

УДК 616.711.18-007.271:617.559:616-089.881

Ю. Є. Педаченко, канд. мед. наук

ДИНАМІЧНІ СИСТЕМИ МІЖОСТИСТОЇ ФІКСАЦІЇ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ СТЕНОЗУ ХРЕБТОВОГО КАНАЛУ НА ПОПЕРЕКОВОМУ РІВНІ

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, Київ, Україна,
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України»,
Київ, Україна*

УДК 616.711.18-007.271:617.559:616-089.881

Ю. Е. Педаченко

ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ МЕЖОСТИСТОЙ ФИКСАЦИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СТЕНОЗА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

*Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика, Киев, Украина,
ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина*

С применением систем межостистой динамической фиксации по поводу стеноза позвоночного канала было прооперировано 23 больных: 21 пациенту были установлены “U”-системы, 2 — системы DIAM. Поскольку динамические системы межостистой фиксации позволяют совершать как сгибание, так и разгибание в позвонково-двигательном сегменте, то качество жизни больных после операции улучшается по сравнению с пациентами, которым устанавливают жесткие стабилизирующие системы. При использовании “U”-имплантатов в межостистом промежутке не образуется блок в позвонково-двигательном сегменте, уменьшается нагрузка на межпозвонковые суставы, происходит аксиальная декомпрессия корешков вследствие увеличения высоты межпозвонковых отверстий. Уменьшение нагрузки на фасеточные суставы способствует релаксации связочного аппарата.

Ключевые слова: динамические системы, межостистая фиксация, стеноз позвоночного канала.

UDC 616.711.18-007.271:617.559:616-089.881

Yu. Ye. Pedachenko

DYNAMIC SYSTEMS OF INTERSPINAL FIXATION ON SURGERY OF STENOSIS OF THE SPINAL CANAL AT THE LUMBAR LEVEL

*The National Medical Academy of Post-Diploma Education named after P. L. Shupik, Kyiv, Ukraine,
A state establishment “The Institute of Neurosurgery named after acad. A. P. Romodanov
of the NAMS of Ukraine”, Kyiv, Ukraine*

There were operated 23 patients concerning stenosis of the spinal canal: 21 patients were fixed “U”-systems, 2 — DIAM systems. As the interspinal fixation dynamic systems allow making both flexion and extension in the spinal-moving segment, the quality of life of the patients after the operation gets better as compared with those who were fixed hard stabilizing systems.

With the usage of “U”-implants the block in the spinal-moving segment doesn't form in the interspinal space, the load on interspinal joints segment decreases due to increase of the height of interspinal apertures. Decrease of the load of facet joints stipulates relaxation of the joint apparatus.

Key words: dynamic systems, interspinal fixation, vertebral canal stenosis.

Стеноз поперекового відділу хребтового каналу — хронічне захворювання (нозологічна одиниця М48.0 за МКХ-10), яке характеризується поєднанням клінічних симптомів зі звуженням хребтового каналу за даними спондилографії, комп'ютерної (КТ) або магнітно-резонансної (МРТ) томографії. При звуженні каналу ємність кістково-фіброзного футляра хребта не відповідає об'єму розміщених у ньому структур.

Для діагнозу стенозу хребтового каналу необхідно поєднання як клінічних даних, так і даних нейровізуалізуючих методів діагностики. Наявність звуження хребтового каналу, що виявляється лише на МРТ або КТ, не дає права ставити клінічний діагноз «стеноз хребтового каналу». Так, у 21 % осіб старше 60 років, яким проводили МРТ, виявлені ознаки звуження хребтового каналу, при цьому лише кожен третій мав характерні для цього захворювання скарги [1].

Стеноз хребтового каналу на поперековому рівні є досить поширеним захворюванням. Його

частота значно збільшується у людей віком понад 50 років, у яких вона становить від 1,8 до 8 % [2].

За анатомічними критеріями розрізняють центральний, латеральний і комбінований стеноз (при їх поєднанні). Центральний стеноз — зменшення відстані від задньої поверхні тіла хребця до найближчої протилежної точки біля основи остистого відростка (до 12 мм — відносний стеноз, 10 мм і менше — абсолютний) або за площею хребтового каналу (до 100 мм² — відносний, 75 мм² і менше — абсолютний). Латеральний стеноз — звуження корінцевого каналу та міжхребцевого отвору до 4 мм і менше [3].

У таблиці наведена частота різних симптомів у хворих при поперековому стенозі хребтового каналу [3].

Патогномонічним симптомом є синдром нейрогенної переміжної кульгавості. Для нього характерна поява болю при ходьбі, яка регресує при присіданні або нахилі вперед.

Частота різних симптомів при стенозі поперекового відділу хребта

Симптоми	Частота, %
Люмбалгія	96
Нейрогенна переміжна кульгавість	92
Симптоми натягу (Ласега, Вассермана)	75
Порушення чутливості на ногах	63
Парези у ногах	59
Ішіалгія	54
Гіпотрофія м'язів нижніх кінцівок	43
Порушення чутливості в аногенітальній зоні	21
Крамплі м'язів гомілки	20
Порушення функції тазових органів	14

Особливістю хребтового каналу є залежність його об'єму від положення тіла. Коли людина присідає, поперековий лордоз випрямляється або виникає кіфоз, збільшується просвіт міжхребцевих отворів, стиснуті судини розпрямляються, що сприяє відновленню кровопостачання ішемізованих невральних елементів. При згинанні висота міжхребцевих отворів збільшується на 12 %, при розгинанні зменшується на 15 % [4].

На даний момент у лікуванні стенозу поперекового відділу хребта загально визнаною є перевага хірургічного лікування над консервативним. Це підтверджено мультицентровим і рандомізованим дослідженням SPORT (Spine Patient Outcomes Research Trial) [5], який має II ступінь доказовості.

Сьогодні в арсеналі хірурга є кілька методів хірургічного лікування стенозу поперекового відділу хребтового каналу, які можна поділити на кілька груп, кожен з цих методів має свої переваги та недоліки:

1. Декомпресивна ламінектомія.
2. Декомпресивна ламінектомія + встановлення транспедикулярних систем фіксації.
3. Встановлення міжкостистих систем динамічної фіксації без декомпресії.
4. Встановлення міжкостистих систем динамічної фіксації після декомпресії.

Декомпресивна ламінектомія та декомпресивна ламінектомія з подальшим встановленням транспедикулярних систем фіксації широко висвітлені в науковій літературі та є рутинними методами в роботі нейрохірурга.

Однак велика кількість незадовільних результатів (65%-на ефективність при декомпресивній ламінектомії [6] та 85%-на [7] при поєднанні з установленням стабілізуючих систем) і травматичність методів потребують пошуку нових методів хірургічного лікування даного захворювання.

Головним недоліком декомпресивної ламінектомії у лікуванні стенозу є розвиток нестабіль-

ності хребта. Декомпресивна ламінектомія ставить за мету резекцію кісткових структур заднього опорного стовпа та відповідно усунення компресії нервово-судинних утворень, який у стенозованому хребті бере на себе досить велику частину навантажень. Це призводить до нестабільності. Так, Henk Verbiest, який уперше описав дане захворювання, на основі свого 27-річного досвіду оцінює ефективність даного методу в 65 % [6].

Встановлення стабілізуючих систем, у свою чергу, також має свої недоліки. Вони хоч і запобігають ризику розвитку нестабільності, однак, порушуючи біомеханіку хребта, спричиняють розвиток «хвороби суміжних рівнів». У 5-річному катамнезі відмічається 14%-й ризик повторної операції при розвитку «хвороби суміжних рівнів» [8].

Системи міжкостистої фіксації

Вищевказані недоліки методів оперативного лікування стенозу поперекового відділу хребта вимагали пошуку нових методів лікування цього досить поширеного захворювання. Відносно нещодавно (близько 15 років тому) були запропоновані перші системи міжкостистої фіксації.

Сьогодні їх досить багато («U»-імплантат, DIAM, X-Stop, Aperius, Wallis, In-Space та ін.).

Їх можна поділити на кілька типів: статичні, динамічні; а також такі, що застосовуються після декомпресії або без декомпресії.

Динамічні міжкостисті імплантати мають перевагу порівняно зі статичними, тому що вони запобігають формуванню «хвороб суміжних рівнів». Їх особливістю є те, що як при згинанні, так і при розгинанні зберігається рухомість в оперованому сегменті і таким чином зменшується гіпермобільність сусідніх рівнів.

Як статичні, так і динамічні міжкостисті імплантати відновлюють цілісність заднього опорного стовпа і запобігають виникненню нестабільності.

Лікувальний ефект міжкостистих імплантатів, які застосовуються без декомпресії хребтового каналу, тотожний ефекту зменшення болю при присаджуванні, згинанні хребта.

Найбільш вивченим та описаним у літературі імплантатом цього виду є X-Stop, тому що тільки він з усіх міжкостистих імплантатів дозволений FDA для застосування на території США.

Існує багато статей, деякі з яких вказують на позитивний ефект після встановлення таких міжкостистих імплантатів [9], а інші вказують на його короткочасність [10].

Динамічна міжкостиста фіксація у поєднанні з декомпресією

Ефективність оперативних втручань із приводу стенозу хребтового каналу, в яких поєднані мікрохірургічна декомпресія хребтового каналу

та динамічна міжкостиста фіксація, становить 87 % [11]. Оскільки динамічні системи міжкостистої фіксації дозволяють здійснювати як згинання, так і розгинання у хребцево-руховому сегменті, то якість життя хворих після операції поліпшується порівняно з пацієнтами, яким були встановлені жорсткі стабілізуючі системи [12].

При встановленні "U"-імплантатів у міжкостистий проміжок не утворюється блок у хребцево-руховому сегменті, зменшується навантаження на міжхребцеві суглоби, відбувається аксіальна декомпресія корінців унаслідок збільшення висоти міжхребцевих отворів. Зменшення навантаження на фасеткові суглоби сприяє релаксації зв'язкового апарату [13].

Відносними протипоказаннями до застосування міжкостистої динамічної фіксації є нестабільність у хребцево-руховому сегменті, оскільки лікувальний ефект при даній патології у кожного конкретного хворого може виявитися недостатнім [14].

Матеріали та методи дослідження

У клініці лазерної й ендоскопічної спінальної нейрохірургії ДУ «Інституту нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» з 2006 до 2009 р. було прооперовано 23 хворих із застосуванням систем міжкостистої динамічної фіксації з приводу стенозу хребтового каналу: 21 пацієнту були встановлені "U"-системи, 2 — системи DIAM. Вік хворих коливався від 38 до 69 років (у середньому $(49,6 \pm 1,9)$ року), тривалість захворювання — від 2 до 11 років (у середньому $(51,3 \pm 11,7)$ місяця). Дистанція, яку хворі проходили до виникнення болю, до операції становила в середньому (171 ± 15) м і в жодному випадку не перевищувала 500 м. Усім хворим проводили комплексне обстеження, що включало електронейроміографію, спондилографію, магнітно-резонансну (та за показаннями комп'ютерну) томографію. Операція включала мікрохірургічну декомпресію нервових структур на рівні ураження з подальшим встановленням систем динамічної міжкостистої фіксації. Операція проводилася на одному рівні 13 хворим, 10 — на двох. Ефективність лікування стенозу поперекового каналу оцінювали за вираженістю больового синдрому після операції та дистанцією, яку хворі могли пройти після оперативного втручання.

Результати дослідження та їх обговорення

Катамнез у оперованих хворих у нашій групі становить від 1 до 3 років.

Під час операції у двох хворих виникли інтраопераційні ускладнення. В одного хворого зі стенозом хребтового каналу та супровідним остеопорозом під час тракції за остистий відросток стався перелом його верхівки, що не вплинуло на післяопераційний результат, який у даного хво-

рого був оцінений як відмінний. У іншого хворого зі значним стенозом хребтового каналу під час його декомпресії виникла інтраопераційна лікворея, що була зупинена накладанням одного шва. Інфекційно-запальних ускладнень у післяопераційному періоді у даного хворого не було.

У 22 із 23 хворих у ранньому післяопераційному періоді відзначалося значне покращання у вигляді повного або значного регресу болю та відсутності обмежень при ходьбі. Одна хвора, яка не відчувала покращання, була реоперована у зв'язку з недостатньо проведеною декомпресією хребтового каналу. Після цього її стан значно покращився. Через 2 роки після операції на контрольному огляді скарг у неї не було. Один хворий на 4-й день після виписування зі стаціонару впав з висоти власного росту на сідниці, внаслідок чого відбулося зміщення встановленого імплантату. Пацієнт був реоперований, імплантат встановлений на місце з позитивним клінічним результатом.

У цілому, кількість можливих ускладнень, за нашими даними, збігається з джерелами літератури і не перевищує 10 %.

Висновки

1. Динамічна міжкостиста фіксація у поєднанні з декомпресією хребтового каналу в лікуванні стенозу поперекового відділу хребта є ефективним методом, який враховує недоліки існуючих нині методів хірургічного лікування даного захворювання. Його ефективність сягає 90 %.
2. Недоліком методу є недоцільність його проведення при поєднанні стенозу поперекового відділу хребтового каналу з нестабільністю хребта у відповідному хребцево-руховому сегменті.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic patients: A prospective investigation* / S. D. Boden, D. O. Davis, T. S. Dina [et al.] // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 1990. — Vol. 72. — P. 403-408.
2. *De Viliers P. D.* Fibrous spinal stenosis. A report of 850 myelograms with a water-soluble contrast medium / P. D. De Viliers, E. L. Booyesen // *Clin. Orthop.* — 1976. — Vol. 115. — P. 140-144.
3. *Зозуля Ю. А.* Хирургические вмешательства при стенозе поясничного отдела позвоночника / Ю. А. Зозуля, Е. И. Сльнько // *Хирургическое лечение нейрокомпрессионных пояснично-крестцовых болевых синдромов.* — К. : УИПК «ЕксОб», 2006. — С. 213-236.
4. *Anatomical changes of the spinal canal and intervertebral foramen associated with flexion-extension movement* / A. Inufusa, H. An, T. Lim [et al.] // *Spine.* — 1996. — Vol. 21. — P. 2412-2420.
5. *Tosteson A. N.* Spine Patient Outcomes Research Trial / A. N. Tosteson // *Ann. Intern. Med.* — 2008. — Vol. 149 (12). — P. 845-853.
6. *Verbiest H.* Results of surgical treatment of idiopathic developmental stenosis of the lumbar vertebral canal: A review of 27 years experience / H. Verbiest // *J. Bone Joint Surg. Br.* — 1977. — Vol. 59. — P. 181-188.
7. *Epstein N. E.* Lumbar Spine Stenosis Youmans Neurological Surgery / E. N. Epstein ; ed. by R. Winn. —

Philadelphia : Saunders, 2004. — Chap. 294. — P. 4521-4539.

8. *Jonsson B. S.* Repeat decompression of lumbar nerve roots: A prospective two-year evaluation / B. S. Jonsson // *J. Bone Joint Surg. Br.* — 1993. — Vol. 75. — P. 894-897.

9. *A prospective randomized multi-center study for the treatment of lumbar spinal stenosis with the X-STOP interspinous implant: 1-year results* / J. F. Zucherman, K. Y. Hsu, C. A. Hatjen [et al.] // *Eur. Spine J.* — 2004. — Vol. 12. — P. 22-31.

10. *Two-year results of interspinous spacer (X-Stop) implantation in 175 patients with neurologic intermittent claudication due to lumbar spinal stenosis* / J. Kuchta, R. Sobottke, P. Eysel, P. Simons // *Eur. Spine J.* — 2009. — Vol. 18. — P. 823-829.

11. *Lindsey D.* The effects of an interspinous implant on the kinematics of the instrumented and adjacent levels in the lumbar spine / D. Lindsey, K. Swanson, P. Fuchs // *Spine.* — 2003. — Vol. 28. — P. 2192-2197.

12. *Samani J.* Study of a semi-rigid interspinous “U”-fixation system / J. Samani // *Orthop. Surg.* — 2000. — Vol. 22. — P. 17-22.

13. *Kyoung-Suok Ch.* Clinical outcome of interspinous U (posterior distraction system) in the elderly lumbar spinal stenosis / Ch. Kyoung-Suok // *Global Symposium on Motion Preservation Technology.* — N. Y., 2005. — P. 73.

14. *Woo Kyung Kim.* Our experiences of interspinous U-device in degenerative lumbar disease / Kim Woo Kyung // *Global Symposium on Motion Preservation Technology.* — N. Y., 2005. — P. 127.

УДК 616.62-003.7-08:577.161.32

Ф. І. Костєв, д-р мед. наук, проф.,

Ю. А. Кабак

ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИОКСИДАНТНОГО ПРЕПАРАТУ α -ТОКОФЕРОЛУ АЦЕТАТУ У КОМПЛЕКСНІЙ ПРОФІЛАКТИЦІ РЕЦИДИВНОГО УРОЛІТІАЗУ

Одеський державний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.62-003.7-08:577.161.32

Ф. И. Костев, Ю. А. Кабак

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОГО ПРЕПАРАТА α -ТОКОФЕРОЛА АЦЕТАТА В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВНОГО УРОЛИТИАЗА

Одесский государственный медицинский университет, Одесса, Украина

Изучали эффективность применения антиоксидантного препарата α -токоферола ацетата в комплексе противорецидивного лечения уролитиаза в суточной дозе 200 и 600 мг.

Сделан вывод, что антиоксидантный препарат α -токоферола ацетат оказывает корригирующее действие на метаболизм щавелевой кислоты, снижает ее эндогенный синтез и стабилизирует мембраны клеток, что потенцирует антиоксалурический эффект.

Ключевые слова: α -токоферола ацетат, рецидивный уролитиаз, комплексная метафилактика.

UDC 616.62-003.7-08:577.161.32

F. I. Kostyev, Yu. A. Kabak

PATHOGENETIC SUBSTANTIATION OF ANTIOXIDANT α -TOCOPHEROL ACETATE USAGE IN COMPLEX PROPHYLAXIS OF RECURRENT UROLITHIASIS

The Odessa State Medical University, Odessa, Ukraine

Efficiency of application of antioxidant drug α -tocopherol acetate in a daily dose 200 and 600 mg in the complex of antirelapsing treatment of urolithiasis was studied.

The antioxidant drug α -tocopherol acetate renders a correlative action on oxalic acid metabolism, it reduces its endogenous synthesis and stabilizes the cell membranes, which potentiates antioxaluric effect.

Key words: α -tocopherol acetate, recurrent urolithiasis, complex metaphylaxis.

Головною ланкою в патогенезі розвитку рецидивного уролітіазу є метаболічні порушення, причини яких численні та різноманітні. Механізм, завдяки якому відбуваються ці порушення, універсальний. Найважливіші параметри гомеостазу клітини, такі як в'язкість, вибіркова проникність, активність мембранних ферментів, стабільність клітинних мембран, їх електричний опір, обмін фосфоліпідів між двома шарами тощо, за-

лежать від активності процесів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) [2; 5; 7].

Процеси вільнорадикального окиснення ліпідів мають загальнобіологічний характер і є при їх різкій активації, на думку багатьох авторів, універсальним механізмом ушкодження молекул, клітин, органів і організму в цілому. Під дією перекисних процесів відбувається пригнічення рухливості мембранних білків, ферментів, набу-