**Оригінальна стаття** / *Original article*

Том 2, №4 • 2017

PainMedicine Journal

Медицина Болю // Медицина Боли

www. painmedicine.org.ua

Міждисциплінарний • Науково-практичний журнал

# Епідуральна інфільтрація глюкокортикоїдів та місцевих анестетиків при лікуванні неспецифічного болю у спині

Волкова Ю. В.[2], Чаплинський Р. П.[1], Бабалян Ю. О.[1], Калашніков М. С.[1], Омельченко-Селюкова А. В.[2]

[1] КЗОЗ "Обласна клінічна лікарня – Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф", відділення анестезіології, Центр лікування болю, Харків, Україна; [2] Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

**Резюме. Актуальність.** *Неспецифічний біль у спині (НБС) – найчастіша скарга після невеликих травм і гострих респіраторних захворювань та провідна причина обмеження фізичної активності пацієнтів молодше 45. Це захворювання продовжує залишатися соціально значущою медичною проблемою, як в результаті тривалої непрацездатності цієї групи пацієнтів, так і через високу вартість лікування.*

**Мета.** *Оцінити ефективність епідуральної інфільтрації місцевих анестетиків (МА) і глюкокортикостероїдів (ГКС) при неспецифічному болю в спині, пов'язаних з дегенеративно-дистрофічним ураженням різних відділів хребта, і визначити його вплив на покращення якості життя таких хворих.*

**Матеріали та методи.** *Проаналізовані результати лікування 71 пацієнта віком від 36 до 74 років, які перебували на лікуванні у Центрі лікування болю та неврологічному відділенні КЗОЗ "ХОКЛ-ЦЕМД та МК" з 2016 по 2017 роки з приводу хронічного НБС. Пацієнти були розподілені на 2 групи: основна – 38 осіб, яким в якості монотерапії епідурально вводили розчин ГКС та МА, та контрольна – 33 пацієнти, яким проводили стандартне консервативне лікування.*

**Результати.** *У результаті проведеної терапії пацієнти відчували зменшення болю в спині, покращення загального самопочуття та якості життя. Однак через 6 тижнів після лікування рівень болю в групі, що отримувала епідуральні ін'єкції, був нижчий у 1,7 раза порівняно зі стандартною терапією. Покращення життєдіяльності та загального функціонування удвічі, порівняно з результатами до лікування, спостерігалось в основній групі через 3 тижні після початку терапії, в той час як пацієнти контрольної групи не досягли такого результату навіть через 6 місяців після лікування.*

**Висновки.** *Проведене дослідження показало доцільність використання епідуральних ін'єкцій розчину глюкокортикоїду та місцевого анестетику у пацієнтів з хронічним неспецифічним болем у спині.*

**Ключові слова:** *біль у спині, якість життя, епідуральні ін'єкції, глюкокортикостероїди, місцеві анестетики*

## Вступ

Неспецифічний біль у спині (НБС) виникає у людей будь-якого віку і є провідним фактором втрати працездатності у всьому світі, тому медичну і соціальну значимість цієї патології важко переоцінити[1, 2]. Поширеність НБС у країнах Західної Європи і США сягає 45–80 %, причому хронічні болі відчувають 10–30 % населення, а по медичну допомогу звертаються лише 5 % хворих [2–4]. Відомо, що загальні витрати на лікування НБС утричі перевищують вартість лікування онкологічних хворих, а в рейтингу причин тимчасової непрацездатності він займає 2 місце [5].

Причин виникнення болю у спині безліч. Насамперед їх можна поділити на вертеброгенні (грижа міжхребцевого диска, спондилоартроз, спондильоз, спондилолістез, стеноз хребтового каналу, остеопороз та інші) та невертеброгенні (міофасціальний синдром, розтягнення зв'язок і м'язів, фіброміалгія та ін.) [6]. Зрозуміло, що тільки ефективна багатокомпонентна допомога пацієнтам з НБС може повною мірою привести до одужання, але, на нашу думку, першочергово пацієнти потребують адекватного знеболення задля покращення якості життя, незалежно

від етіологічних факторів, що викликали цей симптомокомплекс.

НБС, у контексті сучасної патогенетичної класифікації болю, можна віднести до змішаного типу [6–8]. Центральна частина міжхребцевого диска містить велику кількість фосфоліпази А2 (ФА2), яка ферментує арахідонову кислоту, в результаті чого утворюються такі медіатори болю, як простагландини та лейкотрієни. При взаємодії з ноцицепторами фіброзного кільця міжхребцевого диска, задньої поздовжньої зв'язки, твердої мозкової оболони вони забезпечують ноцицептивний компонент НБС [9]. Також існують дані, згідно з якими запальні медіатори присутні в підвищених концентраціях у грижах і в дегенеративно змінених міжхребцевих дисках [10]. Простагландини, які у свою чергу також є похідними арахідонової кислоти, відповідають за загострення болю шляхом сенсибілізації периферичних ноцицепторів. Крім цього, в результаті ущемлення корінця, із сенсорних волокон, що оточують задній ріг спинного мозку, можуть вивільнятися нейрогенні медіатори болю, такі як субстанція Р, вазоактивний інтестинальний пептид (ВІП) і пептид, що регулюється кальцитоніновим геном (ПРКГ), які викликають формування нейропатичного компонента болю[11,12]. Змішаний характер больового синдрому, недостатня ефективність лікування болю в гострий період можуть вважатися основними факторами хронізації больового синдрому [8, 10]. Таким чином, важливо, враховуючи патофізіологічні механізми розвитку НБС, максимально ефективно ліквідувати больовий синдром на ранніх стадіях хвороби, знижуючи ймовірність переходу синдрому в хронічну форму.

Згідно з уніфікованим клінічним протоколом МОЗ України № 311 від 25.04.2012 № 311, для контролю хронічного больового синдрому використовуються нестероїдні протизапальні та протиревматичні засоби. У США епідуральні ін'єкції є одним із найбільш розповсюджених методів менеджменту хронічного болю в спині і нижніх кінцівках [2, 6, 12]. Арсенал препаратів для епідуральних блокад зростає з кожним роком, але найбільше привертають увагу публікації про ефективність епідурального введення розчинів глюкокортикостероїдів (ГКС) та місцевих анестетиків [13]. В основі аналгетичного ефекту ГКС лежить їх здатність пригнічувати фермент ФА2, що перериває місцеві запальні реакції, в результаті зменшується набряк і защемлення нервових волокон [7, 13]. Поряд з тим, ГКС, введені в епідуральний простір, можуть пригнічувати біль за допомогою їх здатності припиняти ектопічні імпульси з пошкодженого нерва і знижувати провідність в інтактних немієлінізованих волокнах типу С [14]. Епідуральна ін'єкція місцевого анестетику (МА) може збільшити приплив крові до ішемізованого нерва і, подібно ГКС, уповільнити або зупинити ноцицептивну передачу [10, 15]. Крім того, розчин місцевого анестетику може надавати аналгетичний ефект шляхом вимивання прозапальних цитокінів і сприяти адгезіолізису рубцевої тканини [7]. Незважаючи на всі переваги данного методу лікування, в літературі недостатньо даних, які б підтверджували ефективність епідурального введення ГКС та МА при неспецифічному болю у спині.

**Мета роботи.** Визначити ефективність епідурального введення розчину ГКС та МА у пацієнтів з хронічним неспецифічним болем у спині і оцінити його вплив на покращення якості життя таких хворих.

**Метеріали та методи.** До проспективного когортного дослідження було включено 71 пацієнта з хронічним НБС віком від 36 до 74 років, які перебували на лікуванні у Центрі лікування болю та неврологічному відділенні КЗОЗ "ХОКЛ-ЦЕМД та МК" з 2016 по 2017 роки. Усіх хворих було поділено на 2 групи: основна (до неї увійшло 38 осіб – 22 жінки та 16 чоловіків, середній вік 51,44 ± 8,77 років), які в якості лікування отримали лише курс епідуральних ін'єкцій, та контрольна (33 пацієнти – 21 жінка та 12 чоловіків, середній вік 53,08 ± 7,46), які отримали стандартну для цієї патології терапію. При аналізі даних виявлено, що досліджувані групи пацієнтів достовірно не відрізняються за віковими, антропометричними параметрами, залежно від статі та фізичного стану.

Обстеження починалося з клінічного огляду, за результатами якого проводився відбір пацієнтів згідно з критеріями включення та виключення.

Критеріями включення були:

- Вік понад 18 і менше 75 років.
- Біль у спині з іррадіацією або без такої.
- Інтенсивність болю за ВАШ – 4 бали і більше.
- Тривалість болю – 3 місяці та більше.
- Підписання інформованої згоди на участь у дослідженні.
- Фізичний статус II–III за ASA.
- Доведений зв'язок больового синдрому з патологією міжхребцевого диска (МРТ, КТ).
- Відсутність протипоказань до пункції епідурального простору.
- Значне обмеження рухової активності і погіршення якості життя.

Критерії виключення:

- Наявність тяжкої соматичної патології.
- Перелом хребта в анамнезі.
- Онкологічні хвороби.
- Інфекційний процес у стадії загострення.

Інтенсивність больового синдрому та його вплив на життя оцінювали перед першою блокадою, безпосередньо після неї, через 3 тижні, через 6 тижнів і через 6 місяців. Кратність курсу ін'єкцій і необхідність проведення повторних курсів блокад визначали, виходячи з особливостей клінічної симптоматики і даних інструментального обстеження кожного конкретного пацієнта. Термін спостереження склав від 2 до 6 місяців.

Оцінку больового синдрому проводили за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ). При використанні ВАШ пацієнту пропонували висловити суб'єктивне відчуття болю. Шкала проградуйована від 0 до 10, де 0 – відсутність болю, 10 – максимально сильний біль, який коли-небудь відчував пацієнт.

Також з метою оцінки якості терапії використовували опитувальник Освестрі. Він дає можливість у балах оцінити вплив болю на самообслуговування, сон, суспільне

**Рис. 1.** Пункція епідурального простору на рівні C7–Th1 та введення розчину ГКС та МА

життя, переміщення в просторі, спроможність піднімати важкі предмети, тривалий час стояти і сидіти. Опитувальник представлений 10 розділами, в кожному з яких 6 пунктів. Хворий позначає в кожному розділі тільки один пункт, який найбільше відповідає його стану. Лікар залежно від порядкового номера квадратика (1, 2, 3, 4, 5, 6) проставляє бали (0, 1, 2, 3, 4, 5). Індекс відповідей дорівнює сумі балів десяти відповідей, помножених на 2. Максимальна кількість балів – 50, а максимальний відсоток дорівнює 100.

**Методика епідуральної ін'єкції**. На початку маніпуляції виконували катетеризацію периферичної вени, весь час здійснювали моніторинг артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, сатурації. У положенні пацієнта на животі на рентгенпрозорому столі проводили триразову обробку операційного поля 70 % розчином етанолу. Існує декілька різновидів епідуральної блокади, але ми віддаємо перевагу інтерламінарному методу, оскільки він дозволяє проводити сегментарну блокаду в проблемному сегменті. Рівень пункції епідурального простору залежав від ураженого сегменту хребта – від L5 до Th12 при залученні попереково-крижового відділу хребта та від C5 до Th1 при болі в шийному відділі. Пункцію епідурального простору виконували голкою для епідуральної анестезії зі зрізом типу Туохі діаметром 18G в асептичних умовах, з дотриманням принципів сегментарності, після інфільтрації шкіри, підшкірної клітковини і міжостистої зв'язки 2 % розчином лідокаїну, як зображено на рисунку 1.

За допомогою цієї голки вводили контраст Visipaque 1 мл під контролем електронно-оптичного перетворювача (ЕОП). Рентгенконтроль розповсюдження контрасту дозволяв точно ідентифікувати епідуральний простір (див. рис. 2). Після візуалізації в епідуральний простір вводили розчин бупівакаїну 5 мг/мл в об'ємі 1 мл з додаванням 1 мл Кеналог 40. Із ГКС ми віддаємо перевагу препарату Кеналог 40, до складу якого входить тріамцинолон ацетонід, який, блокуючи ФА2, забезпечує швидку і пролонговану протизапальну і болезаспокійливу дію і має найбільш виражений деструктивний вплив на кили. Після ін'єкції пацієнтів укладали на 15 хв на "хвору" сторону, що дозволяло фіксуватися лікувальній суміші на ураженому корінці.

Статистична обробка отриманих даних проводилася в такий спосіб: спочатку перевірялась відповідність ряду даних вибірки нормальному закону розподілу за допомогою критерію Шапіро – Уілка. Для порівнянь застосовувався параметричний t-критерій Стьюдента або непараметричний критерій Манна – Уітні. Порівняння якісних ознак проводилося за допомогою точного критерію $\chi 2$ із включенням критерію Мак-Немара. Розрахунки проводилися на персональному комп'ютері за допомогою пакета програм Microsoft Office та Statistica 7.0. Відмінності вважали достовірними при $p < 0,05$.

**Результати та їх обговорення**. В результаті проведеної терапії пацієнти відчували зменшення болю в спині, покращення загального самопочуття та якості життя. Так, при аналізі показників інтенсивності болю за ВАШ було виявлено достовірне зниження показників (рис. 3): через тиждень після лікування у пацієнтів основної групи інтенсивність болю знизилась на 57,6 % порівняно зі зниженням на 29,5 % серед хворих контрольної групи. Така тенденція зберігалась протягом усього періоду спостереження. Через 6 тижнів рівень болю в групі, що отримувала епідуральні ін'єкції, був нижче в 1,7 раза порівняно зі стандартною терапією.

За допомогою опитувальника Освестрі визначали порушення життєдіяльності пацієнтів до і після лікування. В результаті дослідження було виявлено достовірне зниження балів серед опитуваних усіх груп після курсу призначеного лікування. Однак у пацієнтів основної групи визначали покращення життєдіяльності у два рази, порівняно з результатами до лікування, вже з 3-го тижня, тобто після 2-ї блокади, в той час як пацієнти контрольної групи не досягли такого результату навіть через 6 місяців після лікування.

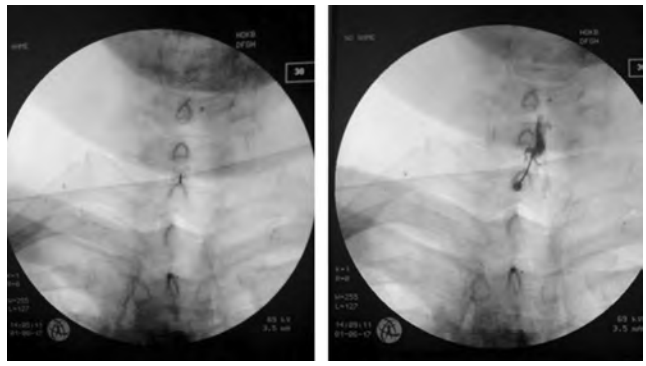

**Рис. 2.** Знімок ЕОП у фронтальній проекції для контролю положення голки в епідуральному просторі(зліва) та розповсюдження контрасту в епідуральному просторі

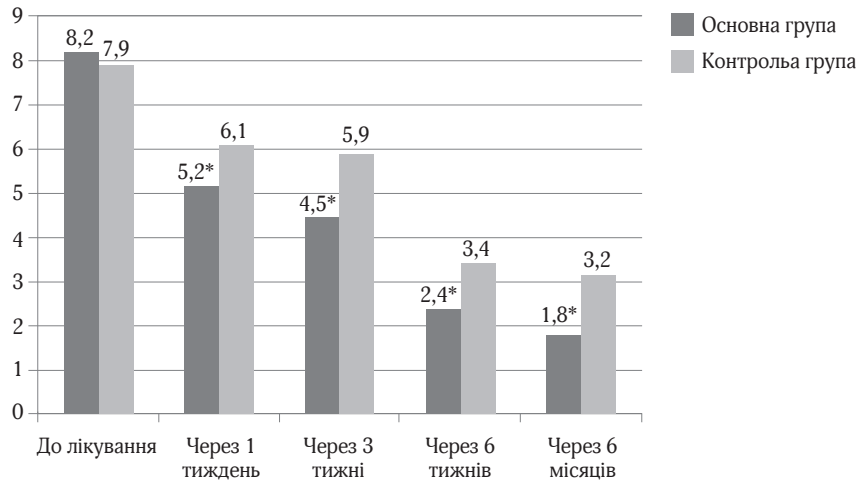


**Рис. 3.** Динаміка інтенсивності болю за ВАШ к пацієнтів обох груп до і після лікування

*Примітка: * – різниця показників достовірна порівняно з такими в контрольній групі (p < 0,05)*

## Висновки

Проведене дослідження показало доцільність використання епідуральних інфільтрацій розчину глюкокортикоїду та місцевого анестетику в пацієнтів з хронічним неспецифічним болем у спині та його кращу ефективність порівняно зі стандартною терапією.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Таблиця 1.** Динаміка показників опитувальника Освестрі у пацієнтів різних груп до і після лікування

| Група / Період спостереження | Основна, у балах (0–50) | Контрольна, у балах (0–50) | Основна, індекс у відсотках (0–100) | Контрольна, індекс у відсотках (0–100) |
|---|---|---|---|---|
| До лікування | 28,8 ± 0,8 | 29,1 ± 1,1 | 58,4 ± 1,8 | 58,9 ± 2,2 |
| Через 1 тиждень | 17,5 ± 0,6 | 19,1 ± 0,8 | 42,1 ± 1,7 | 41,3 ± 1,3 |
| Через 3 тижні | 12,6 ± 1,2* | 18,9 ± 1,4 | 27,4 ± 2,6* | 38,9 ± 2,7 |
| Через 6 тижнів | 11,1 ± 0,9* | 16,9 ± 1,1 | 25,3 ± 1,7* | 33,4 ± 1,3 |
| Через 6 місяців | 9,7 ± 0,8* | 15,7 ± 0,9 | 21,2 ± 1,4* | 31,9 ± 1,9 |

***Примітка:*** * – різниця показників достовірна порівняно з такими в контрольній групі (p < 0,05)

## Список літератури


1. Maher C. Non-specific low back pain / C. Maher, M. Underwood, R. Buchbinder // The Lancet. – 2017. – Vol. 389, N 10070. – P. 736–747.
2. Chatterjee R. The effect of low vitamin D on chronic non-specific low back pain: A systematic review / R. Chatterjee S. Hemmings, M. W. Laupheimer // International Musculoskeletal Medicine. – 2016. – Vol. 38, N 2. – P. 43–50.
3. Van Helvoirt H. Transforaminal epidural steroid injections influence Mechanical Diagnosis and Therapy (MDT) pain response classification in candidates for lumbar herniated disc surgery / Van Helvoirt H. et al. //Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. – 2016. – Vol. 29, N 2. – P. 351–359.
4. Свиридова Н. К. Боль в нижней части спины / Н. К. Свиридова // Междунар. неврол. журн.; МНЖ. – 2016. – № 5 (83). – С. 130–134.
5. Поворознюк В. В. Боль в нижней части спины. Распространенность, причины, механизмы развития и особенности диагностики / В. В. Привознюк // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2011. – №. 1. – С. 01.
6. Van Dongen J. M. Patient versus general population health state valuations: a case study of non-specific low back pain / Van Dongen J. M. et al. //Quality of Life Research. – 2017. – P. 1–7.
7. Баринов А. Н. Боль в спине: новые технологии и старые предрассудки / А. Н. Баринов, К. А Махинов, Д. А Сергиенко // Фарматека. – 2016. – №. 7.
8. Goubert D. Structural Changes of Lumbar Muscles in Non-specific Low Back Pain: A Systematic Review / Goubert D. et al. //Pain physician. – 2016. – Vol. 19, N 7. – C. E985.
9. Барыш А. Е. Современная методика инъекционного лечения вертеброгенной боли под контролем компьютерной томографии / А. Е. Барыш // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2014. – № 1–2 (13–14). – С. 30–37.
10. Квасницький Н. В. Эпидуральные инъекции стероидных препаратов в лечении корешкового синдрома, обусловленного дегенеративно-дистрофическим поражением позвоночника / Н. В. Квасницький, А. Н. Квасницький // Український нейрохірургічний журнал. – 2014. – № 4. – С. 55–60.

11. Данилов А. Б. Алгоритм диагностики и лечения боли в нижней части спины с точки зрения доказательной медицины /А. Б. Данилов // Нервные болезни. – 2010. – №4. – С. 11–18.
12. Helm Ii S. Percutaneous adhesiolysis in the management of chronic low back pain in post lumbar surgery syndrome and spinal stenosis: a systematic review / Helm Ii S. et al. // Pain Physician. – 2012. – N 15. –P. E435–E462
13. Manchikanti L. Growth of spinal interventional pain management techniques: analysis of utilization trends and Medicare expenditures 2000 to 2008 [published online ahead of print July 11, 2012]. / Manchikanti L., Pampati V., Falco J., Hirsch J. // Spine. – 2012.
14. Пятко В. Э. Место эпидуральных блокад в лечении боли нижней части спины / Пятко В. Э. и др. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. – 2009. – № 1. – С. 25–27.
15. Kuijpers T. A systematic review on the effectiveness of pharmacological interventions for chronic non specific low back pain / Kuijpers T. et al. // Eur Spine J. – 2011. – N 20. – P. 40–50.

**Epidural infiltration of glucocorticoids and local anesthetics in the treatment of non-specific back pain**

*Volkova Ju. V.[2], Chaplynskyy R. P.[1], Babaljan Ju. O.[1], Kalashnikov M. S.[1], Omelchenko-Seljukova A. V.[2]*

*[1]Municipal healthcare institution "Regional Clinical Hospital – Center of Emergency Medical Care and Disaster Medicine", Anesthesiology Department, Pain Management Center, Kharkiv, Ukraine; [2]Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine*

**Abstract**. **Background.** *Non-specific low back pain (NLBP) is the most common complaint following minor injuries and acute respiratory diseases and the leading cause of limiting physical activity in patients younger than 45 years. This disease is to be a socially significant medical problem, both as a result of continuous incapacity of this group of patients and high cost of treatment.*

**Research object**. *The aim of the research is to evaluate the effectiveness of epidural injection of local anesthetics (LA) and glucocorticosteroids in nonspecific back pain associated with degenerative-dystrophic lesions of various parts of the spine and determine its effect on improving the quality of life of the patients.*

**Materials and Methods.** *The results of treatment of 71 patients aged 36 to 74 years at the Pain Management Center and the Neurological Department of the Municipal healthcare institution "Regional Clinical Hospital – Center of Emergency Medical Care and Disaster Medicine" since 2016 to 2017 for chronic NLBP were analyzed. Patients were divided into 2 groups: the main group – 38 people, who received epidural steroids and LA solutionы as a monotherapy and 33 patients with standard conservative treatment.*

**Results.** *As a result of the therapy, these patients felt low back pain relief, improving of general well-being and life quality. However, the pain level in main group was 1.7 times lower compared to the control group in 6 weeks after treatment. The vital activity and general functioning improved twice as compared with the results in the main group before treatment, but patients of the control group did not achieve the result even in 6 months after the treatment.*

**Summary.** *Based on the study results we concluded that the epidural injections of the steroid solution and local anesthetic in patients with chronic non-specific low back pain can be used in the modeling of pain syndrome.*

**Key words:** *back pain, quality of life, epidural injections, glucocorticosteroids, local anesthetics*

**Эпидуральная инфильтрация глюкокортикоидов и местных анестетиков при лечении неспецифической боли в спине**

*Волкова Ю. В.[2], Чаплинский Р. П.[1], Бабалян Ю. А.[1], Калашников М. С.[1], Омельченко-Селюкова А. В.[2]*

*[1]КУОЗ "Областная клиническая больница – Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф", отделение анестезиологии, Центр лечения боли, Харьков, Украина; [2]Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина*

**Резюме. Актуальность.** *Неспецифическая боль в спине (НБС) – наиболее частая жалоба после небольших травм и острых респираторных заболеваний и ведущая причина ограничения физической активности пациентов моложе 45 лет. Это заболевание продолжает оставаться социально значимой медицинской проблемой, как в результате длительной нетрудоспособности этой группы пациентов, так и высокой стоимости лечения.*

**Цель.** *Оценить эффективность эпидуральной инфильтрации местных анестетиков (МА) и глюкокортикостероидов (ГКС) при неспецифической боли в спине, связанной с дегенеративно-дистрофическим поражением различных отделов позвоночника, и определить его влияние на улучшение качества жизни таких больных.*

**Материалы и методы.** *Проанализированы результаты лечения 71 пациента в возрасте от 36 до 74 лет, находившихся на лечении в Центре лечения боли и неврологическом отделении КУОЗ "ХОКБ-ЦЭМП и МК" с 2016 по 2017 годы по поводу хронической НБС. Пациенты были разделены на 2 группы: основная – 38 человек, которым в качестве монотерапии эпидурально вводили раствор ГКС и МА, и контрольная – 33 пациента, которым проводили стандартное консервативное лечение.*

**Результаты.** *В результате проведенной терапии, пациенты чувствовали уменьшение боли в спине, улучшение общего самочувствия и качества жизни. Однако через 6 недель после лечения уровень боли в группе, получавшей эпидуральные инъекции, был ниже в 1,7 раза по сравнению с контрольной группой. Улучшение жизнедеятельности и общего функционирования в два раза, по сравнению с результатами до лечения, наблюдалось в основной группе через 3 недели после начала терапии, в то время как пациенты контрольной группы не достигли такого результата даже через 6 месяцев после лечения.*

**Выводы.** *Проведенное исследование показало целесообразность использования эпидуральных инъекций раствора ГКС и местного анестетика у пациентов с хронической неспецифической болью в спине в моделировании болевого синдрома.*

**Ключевые слова:** *боль в спине, качество жизни, эпидуральные инъекции, глюкокортикостероиды, местные анестетики*