DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2019-23(3)-11

УДК: 616.711-001.5-001.35-089.844

НАЙБЛИЖЧІ РЕЗУЛЬТАТИ ПУНКЦІЙНОЇ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ІЗОЛЬОВАНИХ ТРАВМАТИЧНИХ КОМПРЕСІЙНИХ ПЕРЕЛОМАХ ТІЛ ХРЕБЦІВ

Волощук О.С., Красиленко О.П.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України (вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050, Україна),

Відповідальний за листування:
e-mail: voloshchychuk@ukr.net

Статтю отримано 16 квітня 2019 р.; прийнято до друку 17 травня 2019 р.

Анотація. Мета - проаналізувати результати моніторингу ефективності пункційної вертебропластики (ПВП) у найближчий післяопераційний період у хворих різних вікових груп з ізольованими травматичними компресійними переломами тіл хребців. Проаналізовано найближчі клінічні результати пункційної вертебропластики (ПВП) при ізольованих травматичних компресійних переломах тіл хребців (ІТ КПТХ) у хворих (n=160) двох вікових груп: I - до 60 років (n=106) та II - 60 років і старші (n=54). Критерії включення у дослідження: високоенергетична травма хребта, отримана внаслідок ДТП або падіння зі значної висоти; відсутність ознак остеопорозу. Усереднений показник інтенсивності болю (М±σ) до проведення ПВП відповідав сильному больовому синдрому (8,21±1,41 балів за ВАШ у загальній групі). Через 3 дні після операції біль радикально зменшився до незначного (0,91±0,98 балів), протягом перших 3 місяців поступово зменшувався до 0,76±0,82 балів; надалі спостерігалась тенденція до подальшого його зниження у межах незначного (до 0,71±0,76 балів через півроку). При цьому до операції та протягом усього найближчого післяопераційного періоду у хворих I групи спостерігалась дещо нижча інтенсивність болю, ніж у II групі. Залежності від знеболюючих препаратів, яка спостерігалась у 100% хворих до операції, у перші 3 дні після ПВП позбавились 78,1% всіх пацієнтів (80,2% - у I групі, 74,0% - у II групі); через 3 місяці - 95,6%, 96,2%, 94,5%, відповідно; через 6 місяців - 96,2%, 97,2%, 94,5%, відповідно. Рухова активність до операції була знижена у всіх пацієнтів (у 45,0% з них - до ступеню прикутості до ліжка). Через 3 дні після ПВП до звичної рухової активності у побуті повернулось 60,6% всіх хворих (у I групі - 65,1%, у II групі - 51,8%), через 3 місяці - відповідно, 93,7%, 97,2%, 87,0%; через 6 місяців - 96,3%, 99,1%, 90,7%. Працевлаштовані на момент отримання травми особи фізичної праці через 3 дні після ПВП залишались непрацездатними. За 3 місяці всі вони повернулись до роботи: на колишнє місце роботи - 83,7% у загальній групі, 90,7% - у I групі та 52,9% - у II групі; на роботу з полегшеними умовами фізичної праці - 16,3%, 9,3% та 47,1% оперованих, відповідно. Через 6 місяців кількість пацієнтів з повним відновленням фізичної працездатності у цих групах досягла, відповідно, 94,6%, 97,3% та 82,4%. Індекс Освестрі (ІО), який до операції становив (57,7±20,1)% в цілому по групі, (55,7±20,85)% - у I групі та (59,6±18,54)% - у II групі, і відповідав інвалідації тяжкого ступеня, через 3 дні після операції істотно (p<0,001) знизився і становив (31,2±15,89)%, (30,3±16,62)% і (31,9±14,46)%, відповідно, вказуючи на помірну інвалідацію. Через 3 міс ІО знизився до (18,8±17,45)% (p<0,05) у загальній групі та до (18,2±18,56)% і (19,1±15,18)% - у відповідних вікових групах, що вказувало на мінімальну інвалідацію. Через 6 міс спостерігалась тенденція до подальшого зниження ІО (до (18,5±17,1)%) та (17,9±18,08)% і (19,0±15,24)%, відповідно). Тобто в короткі терміни після ПВП суттєво знизився ступінь інвалідації хворих обох вікових груп. Таким чином, ПВП при ІТ КПТХ забезпечує швидкий регрес болю та покращення пов'язаних з ним показників функціонального стану хворих обох вікових груп - до 60 років та 60 років і старших. Найрадикальніші зміни відбуваються протягом перших 3 днів після операції. Подальше покращення більшості показників протягом першого півріччя проходить поступово. Темпи та повнота відновлення функціонального стану дещо вищі у хворих вікової групи до 60 років, порівняно з групою 60 років та старших.

Ключові слова: ізольовані травматичні компресійні переломи тіл хребців; пункційна вертебропластика; біль; якість життя; вік.

Вступ

Переломи хребта відносяться до важких травм опорно-рухового апарату, в структурі яких вони сягають близько 1/5 [4, 5, 7]. Зберігається тенденція до почастішання цих переломів на тлі зростання числа ДТП, техногенних катастроф, військових конфліктів [5].

Найчастіше (в 66,1%) серед всіх переломів хребта зустрічаються переломи тіл нижньо-грудних та поперекових хребців, що виникають під дією аксіальних компресійних сил і відносяться до типу А за класифікацією АО/ASIF [13].

Незначна частина (14%) переломів типу А у грудно-поперековому відділі супроводжується ризиком ушкодження нервово-судинних структур, який неоднаковий для окремих підтипів цих переломів [18]. Найбільший ризик (47%) характерний для вибухових переломів

(підтип А3), які є нестабільними і, як правило, потребують відкритого декомпресивно-стабілізуючого хірургічного втручання [6].

Переломи підтипів А1 та А2 (вколочені та прості з розколюванням) зазвичай є неускладненими і стабільними, і при їх лікуванні застосовують різні підходи: як консервативні - що передбачають достатньо тривалий період іммобілізації, так і хірургічні - які дозволяють швидко активізувати хворого. В числі останніх переважно використовують різні методики з групи цементопластики: пункційну вертебропластику (ПВП), кіфопластику.

Методику ПВП сьогодні з успіхом застосовують при неускладнених ІТ КПТХ у більшості країн світу з розвинутою медичною галуззю, в тому числі в Україні. ПВП

показана при ізольованих переломах з імпацією губчастої речовини, клиноподібною деформацією або симетричним зменшенням висоти тіла хребця; а також при розщеплених переломах з фронтальним розташуванням лінії перелому або з роздробленою центральною частиною тіла хребця - при яких збереження цілісності задніх відділів тіла хребця забезпечує від епідурального витоку цементу під час процедури.

Майже 35-річний досвід використання методики ПВП свідчить про її ефективність при ІТ КПТХ різного ґенезу. Більшість авторів досліджували ефективність ПВП переважно при остеопоротичних переломах і у хворих старших вікових груп. Найчастіше клінічна оцінка проводилась за шкалами болю [8, 11, 12, 15, 17]; у деякій частині наукових публікацій - за показниками інвалідності та шкалами якості життя [12, 15].

У той же час важливим є поглиблене і комплексне вивчення результатів ПВП при лікуванні ІТ КПТХ у хворих різних вікових груп, що дозволяє уточнити прогнози та покращити планування медично-соціальних заходів у оперованих пацієнтів.

Мета дослідження - оцінити найближчі клінічні результати ПВП у хворих різних вікових груп із ІТ КПТХ на основі комплексного аналізу післяопераційної динаміки показників інтенсивності больового синдрому, залежності від прийому знеболюючих засобів, стану рухової активності, повернення до праці, якості життя.

Матеріали та методи

Оцінено результати лікування 160 хворих віком від 15 до 78 років, оперованих методом ПВП у клініці малоінвазивної та лазерної спінальної нейрохірургії ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України" у 2002-2016 рр. з приводу ІТ КПТХ, які виникли під дією травмуючого агенту значної сили (дорожньо-транспортна пригода, падіння з висоти). Критерієм виключення із дослідження була наявність ознак остеопорозу.

Хворих розподілено на 2 вікові групи: I - до 60 років ($n=106$) та II - 60 років і старші ($n=54$). Середній вік на час проведення ПВП склав $50,3 \pm 13,1$ роки у загальній групі, $42,1 \pm 10,7$ роки - у I групі та $66 \pm 4,5$ років - у II групі. Час від моменту травми до операції склав 2,2 тижні в цілому по групі і 1,9 та 3,6 тижнів - у I та II групах, відповідно. Розподіл оперованих за статтю: у загальній групі - 66 чоловіків (41,3%) та 94 жінки (58,7%), у I групі - 53 чоловіка (50%) та 53 жінки (50%), у II групі - 13 чоловіків (24,1%) та 41 жінка (75,9%). На одному рівні прооперовано 133 хворих (83,1%), на двох - 25 хворих (15,6%), на трьох рівнях - 2 хворих (1,3%). У I групі розподіл за кількістю оперованих рівнів був наступним: на одному рівні прооперовано 88 хворих (83%), на двох - 17 хворих (16%), на трьох рівнях - 1 хворий (1%), відповідно. У II групі - на одному рівні прооперовано 45 хворих (83,3%), на двох - 17 хворих (14,8%), на трьох рівнях - 1 хворий (1,9%), відповідно. Соматична обтяженість: на одного

пацієнта у I групі в середньому припадало 0,7 соматичних хвороб, у II групі - 1,6.

Клінічні результати ПВП оцінено через 3 дні, 3 місяці та 6 місяців після її проведення за показниками інтенсивності болю у спині (за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ)), залежності від прийому знеболюючих засобів (за третім блоком "Шкали оцінки якості життя пацієнта та ефективності ПВП" [14], стану рухової активності (за другим блоком модифікованої шкали оцінки якості життя пацієнта та ефективності ПВП Є.Г. Педаченка та С.В. Куцаєва (2000 р.)) [5], повернення до роботи осіб фізичної праці та за показниками якості життя, отриманими за допомогою опитувальника Освестрі [9, 16].

Оцінка показників за наведеними шкалами та опитувальником проводилась наступним чином. Виділяли такі градації показника болю за ВАШ: 0 балів - відсутність болю; 1-2 бали - слабкий біль; 3-4 бали - помірний біль; 5-6 балів - інтенсивний біль; 7-10 балів - нестерпний біль.

За третім (5-бальним) блоком шкали O'Brien та співавт. (2000 р.), оцінка у 0 балів відповідала відсутності потреби у знеболюючих засобах; 1 бал - вживанню ненаркотичних анальгетиків; 2 бали - регулярному вживанню ненаркотичних анальгетиків з періодичним вживанням пероральних наркотичних засобів; 3 бали - регулярному вживанню пероральних наркотичних препаратів; 4 бали - регулярному застосуванню парентеральних наркотичних препаратів.

За другим блоком модифікованої шкали Є.Г. Педаченка, С.В. Куцаєва (2000 р.), 1 бал відповідав звичайній руховій активності;

2 бали - звичному способу життя з обмеженням фізичних навантажень (тривалої ходьби, піднімання важкого до 10 кг);

3 бали - руховій активності, що дозволяє виконувати хатню роботу, з обмеженням перебування у вертикальному положенні;

4 бали - руховій активності, яка дозволяє виконувати деяку хатню роботу; тривалість перебування у вертикальному положенні протягом дня дорівнює тривалості відпочинку та перебуванню у горизонтальному положенні;

5 балів - руховій активності, яка дозволяє виконувати деякі види хатніх робіт; тривалість перебування у вертикальному положенні протягом дня менша, ніж тривалість відпочинку та перебування у горизонтальному положенні;

6 балів - пересуванню за допомогою милиць або палиці;

7 балів - пересуванню зі сторонньою допомогою;

8 балів - пересуванню на візку;

9 балів - обмеженню перебування у сидячому положенні;

10 балів - лежачому положенню з обмеженням руховості у ліжку.

У осіб фізичної праці, які на момент отримання травми були працевлаштованими, оцінювали повернення до роботи за такими градаціями: 1 - можливість виконання робіт за колишнім місцем працевлаштування, 2 - перехід на роботу з полегшеними умовами праці; 3 - неможливість працювати навіть в умовах полегшеної фізичної праці.

При оцінці якості життя за опитувальником Освестрі відповіді по кожному з десяти його розділів оцінювали у балах від 0 (досліджувана функція не порушена) до 5 (найбільший ступінь її порушення). Надалі розраховували індекс Освестрі (IO) з урахуванням максимально можливої кількості балів (50) при заповненні всіх десяти розділів за формулою:

$IO = (\text{сума набраних балів} / \text{максимально можлива кількість балів}) \times 100\%$.

Значення IO від 0 до 20% розцінювали як мінімальні ознаки інвалідизації; 21-40% - помірну інвалідизацію; 41-60% - важку інвалідизацію; 61-80% - каліцтво; 81-100% - стан прикутості до ліжка або агравацію [11].

Крім інтегральної оцінки опитувальника, проводили аналіз окремого блоку його розділів (2-й ("Самообслуговування"), 4-й ("Ходьба"), 5-й ("Положення сидячи"), 6-й ("Положення стоячи"), який нами було виділено для характеристики базової повсякденної активності пацієнтів і незалежності їх від сторонньої допомоги.

Також розраховували різницю у сумі набраних балів на початку та в кінці наступних періодів: до операції - через 3 дні після ПВП, через 3 дні - 3 місяці після ПВП, через 3 місяці - 6 місяців після ПВП. Цю різницю порівнювали із показником "мінімально значимої клінічної відмінності", який для опитувальника Освестрі становить 10 балів [1, 2]. Різниця у кількості набраних балів

не менше, ніж 10, відображає помітні для пацієнта зміни ЯЖ у вказані періоди спостереження [2].

Базу даних сформовано у таблицях Excel. Статистична обробка проводилась у програмі "Statistica 6.0" із використанням статистичного методу ANOVA. При порівнянні двох залежних вибірок (показників кожної з досліджуваних груп у різні терміни після операції) використовувалась непараметричний метод Вілкоксона. Показники у багатьох незалежних вибірках (в основній групі, у групі I та у групі II в однакові терміни після операції) порівнювались за методом Краскела-Уолліса (PI,II).

Результати. Обговорення

Як показано у таблицях 1 та 2, вже в перші дні після ПВП інтенсивність болю у спині суттєво зменшилась у всіх досліджуваних групах.

Якщо до операції нестерпний біль у спині відмічений у переважній кількості наших спостережень (у загальній групі - 86,2%, у I групі - 85,9% , у II групі - 87,1%), то вже на третю добу в жодній з груп біль не перевищував 4 балів. Так, біль зовсім не турбував 41,9% хворих у загальній групі та 44,3% і 37,0% хворих у I та II групах, відповідно. Слабкий біль спостерігався у 48,7% хворих загальної групи та у 48,2% і 50,0% у відповідних вікових групах; помірний біль - у 9,4%, 7,5%, 13,0%, відповідно. Таким чином, у перші 3 дні після ПВП відбулось різке падіння ступеню больових відчуттів у хворих обох вікових груп.

При подальшому спостереженні інтенсивність болю зменшувалась. Так, через 3 місяці після втручання чисельність пацієнтів з помірним болем зменшилась на 5,0% у загальній групі та на 3,7% і 7,5% - у I та II групах,

Таблиця 1. Інтенсивність болю у загальній та окремих вікових групах хворих із травматичними ІТ КПТХ до операції та у найближчому періоді після ПВП.

Групи хворих	Термін спостереження		Інтенсивність болю							
			Слабкий біль		Помірний біль		Інтенсивний біль		Дуже інтенсивний біль	
			n	%	n	%	n	%	n	%
загальна	до операції		0	0	0	0	22	13,8	138	86,2
	після операції	через 3 дні	78	48,7*	15	9,4*	0	0*	0	0*
		через 3 місяці	83	51,9	7	4,4*	0	0	0	0
		через 6 місяців	84	52,5	6	3,8	0	0	0	0
I	до операції		0	0	0	0	15	14,1	91	85,9
	після операції	через 3 дні	53	48,2*	8	7,5*	0	0*	0	0*
		через 3 місяці	53	50	4	3,8	0	0	0	0
		через 6 місяців	52	49,1	3	2,8	0	0	0	0
II	до операції		0	0	0	0	7	12,9	47	87,1
	після операції	через 3 дні	27	50	7	13*	0	0*	0	0*
		через 3 місяці	30	55,6	3	5,5*	0	0	0	0
		через 6 місяців	32	59,3	3	5,5	0	0	0	0

Примітки: * - $p < 0,05$ - порівняно з попереднім періодом спостереження; # - $p < 0,05$ - порівняно з іншою віковою групою.

Таблиця 2. Показники середньої інтенсивності болю у загальній та окремих вікових групах хворих з ІТ КПТХ до операції та у найближчому періоді після ПВП (бали за ВАШ, М±σ).

Групи хворих	Середній бал інтенсивності болю			
	до операції	після операції		
		через 3 дні	через 3 місяці	через 6 місяців
загальна	8,21±1,41	0,91±0,98***	0,76±0,82*	0,71±0,76*
I	8,19±1,41	0,84±0,95***	0,71±0,80*	0,64±0,73*
II	8,25±1,42	1,37±1,06***	0,85±0,85 *	0,85±0,81

Примітки: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,005$; *** - $p < 0,001$ - порівняно з попереднім періодом спостереження.

відповідно, разом зі зростанням чисельності хворих з легким боєм (на 3,2% - у загальній групі та на 1,8% і 5,6% - у I та II групах, відповідно) та тих, хто зовсім його не відчував (на 1,8%, 1,9% та 1,9%, відповідно).

Через 6 місяців після ПВП самопочуття хворих продовжувало покращуватися. Хоча кількість тих, хто зовсім не відчував болю у спині, у загальній групі залишилась незмінною (43,7%), мав місце перерозподіл пацієнтів із силою болю у межах 1-3 бали: зросла кількість оцінок "1 бал" (на 4,4% у загальній групі та на 2,9% і 7,4% - у I та II групах, відповідно) та зменшилась частка оцінок "3 бали" у загальній і I групах (на 0,8% та на 1,0%, відповідно). Зауважимо, що у I групі кількість хворих з відсутнім больовим синдромом продовжувала зростати (на 1,9%), а у II групі - дещо зменшилась (на 3,7%) (табл. 1) що, як показано нижче (див. табл. 4), спостерігалось на тлі збільшення повсякденної активності і, ймовірно, було пов'язане із більш вираженими супутніми дегенеративними змінами хребта.

Середній бал інтенсивності болю у спині до проведення ПВП відповідав сильному больовому синдрому (8,21±0,41 балів) (див. табл. 2). Через 3 дні після операції біль радикально зменшився до незначного (0,91±0,98 балів), через 3 місяці поступово зменшився до 0,76±0,82 балів; надалі спостерігалось його подальше зниження у межах незначного (до 0,71±0,76 балів через півроку). При цьому протягом усього першого післяопераційного півріччя середня інтенсивність болю в I групі хворих була дещо нижчою, ніж у II групі. Також в цей період мали місце деякі міжгрупові відмінності у динаміці даного показника: якщо у I групі він безперервно зменшувався, то в II групі після 3 місяців залишався незмінним.

Таким чином, у найближчому періоді після ПВП значно зменшується чи взагалі ліквідується больовий синдром у спині, і найрадикальніші зміни в обох вікових групах спостерігаються у перші дні післяопераційного періоду.

Оскільки ВАШ є суто суб'єктивним інструментом вимірювання болю, з метою своєрідної об'єктивізації больового синдрому додатково оцінено залежність хворого від вживання знеболюючих засобів (табл. 3).

За представленими даними, до операції всі пацієнти з ІТ КПТХ потребували постійного прийому знеболюючих, з них нестероїдні протизапальні препарати (НСПЗП) або прості анальгетики вживали 154 (96,3%) хворих. 6 (3,7%) хворих періодично доповнювали їх пероральними наркотичними препаратами.

У перші 3 доби, згідно з локальним протоколом клініки, всі пацієнти планово отримували НСПЗП. Проте більшість (78,1%) хворих (n=125) у загальній групі та

Таблиця 3. Вживання знеболюючих препаратів у загальній та окремих вікових групах хворих з ІТ КПТХ до операції та у найближчому періоді після ПВП (за третім блоком шкали O'Brien та співавт. (2000 р.)) (бали).

Групи хворих	Термін спостереження		Працездатність							
			1		2		3		4	
			n	%	n	%	n	%	n	%
загальна	до операції		0	0	154	96,3	6	3,7	0	0
	до операції	через 3 дні	0	0	160^	100,0^	0	0	0	0
		через 3 місяці	153	95,6	7	4,4	0	0	0	0
		через 6 місяців	154	96,2	6	3,8	0	0	0	0
I	до операції		0	0	102	96,2	4	3,8	0	0
	до операції	через 3 дні	0	0	106^	100,0^	0	0	0	0
		через 3 місяці	102	96,2	4	3,8	0	0	0	0
		через 6 місяців	103	97,2	3	2,8	0	0	0	0
II	до операції		0	0	52	96,3	2	3,7	0	0
	до операції	через 3 дні	0	0	54^	100,0^	0	0	0	0
		через 3 місяці	51	94,5	3	5,5	0	0	0	0
		через 6 місяців	51	94,5	3	5,5	0	0	0	0

Примітки: * - $p < 0,05$ - порівняно з попереднім періодом спостереження; ^ - НСПЗП призначались згідно з післяопераційним протоколом.

Таблиця 4. Стан рухової активності у загальній та окремих вікових групах хворих із ІТ КПТХ до операції та у найближчому періоді після ПВП (за другим блоком модифікованої шкали Є.Г. Педаченко, С.В. Куцаєва (2000 р.)) (бали).

Групи хворих	Термін спостереження	Бали																				
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
		п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
загальна	до операції	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3,1	6	3,8	15	9,4	33	20,6	29	18,1	72	45,0	
	до операції	через 3 дні	97	60,6*	51	31,9*	9	5,6*	3	1,9*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*
		через 3 місяці	150	93,7*	7	4,4*	3	1,9*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		через 6 місяців	154	96,3	4	2,5*	2	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	до операції	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2,8	3	2,8	10	9,4	22	20,8	21	19,8	47	44,4	
	до операції	через 3 дні	69	65,1*	32	30,2*	4	3,8*	1	0,9*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*
		через 3 місяці	103	97,2*	2	1,9*	1	0,9*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		через 6 місяців	105	99,1*	1	0,9*	0	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	до операції	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3,7	3	5,6	5	9,3	11	20,3	8	14,8	25	46,3	
	до операції	через 3 дні	28	51,8*	19	35,2*	5	9,3*	2	3,7*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*	0	0*
		через 3 місяці	47	87,0*	5	9,3*	2	3,7*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		через 6 місяців	49	90,7*	3	5,6*	2	3,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Примітка. * - $p < 0,05$ - порівняно з попереднім періодом спостереження.

80,2% ($n=85$) і 74,0% ($n=40$) - у I та II групах, відповідно, сповістили, що цієї терапії було достатньо для подолання больового синдрому, на відміну від доопераційного періоду.

Через 3 місяці після ПВП кількість хворих, що взагалі не приймали знеболюючі препарати через біль у спині, склала 95,6% (96,2% та 94,5% - у I та II групах, відповідно); не щоденно застосовували анальгетики 4,4% (3,8% та 5,5% - у відповідних вікових групах), і жоден з оперованих не приймав їх регулярно.

Через 6 місяців після ПВП показники залежності хворих від знеболюючих медикаментів суттєво не відрізнялись від таких у попередній період спостереження: через біль у спині лише 3,8 % пацієнтів у загальній групі, 2,8% у I групі і 5,5% у II групі користувались знеболюючими періодично. Це, найвірогідніше, було пов'язано із дегенеративними змінами хребта, адже при опитуванні з'ясувалось, що біль у спині вже не залежав від аксіальних навантажень, а виникав на початку рухів та полегшувався при їх продовженні, що типово для спондилоартрозу.

Таким чином, у ранньому періоді після ПВП хворі із ІТ КПТХ перестали бути залежними від приймання знеболюючих через біль у спині - аж до повної відмови від їх застосування у 96,2%.

Фактор болю, як головний серед обмежуючих способів життя хворих із ІТ КПТХ, обумовлює зміни рухової активності, працездатності та якості життя оперованих, що оцінено нижче.

За даними таблиць 4 та 5, до операції у всіх пацієнтів рухова активність була знижена.

При цьому значна частина (45,0%) хворих були прикуті до ліжка; у 18,1% хворих було обмежене сидіння; 20,6% користувались візком; 13,2% пересувались за допомогою милиць, палиці або інших осіб; і лише 3,1%

хворих могли виконувати деякі хатні роботи, при цьому протягом дня перебуваючи переважно у горизонтальному положенні. Схожий розподіл спостерігався і в обох вікових групах.

Уже на 3-й день після операції більша частина (60,6%) хворих повернулася до звичної рухової активності у побуті (у I групі - 65,1%, у II групі - 51,8%); 31,9% (30,2% та 35,2%, відповідно) обмежували тривалість ходьби та уникали підйомів важкого. Лише у 7,5% всіх хворих (4,7% та 13,0% у відповідних вікових групах) спостерігалось деяке обмеження рухової активності на побутовому рівні.

У подальші терміни спостереження рухова активність повністю відновилась у 93,7% оперованих хворих (через 3 місяці після ПВП) та 96,3% (через 6 місяців) (у I групі - 97,2% та 99,1%, у II групі - 87,0% та 90,7%, відповідно). Лише 1,9% та 1,2% хворих у означені терміни мали деякі обмеження по виконанню робіт по дому і тривалості перебування у вертикальному положенні.

Одним із найважливіших критеріїв ефективності лікування є повернення пацієнтів до звичної соціальної активності, до праці. Аналіз соціального розподілу

Таблиця 5. Середній бал рухової активності у загальній та окремих вікових групах хворих із ІТ КПТХ до та у найближчому періоді після операції ($M \pm \sigma$).

Групи хворих	Середній бал рухової активності			
	до операції	після операції		
		через 3 дні	через 3 місяці	через 6 місяців
загальна	8,82±1,39	1,49±0,63*	1,08±0,38*	1,05±0,25
I	8,85±1,34	1,41±0,62*	1,04±0,21*	1,01±0,10
II	8,76±1,47	1,65±0,81*	1,17±0,44*	1,13±0,44

Примітка. * - $p < 0,05$ - порівняно з попереднім періодом спостереження.

Таблиця 6. Повернення до роботи осіб фізичної праці у загальній та окремих вікових групах пацієнтів із травматичними КПТХ у найближчому періоді після операції.

Групи хворих	Термін спостереження		Працездатність					
			1		2		3	
			n	%	n	%	n	%
загальна	до операції		92	100	0	0	0	0
	до операції	через 3 дні	0	0*	0	0	92	100
		через 3 місяці	77	83,7*	15	16,3*	0*	0*
		через 6 місяців	87	94,6*	5	5,4*	0	0
I	до операції		75	100	0	0	0	0
	до операції	через 3 дні	0	0*	0	0	75	100
		через 3 місяці	68	90,7*	7	9,3*	0	0*
		через 6 місяців	73	97,3*	2	2,7*	0	0
II	до операції		17	100	0	0	0	0
	до операції	через 3 дні	0	0	0	0	17	100
		через 3 місяці	9	52,9 [^]	8	47,1 [^]	0	0*
		через 6 місяців	14	82,4 [^]	3	17,6 [^]	0	0

Примітки: * - $p < 0,05$ - порівняно з попереднім періодом спостереження; [^] - $p < 0,05$ - порівняно з іншою віковою групою.

пацієнтів на момент отримання травми показав, що загальна кількість осіб інтелектуальної праці, інших видів нефізичної праці та офіційно не працюючих складала 68 (42,5%).

Кількість працевлаштованих осіб фізичної праці складала 92 (57,5%) у загальній групі та 75 (70,8%) і 17 (31,5%) - у I та II групах, відповідно (табл. 6).

Через 3 дні після ПВП всі ці хворі залишались непрацездатними. За 3 місяці повернулись до роботи всі прооперовані; при цьому на колишньому місці роботи працювали 83,7% хворих у загальній групі, 90,7% - у I групі та 52,9% - у II групі; на роботі з полегшеними умовами фізичної праці - 16,3%, 9,3%, 47,1% оперованих, відповідно. Через 6 місяців кількість пацієнтів з повним відновленням фізичної працездатності у цих групах зросла на 10,9%, 6,6% та 29,5% і досягла, відповідно, 94,6%, 97,3%, 82,4%. Як бачимо, темпи та повнота відновлення у I віковій групі вищі, ніж у II.

У рамках аналізу найближчих функціональних результатів ПВП проведено також оцінку якості життя оперованих пацієнтів (табл. 7 та 8).

Перед операцією ІО становив $57,7 \pm 20,1\%$ у загальній групі та наближався до цього значення в обох вікових групах, вказуючи на інвалідізацію важкого ступеню (див. табл. 7). З першої доби після ПВП у 97,2% ($n=103$) осіб I-ї групи відмічений швидкий і стійкий позитивний ефект втручання: вже через 2 години після операції хворі вертикалізувались без відчуття болю, що зберігалось і надалі. 98,1% ($n=53$) хворих II-ї групи, у яких операції передували ліжковий режим протягом 1,6-5,2 тижнів, теж були успішно вертикалізовані. У день проведення ПВП у задовільному стані виписано 94,4% ($n=151$) пацієнтів, що дозволяє розглядати її як амбулаторну процедуру,

"операцію одного дня". Лише 1,9% ($n=2$) хворих I-ї групи і 13,0% ($n=7$) хворих II-ї групи перебували у стаціонарі протягом 1-2 діб.

Через 3 дні після ПВП у загальній та обох вікових групах ІО істотно знизився і досяг значень, які відповідали помірній інвалідізації (див. табл. 7); Хоча при цьому ІО в окремих вікових групах статистично значимо між собою не відрізнялись, парціальний аналіз 2-го, 4-го, 5-

Таблиця 7. ІО у загальній та окремих вікових групах хворих з ІТ КПТХ до операції та у найближчому періоді після ПВП ($M \pm \sigma$).

Групи хворих	Терміни спостереження			
	до операції	через 3 дні	через 3 місяці	через 6 місяців
загальна	$57,7 \pm 20,10$	$31,2 \pm 15,89^*$	$18,8 \pm 17,45^*$	$18,5 \pm 17,10$
I	$55,7 \pm 20,85$	$30,3 \pm 16,62$	$18,2 \pm 18,56^*$	$17,9 \pm 18,08$
II	$59,6 \pm 18,54$	$31,9 \pm 14,46^*$	$19,1 \pm 15,18^*$	$19,0 \pm 15,24$

Примітка. * - $p < 0,001$ - порівняно з попереднім періодом спостереження.

Таблиця 8. Динаміка якості життя у загальній та окремих вікових групах хворих з ІТ КПТХ у найближчому періоді після ПВП (бали, $M \pm \sigma$).

Групи хворих	Інтервал між оцінками		
	до операції - через 3 дні після операції	через 3 дні - 3 місяці після операції	через 3 місяці - 6 місяців після операції
загальна	$13,2 \pm 5,53^{**}$	$6,2 \pm 7,37^{**}$	$0,14 \pm 0,7^{**}$
I	$12,7 \pm 5,57^*$	$6,1 \pm 7,33^{**}$	$0,2 \pm 0,85^{**}$
II	$13,8 \pm 5,46^*$	$6,4 \pm 7,52^{**}$	$0,04 \pm 0,43^{**}$

Примітки: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,005$ - порівняно з показником "мінімально значимої клінічної відмінності", прийнятого для опитувальника Освестрі (дорівнює 10 балам).

го, 6-го розділів опитувальника показав істотне зростання рівня базової (повсякденної) активності у пацієнтів I-ї групи, яка переважала таку у старшій (II) віковій групі. В цей же період спостереження в усіх групах відмічено істотне перевищення показника "мінімально значимої клінічної відмінності", тобто хворі відчули зміни в якості свого життя як суттєве покращення (див. табл. 8).

Через 3 місяці ІО у загальній та обох вікових групах суттєво знизився до значень, що відповідають мінімальній інвалідизації (див. табл. 7). Водночас в жодній з груп не спостерігалось перевищення показника "мінімально значущої клінічної відмінності", тобто хворі вже не оцінювали зміни пов'язаної з болем якості життя як істотні (див. табл. 8). Разом з тим суттєво зросла повсякденна активність пацієнтів II групи. На наш погляд, повільніша активізація хворих старшої вікової групи залежала, окрім больового, також від чинників психологічних ("входження у хворобу") та соматичних, оскільки кількість соматичних хвороб, що припадала на одного пацієнта II-ї групи була в 2,3 рази вищею, ніж у I групі.

Через 6 місяців після ПВП відмічено тенденцію до подальшого зниження ІО без статистично значущих

відмінностей між віковими групами і без перевищення показника "мінімально значимої клінічної відмінності" у загальній і обох вікових групах (див. табл. 7 та 8).

Як бачимо, якість життя в обох вікових групах істотно покращилась протягом перших 3 діб, і високі темпи покращення зберігались протягом перших 3 післяопераційних місяців.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Підсумовуючи результати аналізу клінічної ефективності пункційної вертебропластики у хворих з ізольованими травматичними компресійними переломами тіл хребців у найближчому періоді після проведення операції, слід зазначити, що найсуттєвіше відновлення функціонального стану хворих у загальній та обох вікових групах (до 60 років та від 60 років) відбувалося протягом перших 3 діб.

Подальше покращення більшості показників протягом першого півріччя проходило поступово. Темпи та повнота відновлення функціонального стану були дещо вищими у хворих вікової групи до 60 років, порівняно з групою 60 років та старших.

Список посилань

1. Бывальцев, В. А., Белых, Е. Г., Алексеева, Н. В., & Сороковиков, В. А. (2013). *Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника. Методические рекомендации*. Иркутск: ФГБУ "НЦРВХ" СО РАМН.
2. Бывальцев, В. А., Белых, Е. Г., Сороковиков, В. А., & Арсентьева, Н. И. (2011). Использование шкал и анкет в вертебрологии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*, 111 (9, 2), 51-56.
3. Древал, О. Н. (2015). *Нейрохирургия: лекции, семинары, клинические разборы: руководство для врачей*. (2-е изд., перераб. и доп., Т. 1). М.: Литтерра. Взято з <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501464.html>.
4. Никифоров, А. С., Коновалов, А. Н., & Гусев, Е. И. (2004). *Клиническая неврология*. М.: Медицина.
5. Педаченко, Є. Г., & Куцаєв, С. В. (2005). *Пункційна вертебропластика*. К.: А. Л. Д.
6. Педаченко, Є. Г., Поліщук, М. Є., Слинько, Є. І., Хижняк, М. В., Педаченко, Ю. Є., & Хонда, О. М. (2017). *Травматичні ушкодження хребта і спинного мозку*. К.: Інтерсервіс.
7. Хижняк, М. В., Потапов, О. О., Макеева, Т. І., & Боднарчук, Ю. А. (2014). Віддалені результати лікування травматичних компресійних переломів тіл хребців пункційними методами. *Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень*, 2 (4), 513-517.
8. Chen, L. X., Li, Y. L., Ning, G. Z., Li, Y., Wu, Q. L., Guo, J. X., ... Feng, S. Q. (2015). Comparative efficacy and tolerability of three treatments in old people with osteoporotic vertebral compression fracture: a network meta-analysis and systematic review. *PLoS One*, 10 (4), e0123153. doi: 10.1371/journal.pone.0123153.
9. Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., & O'Brien, J. P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66, 271-273.
10. Fairbank, J. C., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25 (22), 2940-2952. doi: 10.1097/00007632-200011150-00017.
11. Kaliya-Perumal, A.-K., & Lin, T.-Y. (2018). Clinical outcomes of percutaneous vertebroplasty for selective single segment dorsolumbar vertebral compression fractures. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 9, S140-S144. doi:10.1016/j.jcot.2017.06.006.
12. Khurjekar, K., Shyam, A. K., Sancheti, P. K., & Sonawane, D. (2011). Correlation of Kyphosis and Wedge Angles with Outcome after Percutaneous Vertebroplasty: A Prospective Cohort Study. *Journal of Orthopaedic Surgery*, 19(1), 35-40. doi:10.1177/230949901101900108
13. Magerl, F., Aebi, M., Gertzbein, S. D., Harms, J., & Nazarian, S. (1994). A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *European Spine Journal*, 3, 184-201. doi: 10.1007/bf02221591.
14. O'Brien, J. P., Sims, J. T., & Evans, A. J. (2000). Vertebroplasty in patients with severe vertebral compression fractures: a technical report. *American Journal of Neuroradiology*, 21 (8), 1555-1558.
15. Papanastassiou, I. D., Phillips, F. M., Meirhaeghe, J., Berenson, J. R., Andersson, G. B. J., Chung, G., ... Vriens, F. D. (2012). Comparing effects of kyphoplasty, vertebroplasty, and non-surgical management in a systematic review of randomized and non-randomized controlled studies. *European Spine Journal*, 21 (9), 1826-1843. doi:10.1007/s00586-012-2314-z.
16. Pekkanen, L., Kautiainen, H., Ylinen, J., Salo, P., & Hakkinen, A. (2011). Reliability and validity study of the Finnish version 2.0 of the Oswestry disability index. *Spine*, 36 (4), 332-338. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181cdd702.
17. Saracen, A., & Kotwica, Z. (2016). Complications of percutaneous vertebroplasty: An analysis of 1100 procedures performed in 616 patients. *Medicine (Baltimore)*, 95 (24), e3850. doi: 10.1097/MD.0000000000003850.
18. Wood, K. B., Li, W., Lebl, D. S., & Ploumis, A. (2014). Management of thoracolumbar spine fractures. *The Spine Journal*, 14 (1), 145-164. doi: 10.1016/j.spinee.2012.10.041.

References

1. Byvaltsev, V. A., Belykh, E. G., Alekseeva, N. V., & Sorokovikov,

- V. A. (2013). *Primenenie shkal i anket v obsledovanii patsientov s degenerativnym porazheniem poyasnichnogo otdela pozvonochnika. Metodicheskie rekomendacii. [The use of scales and questionnaires in the examination of patients with degenerative lesions of the lumbar spine. Guidelines]*. Irkutsk: FGBU "NTsRVKh" SO RAMN.
2. Byival'tsev, V. A., Belyih, E. G., Sorokovikov, V. A., Arsenteva, N. I. (2011). Ispolzovanie shkal i anket v vertebrologii [The use of scales and questionnaires in vertebrology]. *Jurnal nevrologii i psikiatrii im. S. S. Korsakova - Journal of Neurology and Psychiatry*. S. S. Korsakova, 111 (9, 2), 51-56.
3. Dreval, O. N. (2015). *Neyrohirurgiya: lektsii, seminarii, klinicheskie razbory: rukovodstvo dlya vrachev [Neurosurgery: lectures, seminars, clinical trials: manual for doctors]* (2-e izd., pererab. i dop., T. 1). M.: Litterra. Vzyato s: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501464.html>.
4. Nikiforov, A. S., Kononov, A. N., & Gusev, E. I. (2004). *Klinicheskaya nevrologiya [Clinical neurology]*. M.: Meditsina.
5. Pedachenko, E. G., & Kuschaev, S. V. (2005). *Punktsiynaya vertebroplastika [Punctive vertebroplasty]*. K.: A. L. D.
6. Pedachenko, E. G., Polischuk, M. E., Slinko, E. I., Hijnyak, M. V., Pedachenko, Yu. E., & Honda, O. M. (2017). *Travmatichni ushkodjennya hrebt i spinnoho mozku [Traumatic injuries of the spine and spinal cord]*. K.: Interservis.
7. Hijnyak, M. V., Potapov, O. O., Makeeva, T. I., & Bodnarchuk, Yu. A. (2014). Viddaleni rezultati likuvannya travmatichnih kompresijnih perelomiv til hrebtiv punktsiynimi metodikami [Long-term results of treatment of traumatic compression fractures of vertebral bodies by puncture techniques]. *Jurnal klinichnih ta eksperimentalnih medichnih doslidjen - Journal of Clinical and Experimental Medical Research*, 2 (4), 513-517.
8. Chen, L. X., Li, Y. L., Ning, G. Z., Li, Y., Wu, Q. L., Guo, J. X., ... Feng, S. Q. (2015). Comparative efficacy and tolerability of three treatments in old people with osteoporotic vertebral compression fracture: a network meta-analysis and systematic review. *PLoS One*, 10 (4), e 0123153. doi: 10.1371/journal.pone.0123153.
9. Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., & O'Brien, J. P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66, 271-273.
10. Fairbank, J. C., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25 (22), 2940-2952. doi: 10.1097/00007632-200011150-00017.
11. Kaliya-Perumal, A.-K., & Lin, T.-Y. (2018). Clinical outcomes of percutaneous vertebroplasty for selective single segment dorsolumbar vertebral compression fractures. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 9, S140-S144. doi:10.1016/j.jcot.2017.06.006.
12. Khurjekar, K., Shyam, A. K., Sancheti, P. K., & Sonawane, D. (2011). Correlation of Kyphosis and Wedge Angles with Outcome after Percutaneous Vertebroplasty: A Prospective Cohort Study. *Journal of Orthopaedic Surgery*, 19(1), 35-40. doi:10.1177/230949901101900108
13. Magerl, F., Aebi, M., Gertzbein, S. D., Harms, J., & Nazarian, S. (1994). A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *European Spine Journal*, 3, 184-201. doi: 10.1007/bf02221591.
14. O'Brien, J. P., Sims, J. T., & Evans, A. J. (2000). Vertebroplasty in patients with severe vertebral compression fractures: a technical report. *American Journal of Neuroradiology*, 21 (8), 1555-1558.
15. Papanastassiou, I. D., Phillips, F. M., Meirhaeghe, J., Berenson, J. R., Andersson, G. B. J., Chung, G., ... Vronis, F. D. (2012). Comparing effects of kyphoplasty, vertebroplasty, and non-surgical management in a systematic review of randomized and non-randomized controlled studies. *European Spine Journal*, 21 (9), 1826-1843. doi:10.1007/s00586-012-2314-z.
16. Pekkanen, L., Kautiainen, H., Ylinen, J., Salo, P., & Hakkinen, A. (2011). Reliability and validity study of the Finnish version 2.0 of the Oswestry disability index. *Spine*, 36 (4), 332-338. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181cdd702.
17. Saracen, A., & Kotwica, Z. (2016). Complications of percutaneous vertebroplasty: An analysis of 1100 procedures performed in 616 patients. *Medicine (Baltimore)*, 95 (24), e3850. doi: 10.1097/MD.00000000000003850.
18. Wood, K. B., Li, W., Lebl, D. S., & Ploumis, A. (2014). Management of thoracolumbar spine fractures. *The Spine Journal*, 14 (1), 145-164. doi: 10.1016/j.spinee.2012.10.041.

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПУНКЦИОННОЙ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ

Волощук А.С., Красиленко Е.П.

Аннотация. Цель - проанализировать результаты мониторинга эффективности пункционной вертебропластики (ПВП) в ближайший послеоперационный период у больных разных возрастных групп с изолированными травматическими компрессионными переломами тел позвонков. Проанализированы ближайшие клинические результаты пункционной вертебропластики (ПВП) при изолированных травматических компрессионных переломах тел позвонков (ИТ КПТХ) у больных (n=160) двух возрастных групп: I - до 60 лет (n=106) и II - 60 лет и старше (n=54). Критерии включения в исследование: высокоэнергетическая травма позвоночника, полученная в результате ДТП или падения с значительной высоты; отсутствие признаков остеопороза. Усредненный показатель интенсивности боли (M±σ) до проведения ПВП соответствовал сильному болевому синдрому (8,21±1,41 баллов по ВАШ в общей группе). Через 3 дня после операции боль радикально уменьшилась до незначительной (0,91±0,98 баллов), в течение первых 3 месяцев постепенно уменьшалась до 0,76±0,82 баллов; в дальнейшем наблюдалась тенденция к дальнейшему её снижению в пределах незначительной (до 0,71±0,76 баллов через полгода). При этом до операции и в течение всего ближайшего послеоперационного периода у больных I группы интенсивность боли была несколько ниже, чем во II группе. Зависимости от обезболивающих препаратов, которая наблюдалась у 100% больных к операции, в первые 3 дня после ПВП лишились 78,1% всех пациентов (80,2% - в I группе, 74,0% - во II группе) через 3 месяца - 95,6%, 96,2%, 94,5%, соответственно; через 6 месяцев - 96,2%, 97,2%, 94,5% соответственно. Двигательная активность до операции была снижена у всех пациентов (у 45,0% из них - до уровня прикованности к кровати). Через 3 дня после ПВП к привычной двигательной активности в быту вернулось 60,6% всех больных (в I группе - 65,1%, во II группе - 51,8%), через 3 месяца - соответственно, 93,7%, 97,2%, 87,0%; через 6 месяцев - 96,3%, 99,1%, 90,7%. Трудоустроенные на момент получения травмы лица физического труда через 3 дня после ПВП оставались нетрудоспособными. Через 3 месяца все они вернулись к работе: на прежнее место работы - 83,7% в общей группе, 90,7% - в I группе и 52,9% - во II группе; на работу с облегченными условиями физического труда - 16,3%, 9,3% и 47,1% оперированных, соответственно. Через 6 месяцев количество пациентов с полным восстановлением физической работоспособности в этих группах достигла, соответственно, 94,6%, 97,3% и 82,4%. Индекс Освестри (ИО), который до операции составлял (57,7±20,1%) в целом по группе,

(55,7±20,85)% - в I групі і (59,6±18,54)% - в II групі, і відповідав інвалідизації тяжкої ступені, через 3 дні після операції суттєво ($p < 0,001$) знизилася і склав (31,2±15,89)%, (30,3±16,62)% і (31,9±14,46)%, відповідно, указывая на умеренную инвалидизацию. Через 3 мес ИО снизился до (18,8±17,45)% ($p < 0,05$) в общей группе и до (18,2±18,56)% и (19,1±15,18)% - в соответствующих возрастных группах, что свидетельствовало о минимальной инвалидизации. Через 6 мес наблюдалась тенденция к дальнейшему снижению ИО (до (18,5±17,1)%) и (17,9±18,08)% и (19,0±15,24)%, соответственно). То есть в короткие сроки после ПВП существенно снизилась степень инвалидизации больных обеих возрастных групп. Таким образом, ПВП при ИТ КПТХ обеспечивает быстрый регресс боли и улучшение связанных с ней показателей функционального состояния больных обеих возрастных групп - до 60 лет и 60 лет и старше. Радикальные изменения происходят в течение первых 3 дней после операции. Дальнейшее улучшение большинства показателей в течение первого полугодия проходит постепенно. Темпы и полнота восстановления функционального состояния несколько выше у больных возрастной группы до 60 лет по сравнению с группой 60 лет и старше.

Ключевые слова: травматические компрессионные переломы тел позвонков; пункционная вертебропластика; боль; качество жизни; возраст.

SHORT TERM RESULTS OF PERCUTANEOUS VERTEBROPLASTY IN PATIENTS WITH ISOLATED TRAUMATIC VERTEBRAL COMPRESSION FRACTURES

Voloshchuk O.S., Krasylenko O.P.

Annotation. Objective - to analyze the effectiveness of percutaneous vertebroplasty (PV) in the short term postoperative period in patients with isolated traumatic vertebral compression fractures (IT VCF). The analysis of short term results of PV for IT VCF in patients ($n=160$) of two age groups: I - up to 60 years ($n=106$) and II - 60 years and older ($n=54$). The criteria for inclusion in the study were: high-energy spinal injury resulting a road accident or a high level fall; absence of signs of osteoporosis. The average pain intensity ($M \pm \sigma$) before PV matched a severe pain (8.21 ± 1.41 points according VAS in the general group). At 3 days after surgery, the pain radically decreased to insignificant (0.91 ± 0.98 points), gradually decreased to 0.76 ± 0.82 points during the first 3 months; there was a further tendency for its decreasing within the insignificant (up to 0.71 ± 0.76 points after six months). At the same time, before the operation and during the nearest postoperative period, patients of group I had a somewhat lower intensity of pain than in group II. Dependence on painkillers observed in 100% of patients before surgery, in the first 3 days after PV 78.1% of all patients have lost it (80.2% - in group I, 74.0% - in group II); in 3 months - 95.6%, 96.2%, 94.5%, respectively; after 6 months - 96.2%, 97.2%, 94.5%, respectively. Motor activity before surgery was reduced in all patients (45.0% of them to the degree of bedbound). In 3 days after PVP, 60.6% of all patients returned to usual motor activity at home (65.1% in group I, 51.8% in group II), 93.7%, 3 months later, respectively, 2%, 87.0%; in 6 months - 96.3%, 99.1%, 90.7%. The persons of physical work who were employed at the time of injury, remained disabled 3 days after the PVP. Within 3 months, they all returned to work: to their usual work 83.7% in the former group, 90.7% in the first group and 52.9% in the second group; 16.3%, 9.3% and 47.1% of the patients, respectively, for work with facilitated conditions. After 6 months, the number of patients with full physical recovery in these groups reached 94.6%, 97.3% and 82.4%, respectively. Oswestry disability index (ODI), which before the operation was (57.7 ± 20.1)% in the whole group, (55.7 ± 20.85)% - in the first group and (59.6 ± 18.54)% - in group II, and responded to severe disability, 3 days after surgery significantly ($p < 0.001$) decreased and amounted to (31.2 ± 15.89)%, (30.3 ± 16.62)% and (31.9 ± 14.46)%, respectively, indicating moderate disability. After 3 months, ODI decreased to (18.8 ± 17.45)% ($p < 0.05$) in the general group and to (18.2 ± 18.56)% and (19.1 ± 15.18)% - in the relevant age groups, indicating a minimal disability. After 6 months, there was a tendency for further decrease of ODI (to (18.5 ± 17.1)% and (17.9 ± 18.08)% and (19.0 ± 15.24)%, respectively). So, in the short term after PV, the degree of disability of patients of both age groups decreased significantly. Thus, PV in patients with IT VCF provides rapid pain regression and improvement in the functional status of patients of both age groups - up to 60 years and 60 years and older. The most radical changes occur within the first 3 days after surgery. Further improvement of most options during the first 6 month is progressing gradually. The rates and completeness of the functional recovery are slightly higher in patients of the age group up to 60 years, compared with the group of 60 years and older.

Keywords: traumatic vertebral compression fractures; percutaneous vertebroplasty; pain; quality of life; age.