

## ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ХВОРИХ З БОЛЕМ В СПИНІ РІЗНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

**І. Г. Маслова, Н. О. Михайловська, Т. М. Слободін**

*Медико-санітарна частина АТ «Мотор-Січ» Запоріжжя;  
Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П. Л. Шупика; e-mail: mig-090979@i.ua, tslobodin@ukr.net*

*З метою виявлення ймовірних факторів впливу на інтенсивність больового синдрому та параметри функціонування хворих з болем у спині в залежності від локалізації больового синдрому та супутньої патології, обстежено 139 пацієнтів з неспецифічним болем у спині. Хворі перебували на стаціонарному лікуванні в медико-санітарній частині АТ «Мотор-Січ», де вперше виявлено гострий больовий синдром і хронічне загострення. Результати дослідження показали зниження рівня фізичного функціонування, погіршення життєвої активності, стану загального та ментального здоров'я (за шкалою SF-36) у хворих із загостренням хронічного болю. Найнижчі показники життєвої активності, соціального функціонування, рівня ментального здоров'я, високий рівень тривоги та депресії – у хворих з шийно-краніальною локалізацією больового синдрому, незважаючи на те, що у пацієнтів із локалізацією болю в нижній частині спини відмічено достовірно вищий рівень болю не тільки за візуальною аналоговою шкалою, але й згідно вісі «інтенсивність болю» шкали SF-36. У пацієнтів із поєднанням артеріальної гіпертензії та цукрового діабету виявлено ризику хронізації больового синдрому.*

**Ключові слова:** *біль у спині, артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, тривога, депресія.*

Неспецифічний біль у спині пов'язаний із дисфункцією м'язів, суглобово-зв'язкового апарату хребта, дискогенними порушеннями [10] та в більшості випадків починається чи загострюється після підняття важкого предмету, перебування у вимушеному положенні, переохолодження, падіння [7]. Біль у спині є однією з найчастіших причин звернення за медичною допомогою пацієнтів будь-якого віку та соціально-економічного статусу і займає друге місце в загальній кількості амбулаторних звернень до лікарів, поступаючись лише респіраторним захворюванням [10]. У кожного десятого біль стає хронічним [12]. Біль у спині є однією з найчастіших причин інвалідизації пацієнтів працездатного віку [7], зменшення фізичної активності, появи психологічних роз-

ладів [4], соціальної дезадаптації, ізоляції, зловживання анальгетичними засобами, що веде до неминучого зниження якості життя [7, 12].

Згідно епідеміологічних даних від болю в спині страждають 24% чоловіків та 32% жінок [19]. Тобто жінки страждають від болю в спині частіше у порівнянні з чоловіками [1, 19, 14], але чоловіча стать є фактором ризику для виникнення радикулопатій [19, 2].

Ожиріння та підвищений індекс маси тіла у підлітків і дорослих асоціюються із болем у нижній частині спини та радикулярними синдромами, а також із більш тривалим періодом одужання, підвищеними рецидивами болю протягом 12 місяців з хронізацією болю [16]. Пацієнти, що мають хронічні захворювання, як-от: бронхіальна астма, головний біль і цукровий діабет, частіше повідомляють про біль у спині. Цукровий діабет є фактором ризику для підвищення інтенсивності болю в шиї та нижній частині спини, розвитку радикулопататії з невропатичним болем, схильним до рецидиву та хронізації [13, 6]. Всупереч цим даним, масштабне дослідження, що включало більше, ніж 1000 пацієнтів віком від 65 років, показало, що біль у літніх пацієнтів був асоційований із депресивними симптомами та кількістю наявних коморбідних захворювань більше, ніж із самим цукровим діабетом [8]. У цьому ж дослідженні було показано відсутність зв'язку між цукровим діабетом та інтенсивністю болю, а також його лікуванням.

Цікаві висновки були зроблені щодо артеріальної гіпертензії. Артеріальна гіпертензія (АГ) є доведеним фактором ризику для розвитку радикулопатій та невропатичного болю [13]. Нормалізація артеріального тиску у пацієнтів з АГ та неспецифічним болем у спині не призводили до зменшення інтенсивності болю в спині та ніяк не впливали на процес лікування [20]. І навпаки, результати досліджень для болю в спині відповідають теорії анальгезуючої дії гіпертонії – підвищення артеріального тиску передбачає зменшення больової чутливості [3, 11, 9; 5]. Цей феномен пояснюють можливою модифікованою реактивністю барорефлексу в людей, які страждають на АГ. Однак, інші дослідження показали, що нормотензивні особи з родичами першої лінії спорідненості, що страждають на АГ, демонстрували меншу чутливість до ішемії та експериментального болю у порівнянні з особами без сімейного анамнезу гіпертонії [9, 5], і гіпалгезія у нормотензивних пацієнтів може бути раннім предиктором артеріальної гіпертензії. Дослідження епідеміологічного характеру засвідчили, що у людей із гіпертонічною хворобою інтенсивність скелетно-м'язового білю знижується на 60% у порівнянні із нормотензивними пацієнтами [3, 11].

Роль емоційного стану, наявність тривоги та депресії при виникненні болю в спині різної локалізації була доведена у багатьох дослідженнях [18, 15]. З іншого боку, біль може бути фактором оголення тривоги та депресії.

Тому, подальше вивчення причин, які можуть впливати на ступінь сприйняття болю, є важливим для прогнозу чи можливого попередження його хронізації. Наявність суперечливих даних щодо наявності та характеру взаємозв'язків між болем у спині та різними факторами, коморбідними захворюваннями спонукала нас на власне дослідження пацієнтів, що працюють на заводі “Мотор-Січ” у Запоріжжі. Біль у спині – найчастіша патологія, з якою вони звертаються за допомогою.

**Метою дослідження** було виявити ймовірні фактори впливу на інтенсивність больового синдрому (у день звернення за медичною допомогою) та оцінити його клінічні характеристики в залежності від його локалізації та супутньої патології.

#### **Матеріал і методи дослідження**

У дослідженні брало участь 139 пацієнтів, з них – 83 жінки віком від 45 до 60 років та 56 чоловіків у віці від 30 до 58 років із болем у спині різної локалізації. Основну групу склали пацієнти з гострим больовим синдромом: 34 чоловіки та 35 жінок. Контрольну групу становили пацієнти із загостренням хронічного больового синдрому – 21 чоловік та 48 жінок. У всіх пацієнтів було діагностовано неспецифічний біль в спині у вигляді цервікалгій, цервікокраніалгій, цервікобрахіалгій (з наявністю радікулопатії шийного рівня – 7 пацієнтів, 3 чоловіки та 4 жінки), хворі з торакалгією, люмбагією, люмбоішіалгією (з радікулопатією поперекового рівня – 21 пацієнт, 14 чоловіків та 7 жінок).

Усім пацієнтам із корінцевими болями було проведено комп'ютерну томографію, при необхідності – магніто-резонансну томографію, іншим – рентгенографію. Критеріями виключення були специфічний біль у спині на тлі онкопатології, інфекційних захворювань хребта, а також радикулоішемії та клінічно значимі стенози хребтового каналу.

Больовий синдром оцінювався за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ). Невропатичний компонент болю виявляли за допомогою опитувальника DN4, емоційний фон оцінювали за допомогою шкали депресії Бека та шкали тривоги Бека, якість життя – за шкалою SF-36. Оскільки дані, отримані з опитувальників, є порядковими ознаками, для порівняння груп за ступенем інтенсивності болю ми використовували непараметричний критерій Уїлкоксона-Манна-Уїтні. Розподіл номінальних ознак порівнювали за допомогою критерію хі-квадрат з корекцією на неперервність Йетса. Кореляцію між числовими ознаками вивчали, використовуючи непараметричний кореляційний коефіцієнт Спірмена. Усі обчислення виконували у програмному середовищі для статистичного аналізу R 3.4.3. Для побудови графіків користувались програмною бібліотекою ggplot2.

Лікування: усім пацієнтам у перші два дні був призначений кеторолак, а надалі – мелоксикам або целекоксиб в залежності від коморбідних станів пацієнта для запобігання побічних ефектів протягом 10 діб

перебування у стаціонарі, а потім – до 10 днів для амбулаторного прийому при потребі.

### **Результати дослідження**

У дослідженні приймали участь пацієнти з гострим та загостренням хронічного неспецифічного болю в спині.

У зв'язку з тим, що у більшості пацієнтів спостерігали полізональне ураження, кожен пацієнт може входити одночасно у декілька категорій за рівнем ураження. Тому наведені відсотки разом складають більше 100%.

Найбільш часто зонами больового враження у досліджуваних пацієнтів виступали шийний (74,2% – в основній групі, 71,7% – у контрольній) та поперековий (62,4% – в основній групі, 69,6% – у контрольній) відділи хребта. Відмінності між основною та контрольною групами за рівнем ураження практично відсутні і не є статистично значимими, тому наведені результати виправдовують об'єднання даних цих груп з метою вивчення залежності показників інтенсивності болю в спині та якості життя пацієнтів від рівня ураження.

Найвище середнє значення інтенсивності болю за ВАШ достовірно спостерігалось у групі пацієнтів з люмбоішіалгією, порівняно з іншими рівнями ураження, та становило  $6,93 \pm 1,74$  бали ( $p=0,044$ ). Дещо меншою середньою інтенсивністю болю характеризувалась група пацієнтів з люмбалгією ( $6,79 \pm 1,78$ ). Ці дані співпадають із результатами оцінки рівня болю згідно осі ВР шкали SF-36: найсильнішою вона була у пацієнтів із симптомами ішіалгії ( $36,2 \pm 17,8$  балів,  $p=0,017$ ) і люмбалгії ( $37,4 \pm 18,3$  балів,  $p=0,011$ ) та асоціювалась з гіршими показниками фізичного функціонування (вісь PF шкали SF-36), яке найбільш страждає при симптомах ішіалгії (середня кількість балів у групі становить  $66,2 \pm 22,5$ ) та люмбалгії ( $66,5 \pm 21,7$  балів), а це, найбільш імовірно, пов'язано з переважним навантаженням відповідних анатомічних структур при фізичній активності.

За шкалою DN4 найвища середня інтенсивність болю характерна для групи пацієнтів з цервіко-брахіалгією ( $2,96 \pm 1,43$  бали,  $p=0,0046$ ). Дещо меншими, однак також статистично значимо відмінними від інших груп, були показники групи з ішіалгією ( $2,56 \pm 1,58$  бали,  $p=0,027$ ).

Найвищі середні рівні тривожності (за шкалою BAS) виявились характерними для симптомів цервіко-краніалгії ( $17,4 \pm 11,50$  балів) та торакалгії ( $16,9 \pm 10,8$  балів). Дещо нижчими, однак також статистично значимо відмінними були середні показники рівня депресії у групі з цервікалгією ( $16,3 \pm 10,4$  бали). У пацієнтів із цервіко-краніалгією та цервіко-брахіалгією спостерігали також достовірно вищі рівні депресії (за шкалою BDI-II), порівняно із іншими рівнями ураження ( $12,3 \pm 7,6$  та  $12,3 \pm 6,7$  балів відповідно).

Слід відзначити, що, згідно з отриманими даними, прояви краніалгії частіше супроводжуються розвитком депресії та тривожності в порівнянні з іншими регіонами локалізації болю. При цьому і соціальне фу-

нкціонування найбільше погіршується при цервіко-краніалгії (середній рівень за віссю SF шкали SF-36 становить  $59,5 \pm 24,9$  балів, відмінність від інших груп статистично значима,  $p=0,040$ ), а симптом ішіалгії впливає на соціальні функції найменшою мірою.

Незважаючи на вищі рівні відчуття болю, пацієнтам із люмбалгією були більш притаманні кращі показники загального стану здоров'я (вісь GH шкали SF-36) (середнє у групі становить  $55,6 \pm 18,4$  бали), однак погіршення загального стану здоров'я проявляє себе більшою мірою у випадку цервіко-краніалгії ( $49,6 \pm 17,3$  бали,  $p=0,0086$ ) (рис. 1, 2).

Цервіко-краніалгія та цервікалгія призводять до нижчих показників життєвої активності (за шкалою SF-36) ( $44,3 \pm 18,2$  бали,  $p=0,00026$  та  $48,8 \pm 18,5$  балів ( $p=0,0030$ ) відповідно). Інші групи мали кращі середні показники за даною віссю опитувальника.

Досить несподіваним та характерним для нашого дослідження є той факт, що чим ближче знаходиться локус болю до голови, тим більше погіршується у пацієнтів рівень ментального здоров'я (вісь MH шкали SF-36). При цьому відмінність пацієнтів з цервіко-краніалгією та цервікалгією за рівнем ментального здоров'я від хворих інших груп має високу статистичну значимість ( $p=0,000039$  та  $p=0,00031$  відповідно) (рис. 1, 2).

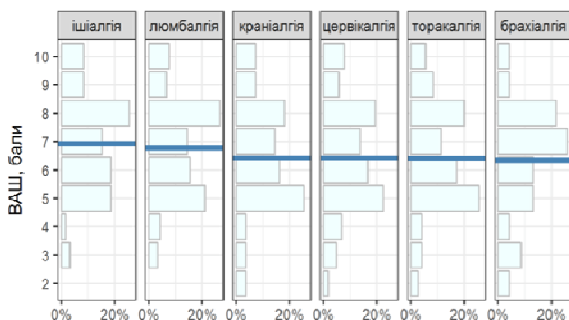


Рис. 1. Розподіл пацієнтів за інтенсивністю болю (візуальна аналогова шкала) при різних рівнях больового ураження

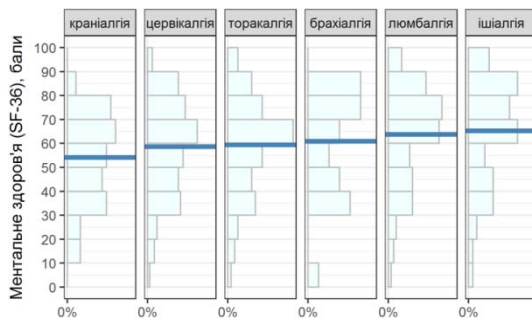


Рис. 2. Розподіл пацієнтів за ступенем ментального здоров'я (вісь MH шкали SF-36) при різних рівнях больового ураження

Окремим предметом нашого дослідження є темпоральна ознака болю (гострий чи загострення хронічного). Отримані нами дані свідчать про те, що між групами пацієнтів з гострим болем та загостренням хронічного болю на момент звертання за медичною допомогою відсутня відмінність за такими шкалами, як ВАШ, DN4, BDI II, BAS та вісьми опитувальника SF-36 «RP – рольове функціонування, обумовлене фізичним станом», «BP – інтенсивність болю», «GH – загальне здоров'я», «SF – соціальне функціонування» та «RE – рольове функціонування, обумовлене емоційним станом». Значна відмінність була зафіксована щодо вісі «PF – фізичне функціонування» ( $p=0,004$ ), де пацієнти із загостренням хронічного больового синдрому демонстрували гірші показники (середній бал  $63,8 \pm 21,3$ ) порівняно із хворими, у яких біль у спині з'явився вперше (середній бал  $74,4 \pm 19,7$ ). Тенденцію щодо відмінності демонстрували показники «VT – життєва активність» (середній бал на фоні хронічного болю становив  $47,6 \pm 18,6$  балів у порівнянні з середнім балом  $54,1 \pm 19,7$  для групи з решти пацієнтів,  $p=0,063$ ) та «MH – ментальне здоров'я», де середній бал на фоні хронічного болю становив  $58,4 \pm 18,8$  балів у порівнянні із середнім балом  $64,3 \pm 19,2$  для групи з решти пацієнтів,  $p=0,058$ . Отже, попри те, що інтенсивність гострого болю та пов'язані з ним ментальні зрушення (депресія та тривожність) не залежить від наявності чи відсутності попереднього хронічного болю, пацієнти із загостренням хронічного болю при зверненні за медичною допомогою характеризуються помітно зниженим рівнем фізичного функціонування, а також погіршеною життєвою активністю та станом загального ментального здоров'я (рис. 3).

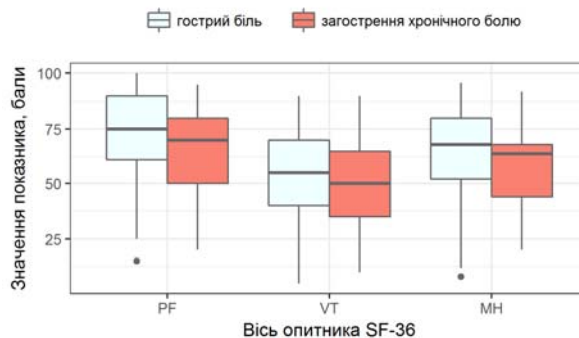


Рис. 3. Відмінності за показниками якості життя між пацієнтами з гострим болем та загостренням хронічного болю

Нами проведено аналіз низки факторів, від яких може залежати інтенсивність болю у досліджуваній групі пацієнтів зі симптомами болю невropатичного генезу. Встановлено, що вік, вага та індекс маси тіла (ІМТ) пацієнта не корелює з інтенсивністю болю, відміченою за візуальною аналоговою шкалою. Куріння, наявність артеріальної гіпертензії,

ішемічної хвороби серця, цукрового діабету, аутоімунного тиреоїдину чи порушеної функції щитоподібної залози не впливали на інтенсивність болю у день звертання за допомогою. Однак, серед пацієнтів із загостренням хронічного болю спостерігалось у два рази більше хворих на АГ та цукровий діабет. Особливої уваги заслуговують хворі з АГ: за даними літератури наявність артеріальної гіпертензії супроводжується підвищенням больового порогу та має “анальгезуючий” ефект, в той час як частота загострень підвищується та приводить до погіршення фізичного та соціального функціонування. Таким чином, біль у спині повинен розглядатися не ізольовано, а як компонент більш складної біопсихологічної моделі здоров'я.

### **Висновки**

1. У пацієнтів із лямбалгією та ішіалгією відмічені достовірно вищі рівні болю не тільки за ВАШ, але й згідно вісі ВР шкали SF-36 порівняно з больовими синдромами інших регіонів. У них достовірно більше страждає фізичне та рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (вісь PF шкали SF-36). При цьому, ці хворі демонструють кращі показники загального стану здоров'я (вісь GH шкали SF-36).

2. Цервіко-краніалгія достовірно супроводжувалась розвитком депресивних та тривожних розладів за шкалами депресії та тривоги Бека в порівнянні з іншими регіонами локалізації болю. Біль в області голови достовірно супроводжувався найнижчими показниками життєвої активності, соціального функціонування, рівнем ментального здоров'я (за шкалою SF-36).

3. Усі пацієнти із загостренням хронічного болю характеризувались достовірно зниженим рівнем фізичного функціонування, погіршеною життєвою активністю та станом загального та ментального здоров'я в порівнянні з хворими, які вперше відчували біль у спині.

4. Серед пацієнтів із загостренням хронічного болю спостерігалось у два рази більше хворих на артеріальну гіпертензію (АГ) та цукровий діабет. Особливої уваги заслуговують хворі з АГ: незважаючи на “анальгезуючий” ефект АГ, що підтверджують дані нашого дослідження, частота загострень у цих хворих підвищується та призводить до погіршення фізичного та соціального функціонування.

### *Література*

1. Возрастные аспекты дорсопатий Хитров Н.А.РМЖ «Медицинское обозрение» №17, 2015 стр. 994.
2. Association between multimorbidity patterns and chronic pain in elderly primary care patients: a cross-sectional observational study. Scherer M, Hansen H et al. *IBMC Fam Pract.* 2016 Jun 6; 17:68.
3. Blood pressure and risk of headache: a prospective study of 22 685 adults in Norway. Hagen K, Stovner L.J., Vatten L., Holmen J., Zwart J.A., Bovim G.J. *Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2002; 72(4): 463-6.

4. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration - J.J. Wong et al., *EJP*, Vol. 21 (2) February 2017 P. 201-216.
5. Does high blood pressure reduce the risk of chronic low back pain? The Nord-Trøndelag Health Study. Heuch I et al.. *Eur J Pain*. 2014 Apr; 18 (4): 590-8.
6. Is there an association between diabetes and neck pain and lower back pain? Results of a population-based study. Jimenez-Garcia R, et al., *J Pain Res*. 2018;11:1005-1015.
7. GBD 2015 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Qaseem A, et al *The Lancet*. 2016 Oct 7; 388: 1545–1602.
8. Frequent pain in older people with and without diabetes - Finnish community based study. Karjalainen M et al. 2018 Mar 15;18(1):73.
9. Pain perception and cardiovascular responses in men with positive parental history for hypertension. al'ABSI M, Buchanan T, Lovallo WR. *Psychophysiology*. 1996; 33 (6): 655-661.
10. Prevalence and most common causes of disability among adults – United States //MMWR Morb.Mortal.Wkly Rep.2009. Vol.58(16).P.421-426.
11. Prevalence of clinical hypertension in patients with chronic pain compared to nonpain general medical patients. Bruehl S, Chung OY, Jirjis JN, Biridepalli S. *Clin J Pain*. 2005; 21 (2): 147-53.
12. Quality of life of low back pain patients following self back care intervention M. Ashikur Rahman Robin, M. Ziaul Islam et al.//International Journal of Community Medicine and Public Health. 2018 Nov; 5 (11): 4707-4714.
13. Risk factors for first time incidence sciatica: a systematic review. Cook CE, Taylor J, Wright A, Milosavljevic S, Goode A, Whitford M. *Physiother Res Int*. 2014; 19 (2): 65–78.
14. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. *J Epidemiol Community Health*. 2010; 64 (7): 565–72.
15. Symptoms of Depression and Risk of New Episodes of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. Pinheiro M.B., Ferreira M.L., Refshauge K. et al. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2015; 67 (11): 1591–603.
16. The association between obesity and back pain in nine countries: a cross-sectional study. Koyanagi A, Stickley A, Garin N, Miret M, Ayuso-Mateos JL, Leonardi M, et al. *BMC Public Health*. 2015; 15: 123.
17. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. *Am J Epidemiol*. 2010; 171(2): 135–54.



18. The association of depression and anxiety with pain: a study from NESDA. de Heer EW, Gerrits MM, Beekman AT et al. PLoS One. 2014; 9 (10): e106907.
19. The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Hogg-Johnson S, van der Velde G, Carroll LJ, Holm LW, Cassidy JD, Guzman J, et al. Spine (Phila Pa 1976). 2008; 33 (4 Suppl): S39–51.
20. The effects of lifestyle intervention for hypertension on low back pain: a randomized controlled trial. Mattila R1, Malmivaara A Spine (Phila Pa 1976). 2007 Dec 15; 32(26): 2943.

*Стаття надійшла до редакційної колегії 23.02.2019 р.  
Рекомендовано до друку д.м.н., професором Глушком Л.В.,  
д.м.н., професором Білобрюком Р.І. (м. Київ)*

## **FACTORS OF INFLUENCE ON PAIN INTENSITY AND FUNCTIONAL ACTIVITY OF PATIENTS WITH BACK PAIN OF DIFFERENT LOCALIZATION**

**I. G. Maslova, N. O. Mykhailovska, T. M. Slobodin**

*P.L. Shupik National Medical Academy of Postgraduate Education;  
Medical Care Department of JSC "Motor Sich"; Zaporizhya*

*In order to identify the probable factors of the effect on the intensity of the pain syndrome and the parameters of the functioning of patients with back pain, depending on the location of the pain syndrome and concomitant pathology, 139 patients with non-specific back pain who were in inpatient treatment in the medical and sanitary part of JSC "Motor -Sich "with the first detected acute pain syndrome and acute exacerbation of chronic.*

*The results of the study revealed a decrease in the level of physical functioning, deterioration of vital activity and the state of general and mental health (on the scale of SF-36) in patients with exacerbation of chronic pain, the lowest indicators of vital activity, social functioning, mental health and a high level of anxiety and depression - in patients with cervical and cranial localization of pain syndrome, despite the fact that patients with localized pain in the lower back are markedly higher levels of pain not only for YES, but also zg BP bottom axis scale SF-36. Patients with a combination of arterial hypertension and diabetes have been shown to have chronic pain syndrome.*

**Key words:** *back pain, artherial hypertension, diabetis melitus, anxiety, depression.*