5,0 \pm 0,2$ бала, після лікування – $2,8 \pm 0,1$ бала.

За даними індексу Освестрі у 1-ї групи показник функціональної активності склав до лікування $23,6 \pm 1,1$ бала. Після лікування цей показник склав $14,1 \pm 0,7$ бала. У пацієнтів 2-ї групи індекс Освестрі склав до лікування $28,5 \pm 1,7$ бала, після лікування – $8,9 \pm 0,3$ бала.

Таким чином, у ході дослідження було відзначено зменшення болювого синдрому за ВАШ та покращання функціональної активності за індексом Освестрі в обох групах. Отримані дані свідчили про більш виражені зниження показників у групі комбінованої терапії препаратом Раптен. Це було зумовлено посиленням та подовженням протизапального та анальгетичного ефектів у 2-й клінічній групі.

При місцевому застосуванні препарату було досягнуто зменшення болю в місці нанесення гелю у 18 (34,6%) хворих; усунення болювого синдрому відзначено у 34 (65,4%) хворих.

Препарат добре переносився як у формі ін'єкцій, так і у формі гелю. Лише у 1 (1,9%) хворого відзначено побічний ефект у вигляді дерматиту (кропив'янки), що зумовило відміну препарату. У одного пацієнта виник біль в епігастрії, який був пов'язаний з призначенням ін'єкційної форми препарату. Такий біль відзначали і раніше у більш вираженій формі як реакцію на вживання будь-яких НПЗП, проте відміняти препарат через виражену ефективність хворий відмовився; біль у шлунку було усунено застосуванням омепразолу.

ВИСНОВКИ

1. Дослідження встановило високу ефективність препарату Раптен та його комбінації з Раптен-гелем для усунення гострого болювого синдрому у хворих з вертеброгенною цервікалгією, а також його відносно безпеку при десятиденному курсі.

Боль в шее. Лечение пациентов требует особого тщательного и индивидуального подхода
Е.В. Харина, Е.В. Дмитриева

В статье рассматриваются вопросы лечения цервикалгии с помощью различных форм препарата Раптен – в ампулах и гелеобразной форме. Показана высокая эффективность и безопасность препарата Раптен и его комбинации с Раптен-гелем для устранения острого болювого синдрома у больных с вертеброгенной цервикалгией.

Ключевые слова: вертеброгенная цервикалгия, Раптен, Раптен-гель, эффективность.

2. Раптен можна вважати препаратом вибору у хворих з вертеброгенною цервікалгією внаслідок потужної протизапальної дії. У цих пацієнтів призначення Раптену приводить до усунення або зменшення тяжкості болювого синдрому, зменшення тривалості лікування, а також сприяє поліпшенню якості життя.

Pain in the neck. Treatment of patients require special care and individual approach
E.V. Kharina, E.V. Dmitrieva

This article discusses the treatment of pain in the neck with various forms of Rapten – ampoules and gel. It was shown the high efficacy and safety Rapten in ampoules and its combination with Rapten gel for treatment of acute pain in patients with vertebral cervicalgia.

Key words: Vertebrogenic cervicalgia, Rapten, Rapten gel, efficiency.

Сведения об авторах

Екатерина Васильевна Харина – ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии Национальной академии медицинских наук Украины», 61068, г. Харьков, ул. Академика Павлова, 46

Елена Викторовна Дмитриева – ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии Национальной академии медицинских наук Украины», 61068, г. Харьков, ул. Академика Павлова, 46

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Шевага В.М. Остеохондроз хребта: від патогенетично обґрунтованого діагнозу характеру болювого синдрому до ефективного лікування // Міжнародний неврологічний журнал. – 2006. – № 3 (7). – С. 40–44.
- Алексеев В.В. Неврологические аспекты лечения острых скелетно-мышечных болевых синдромов. Руск. мед. журн. – 2004; 12 (5): 266–269.
- Hall H. Back pain. In: Editor-in-chief Noseworthy J.H. Neurological therapeutics principles and practice. 2-nd ed. Oxon: Informa Healthcare; 2006; vol. 1. chapt. 21: 240–256.
- Braddom R.L. Perils and pointers in the evaluation and management of back pain. Semer Neurol. – 1998; 18: 197–210.
- Buchrier M., Neubauer E., Zehli-Hinguranage A., Schiltenswolf M. Age, as a predating factor in the therapy outcome of multi-disciplinary i treatment of patients with chronic low back pain – a prospective longitudinal clinical study in 405 patients. Clin. Rheumatol. 2007; 26: 385–392.
- Яковлева Л.В., Шаповал О.Д., Зупанец І.А. Механізми фармакологічного діяння ненаркотических анальгетиків і нестероїдних протівовоспалительних препаратів // Свременные аспекты рационального обезболивания в медицинской практике. Сб. статей. – К.: Морит, 2000. – 63 с.
- Шостак Н.А., Клименко А.А., Правдюк Н.Г. Боль в спине – некоторые аспекты диагностики и лечения // Русский медицинский журнал. – 2006. – Т. 14, № 2. – С. 87–89.
- Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы /Под ред. В.П. Штока, О.С. Левина. – М.: МИА, 2006. – 520 с.
- Asvang E., Kehlet H. Chronic pSstoperative pain: the case of inguinal herniorrhaphy. Br. J. Anaesth. 2005; 95: 69–76.
- Мищенко Т.С. Боль в спине: механизмо-обоснованные подходы к лечению //Здоров'я України. – 2014. – № 2/29. – С. 13.
- Браун Р. Стратегия лечения нейропатического болювого синдрома – это искусство //Международный неврологический журнал. – 2007. – № 3 (13). – С. 100–114.
- Болевые синдромы в неврологической практике /Под ред. Я.Л. Голяубева. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 330 с.
- Веселовский В.П. Клиническая классификация вертебро-неврологических синдромов. – Казань, 1995. – 144 с.
- Вейн А.М. Болевые синдромы в неврологической практике – М.: МЕДпресс-информ, 1999. – 365 с.
- Adams R., Victor M., Ropper A. Pain in the back, neck and extremities // Principles of neurology. – 1997. – P. 194–225.
- Данилов А.Б., Курганова Ю.М. Офисный синдром // РМЖ. – 2011. – № 30. – С. 1902–1908.
- Попелянский Я.Ю. Заболевания периферической нервной системы. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1989. – 464 с.
- Левин О.С., Макотрова Т.А. Вертеброгенная шейная радикулопатия // РМЖ. – 2012. – № 12. – С. 621–627.
- Gatchel K.J., Gardea M.A. Lower backpain: psychosocial issues. Their importance in predicting disability, response to treatment and search for compensation //Neurol Clin. – 1999. – Ко/. 77. – P. 149–166.
- Rose Steinhauer C. Comparison of Jornoxiam and rofecoxib in patients with activated osteoarthritis (COLOR Study) //Clin. Drug Investig. – 2004. – Vol. 24, № 4. – P. 227–236.
- Rowe L.J. Imaging of mechanical and degenerative syndromes of the lumbar spine //Clinical anatomy and management of low back pain. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997. – P. 275–313.
- Hosseinzadeh H., Moallem S.A., Moshiri M., Sarnavazi M.S. et al. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of cyanocobalamin (vitamin B12) against acute and chronic pain and inflammation in mice// Arzneimittelforschung. – 2012. – Vol. 62, № 9 7. – P. 324–329.
- Калашников В.И. синдром позвоночной артерии: клинические варианты, классификация, принципы диагностики и лечения //Международный неврологический журнал. – 2010. – № 1 (31). – С. 93–99.

Статья поступила в редакцию 22.10.2015