

В.К.Піонтковський

## ПРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПОПЕРЕКОВИЙ ОСТЕОХОНДРОЗ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЇ ФІКСАЦІЇ

Кафедра травматології, ортопедії та нейрохірургії (зав. – д.мед.н. В.Л.Васюк)  
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

**Резюме.** Проведено проспективний аналіз оперативного лікування 50 хворих на поперековий остеохондроз. Доведено, що застосування поліаксіальних транспедикулярних гвинтів дозволяє мінімізувати кількість

помилоч та ускладнень при проведенні стабілізуювальних оперативних втручань.

**Ключові слова:** поперековий остеохондроз, транспедикулярна фіксація, поліаксіальні гвинти.

**Вступ.** З кожним роком стабілізуювальні оперативні втручання завойовують все більше прихильників серед хірургів – вертебрологів та нейрохірургів. Однак поряд із позитивними результатами, є низка помилок і ускладнень [5], котрі потребують подальшого вивчення даного питання хірургії хребта.

Ретроспективний аналіз, проведений авторами [1, 2, 7], показав, що на ефективність та правильність декомпресивно-стабілізуювальних операцій чинять суттєвий вплив анатомічні особливості дегенеративно – зміненого хребта. Такі зміни, як гіперлордоз, спондилолітез, дегенеративний сколіоз, нерідко стають суттєвою перешкодою для коректного проведення гвинтів, що спонукає хірургів проводити гвинти дуже близько до замикальних пластинок тіла хребця та відповідно стає причиною виникнення надмірних напружень у цих ділянках [3]. Це може прискорювати дегенерацію в суміжних міжхребцевих дисках, призводити до подразнення закінчень синусовертебрального нерва та відповідно виникнення больового синдрому, посилення міотонічних реакцій у післяопераційному періоді.

Створення нового поліаксіального гвинта дає можливість вводити транспедикулярний гвинт так, як це потрібно, а не так, як цього вимагають анатомічні особливості даного конкретного пацієнта, оскільки з'єднувальний вузол гвинта може кріпитися під різним кутом до осі різьбової частини гвинта.

Запропонований нами поліаксіальний гвинт (декларацийний патент на винахід № 68526 А) містить (рис.1): стакан 1, у нижній частині якого є отвір 2, в якому рухомо встановлений шуруп 3. Останній має півсферичну голівку 4, яка устаткована заглибленням 5, що має форму частини сфери.

Отвір 2 може бути викопаний під кутом до осі стакана 1, причому вісь цього отвору обов'язково повинна проходити через геометричний центр голівки 4 шурупа 3. Поверхня заглиблення 5 виконана концентрично відносно поверхні голівки 4 шурупа 3. Голівка 4 шурупа 3 устаткована листками 6, які розташовані у верхній її частині. Стакан 1 має прорізи 7, в яких встановлено накладку 8, що має напівсферичний виступ 9, який входить у заглиблення 5 голівки 4 шурупа 3. Стакан 1 має зовнішню різьбу 10, на якій встано-

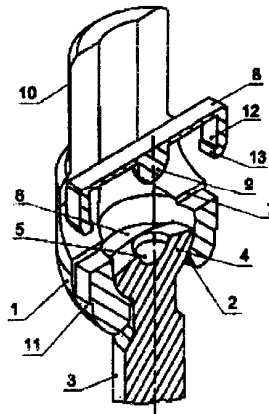


Рис. Схематичне зображення будови вузла кріплення поліаксіального гвинта: 1 – стакан; 2 – отвір стакана; 3 – шуруп; 4 – голівка шурупа; 5 – заглиблення голівки шурупа; 6 – листки голівки шурупа; 7 – прорізи стакана; 8 – накладка; 10 – зовнішня різьба стакана; 11 – вибірки стакана; 12 – пелюстки накладки; 13 – захвати пелюсток

влюють елемент кріплення (гайку) поліаксіального гвинта зі стрижнем. Стакан 1 має вибірки 11, які розміщені в нижній його частині. Накладка 8 виконана пружиною і має пелюстки 12, на кінцях яких виконані захвати 13, які розміщуються у вибірках 11 та фіксуються в них.

**Мета дослідження.** Вивчити результати оперативного лікування хворих на поперековий остеохондроз, котрим проведенні декомпресивно – стабілізуювальні оперативні втручання із застосуванням транспедикулярних конструкцій на основі поліаксіальних гвинтів.

**Матеріал і методи.** Матеріалом обстеження стали протоколи клінічного обстеження 50 хворих на різні клінічні варіанти поперекового остеохондрозу. Розподіл хворих за статевією та віковою ознаками наведено в таблиці 1.

Використано клінічний (у тому числі неврологічний), рентгенологічний (у тому числі КТ та МРТ) методи обстеження. Результати лікування оцінювалися за шкалою Oswestry [8] через 6 та 12 місяців після операції.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати проведених декомпресивно-стабілізуювальних операцій із застосуванням транспедикулярної

Таблиця 1

## Частота розподілу хворих за статевою та віковою ознакою

Вікова група	чоловіки		жінки		разом	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
21-30 років	1	2	1	2	2	4
31-40 років	5	10	5	10	10	20
41-50 років	7	14	8	16	15	30
51-60 років	5	10	12	24	17	34
61-70 років	3	6	3	6	6	12
71-80 років	0	0	0	0	0	0
Разом	21	42	29	58	50	100

Таблиця 2

## Результати проведених декомпресивно-стабілізуючих операцій через 6 та 12 місяців після операції

№ секції	Шкала Oswestry		Бали	Термін оцінювання		
	Назва секційного запитання			До операції	6 міс. після операції	12 міс. після операції
1	2		3	4	5	6
1	Інтенсивність болю		0	0	1	13
	- Болю немає		1	0	25	33
	- Біль легкий		2	0	23	4
	- Біль незначний		3	15	1	0
	- Біль середньої тяжкості		4	19	0	0
	- Біль дуже сильний		5	16	0	0
- Біль нестерпний						
- Середня тяжкість по секції			4,0	1,5	1,08	
2	Самообслуговування		0	0	11	46
	- Можу нормально обслуговувати себе без болю		1	0	14	3
	- Можу обслуговувати себе нормально, але це болісно		2	0	24	1
	- Самообслуговування болісне, я повинен робити все обережно та повільно		3	15	1	1
	- Потрібна стороння допомога в дечому, але з рештою справ порадю самостійно		4	29	0	0
	- Потрібна стороння допомога кожного дня у більшості справ		5	6	0	0
- Не можу ні одягнутись, ні вмитися, більшу частину дня лежу						
- Середня тяжкість по секції			3,8	1,5	1,02	
3	Піднімання тяжкостей		0	0	1	36
	- Можу піднімати важкі речі без болю		1	0	24	10
	- Можу піднімати важкі речі, але це болісно		2	0	21	4
	- Біль не дозволяє мені піднімати важкі речі з підлоги, але я можу рухати їх, якщо вони лежать на столі		3	15	3	0
	- Біль не дозволяє мені піднімати важкі речі, але речі середньої тяжкості можу піднімати, якщо вони зручно лежать		4	27	0	0
	- Можу піднімати тільки дуже легкі речі		5	8	1	0
- Взагалі не можу нічого піднімати або носити						
- Середня тяжкість по секції			3,8	1,6	1,08	
4	Ходіння		0	0	9	42
	- Можу пройти безболісно скільки хочу		1	0	19	4
	- Біль не дозволяє мені пройти більше 1,5 км		2	4	21	4
	- Біль не дозволяє мені пройти більше 800 м		3	11	1	0
	- Біль не дозволяє мені пройти більше 100 м		4	22	0	0
	- Можу ходити тільки з допомогою костура або милиць		5	13	0	0
- Не можу ходити						
- Середня тяжкість по секції			3,9	1,3	1,08	

Продовження таблиці 2

№ секції	Шкала Oswestry		Термін оцінювання		
	Назва секційного запитання	Бали	До операції	6 міс. після операції	12 міс. після операції
1	2	3	4	5	6
5	Сидіння				
	- Можу сидіти на будь-якому стільці скільки схочу	0	0	10	37
	- Можу сидіти на своєму спеціальному стільці скільки схочу	1	0	16	9
	- Біль не дозволяє мені сидіти більше 1 год	2	0	23	4
	- Біль не дозволяє мені сидіти більше півгодини	3	10	1	0
	- Біль не дозволяє мені сидіти більше 10 хв	4	31	0	0
- Взагалі не можу сидіти через біль	5	9	0	0	
	- Середня тяжкість по секції		4,0	1,3	1,0
6	Стояння				
	- Можу стояти безболісно скільки схочу	0	0	5	35
	- Можу стояти скільки схочу, але це викликає біль	1	1	23	11
	- Біль не дозволяє мені стояти більше 1 год	2	0	14	4
	- Біль не дозволяє мені стояти більше півгодини	3	11	8	0
	- Біль не дозволяє мені стояти більше 10 хв	4	29	0	0
- Взагалі не можу стояти через біль	5	9	0	0	
	- Середня тяжкість по секції		3,9	1,5	1,08
7	Сон				
	- Сплю, не прокидаючись через біль	0	0	6	40
	- Часом прокидаюся через біль	1	0	26	7
	- Через біль сплю не більше 6 годин	2	1	17	3
	- Через біль сплю не більше 4 годин	3	7	1	0
	- Через біль сплю не більше 2 годин	4	37	0	0
- Не можу взагалі спати через біль	5	5	0	0	
	- Середня тяжкість по секції		3,9	1,4	1,06
8	Статеве життя				
	- Статеві акти нормальні, безболісні	0	0	8	46
	- Статеві акти нормальні, але трохи болісні	1	0	20	2
	- Статеве життя майже нормальне, але дуже болісне	2	0	18	2
	- Статеве життя дуже обмежене через біль	3	10	4	0
	- Статеве життя майже відсутнє через біль	4	30	0	0
- Статеве життя не можливе через біль	5	10	0	0	
	- Середня тяжкість по секції		4,0	1,5	1,04
9	Суспільне життя				
	- Суспільне життя нормальне, безболісне	0	0	6	31
	- Суспільне життя нормальне, але збільшує біль	1	0	16	9
	- Біль не суттєво впливає на моє суспільне життя, хоч обмежує в більш активному житті, наприклад, у спорті	2	0	25	10
	- Біль обмежує моє суспільне життя, і я рідко виходжу з дому	3	17	3	0
	- Біль обмежує моє суспільне життя тільки домом	4	26	0	0
- Через біль не беру участі в суспільному житті взагалі	5	7	0	0	
	- Середня тяжкість по секції		3,8	1,6	1,2
10	Поїздки				
	- Можу їздити скільки схочу без болю	0	0	4	46
	- Можу їздити скільки схочу, але це викликає біль	1	0	24	4
	- Біль сильний, але можу їздити більше 2 годин	2	0	20	0
	- Біль обмежує мої поїздки менше 1 години	3	9	2	0
	- Біль обмежує мої поїздки менше 30 хвилин	4	30	0	0
- Їзджу тільки до лікарні	5	11	0	0	
	- Середня тяжкість по секції		4,0	1,5	1,0
11	Лікувалися за останні 3 місяці з приводу болю в спині або в ногах?				
	Так		50	26	4
	Ні		0	24	46
	Середня сума балів		39,0	14,7	10,6
	Середній індекс дизабілітації		78%	29,4%	21,2%
	Індекс реабілітації			62,3%	72,8%

фіксації, на основі поліаксіальних гвинтів, через 6 та 12 місяців після операції, наведено в таблиці 2.

Результати обстеження хворих до операції та через 6 і 12 місяців після операції показали, що середній індекс дизабілітації до операції становив 78 % – це відповідає тяжким порушенням, через 6 місяців – 29,4 % (помірні порушення), а через 12 місяців – 21,2 % (легкі порушення).

Рентгенологічно визначали відстані від різьбової частини гвинта до переднього та верхнього кортикального шару тіла хребця – SC (screw – cortical), зміну поперекового лордозу порівняно з доопераційними даними та наявність спондилоартрозу в суміжних сегментах, злам елементів металоконструкції, резорбцію кісткової тканини навколо гвинтів.

У всіх випадках відстані SC  $\geq$  5 мм, в жодному випадку не наступило зламу гвинтів, зміни поперекового лордозу чи погіршення результату в термін від 6 до 12 місяців після операції. Резорбцію кісткової тканини навколо гвинтів відмічено у 2% випадків, а хворих на спондилоартроз у суміжних сегментах збільшилося всього на 4 % – такі результати є значно кращими, ніж результати оперативного лікування із застосуванням моноаксіальних гвинтів [1, 2, 5].

#### Висновки

1. Застосування поліаксіальних транспедикулярних гвинтів при оперативному лікуванні поперекового остеохондрозу дозволяє чітко провести гвинт незалежно від анатомічних особливостей дегенеративно – зміненого хребта, оскільки з'єднувальний вузол гвинта може кріпитися під різним кутом до осі різьбової частини гвинта.

2. Точне прилягання стакана поліаксіального гвинта до з'єднувального стрижня запобігає неконтрольованій зміні поперекового лордозу, а

отже, й зменшує ризик виникнення спондилоартрозу в суміжних сегментах

**Перспективою подальших досліджень** слід вважати розробку нових напівригідних динамічних фіксаторів для стабілізації хребта, для зменшення стресової зони і перевагаження суміжних сегментів.

#### Література

1. Піонтковський В.К. Місце транспедикулярної фіксації в оперативному лікуванні остеохондрозу поперекового відділу хребта / В.К.Піонтковський // Тези доповідей наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Акт. аси. неспецифічних запальних захв. суглобів». – 2007. – С. 101-102.
2. Радченко В.О. Наш досвід застосування транспедикулярної фіксації в оперативному лікуванні остеохондрозу поперекового відділу хребта / В.О.Радченко, В.Л.Васюк, В.К.Піонтковський // Матер. IV з'їзду нейрохірургів України. – Дніпропетровськ: ТОВ «ЕНЕМ», 2008. – С. 62-63.
3. К вопросу о расчетно-экспериментальном исследовании напряженно-деформированного состояния биомеханических систем / Н.А.Ткачук, В.К.Пионтковский, В.И.Федак, Ю.В.Веретельник // Вісн. НТУ «ХПІ». Тем. вип.: „Машинознавство та САПР”. – Харків: НТУ «ХПІ», 2007. – № 23. – С. 99-121.
4. Радченко В.О. Транспедикулярна фіксація при остеохондрозі поперекового відділу хребта / В.О.Радченко, В.К.Піонтковський, М.М.Костицький // Тези доповідей XIV з'їзду ортопедів – травматологів України. – Одеса. – 2006. – С. 147-148.
5. Traynelis V.C. Spinal arthroplasty / V.C.Traynelis// Neurosurg. Focus. – 2002. – Vol. 13. – P. 1-7.

## ПРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ

*В.К.Пионтковский*

**Резюме.** Проведен проспективный анализ оперативного лечения 50 больных с поясничным остеохондрозом. Доказано, что использование полиаксиальных транспедикулярных винтов позволяет минимизировать количество ошибок и осложнений при проведении стабилизирующих оперативных вмешательств.

**Ключевые слова:** поясничный остеохондроз, транспедикулярная фиксация, полиаксиальные винты.

## THE PROSPEKTIVE ANALYSIS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH LUMBAR OSTECHONDROSIS WITH THE APPLICATION OF TRANSPEDICULAR FIXATION

*V.K.Piontkovskyi*

**Abstract.** A prospective analysis of surgical treatment of 50 patients with lumbar osteochondrosis has been made. It has been corroborated that the application of polyaxial transpedicular screws makes it possible to minimize the number of mistakes and complications while performing surgical interferences.

**Key words:** lumbar osteochondrosis, transpedicular fixation, polyaxial screws.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – проф. В.Ф.Гринчук

Buk. Med. Herald. – 2009. – Vol. 13, № 3. – P.66-69

Надійшла до редакції 5.05.2009 року