

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕКОМПРЕСІЙНОЇ ЛАМІНЕКТОМІЇ З ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЮ СТАБІЛІЗАЦІЄЮ ПРИ ПОПЕРЕКОВОМУ СПІНАЛЬНОМУ СТЕНОЗІ У ВІЙСЬКОВИХ

Бублик Л.О., Улещенко Д.В., Шевчук А.В., Кучма О.В.

ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", Київ, Україна

Ключові слова: *поперековий спінальний стеноз, декомпресія, військові.*

За останній час значно зросла кількість військовослужбовців, які звертаються з приводу больового синдрому в поперековому відділі хребта, що обумовлено надмірними фізичними навантаженнями та травматизацією в бойових умовах. Поперековий спінальний стеноз (ПСС), що характеризується патологічним звуженням центрального хребетного каналу, латеральної кишені або міжхребцевого отвору кістковими, хрящовими та м'якотканими структурами, супроводжується больовим синдромом та компресією нервових. Хірургічне лікування при спінальному стенозі застосовують у разі неефективності консервативного лікування. Основною метою хірургічного втручання при ПСС є декомпресія здавлених нервових структур, яка полегшує больовий синдром, знімає та слабкість в нижніх кінцівках. Незважаючи на досягнуті успіхи хірургічного лікування до виконання декомпресії, які включають традиційну ламінектомію зі збереженням фасеток, двосторонню або односторонньою ламінотомією, різні форми ламінопластики та необхідність спондилодезу, всі вони викликають суперечки щодо порівняльної ефективності цих підходів. Залишаються дискусійними питання переваг декомпресивно-стабілізуючих операцій перед декомпресійними. При цьому відсутня чітка об'єктивізація результатів лікування в ранньому й віддаленому післяопераційному періоді, не виявлене процентне співвідношення добрих, задовільних і незадовільних результатів.

Метою роботи є оцінка ефективності методики декомпресійної ламінектомії з транспедикулярною стабілізацією при поперековому спінальному стенозі та визначення типу ускладнень, що сприятиме покращенню здоров'я та боєздатності військових.

Матеріал і методи дослідження. Проведений аналіз даних клінічних спостережень хірургічного лікування 32 військових пацієнтів з поперековим спінальним стенозом, яким було виконано

декомпресійна ламінектомія з наступним заднім спондилодезом за допомогою транспедикулярної фіксації в відділі хірургії хребта зі спінальним (нейрохірургічним) центром ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» з 2022 по 2025 рр. в віці від 37 до 58 років. Середній вік складав $(49,3 \pm 10,3)$ років. Оперативні втручання проведені при тривалості болю в поперековому відділі та нижніх кінцівках від трьох тижнів до 60 місяців, в середньому $(21,2 \pm 26,3)$ місяців. Серед причин загострення захворювання у 32 хворих (100 %) пацієнтів було постійне фізичне навантаження з боєкомплектом $(38,2 \pm 10,8)$ кг.

Всім пацієнтам проведено клініко-неврологічні обстеження та для уточнення характеру патології виконувалися наступні дослідження: магнітно-резонансна томографія (МРТ), комп'ютерна томографія (КТ), функціональні спондилограми. Ступінь спінального стенозу визначали за МР-класифікацією Schizas. Площа поперечного зрізу дурального мішку визначали на томограмах, отриманих за допомогою магнітно-резонансного томографа. Вимірювання проводили за допомогою програмного забезпечення Radiant Dicom Viewer в режимі T2 в аксіальній площині.

Критеріями включення в дослідження були наявність підтвердженого стенозу хребтового каналу поперекового відділу хребта на одному або декількох рівнях за допомогою магнітно-резонансної томографії та наявність відповідної клінічної картини: біль в попереку, переміжна нейрогенна кульгавість та/або радикулярний синдром, а також неефективність консервативного лікування.

Критеріями виключення були травми та інфекційні захворювання хребта, будь-які онкологічні та інфекційні захворювання.

Стеноз хребтового каналу у військово-службовців спостерігався на різних рівнях. Декомпресійна ламінектомія з моносегментарною фіксацією проведена у 24 пацієнтів на різних рівнях: L2-L3 – 1; L3-L4 – 1; L4-L5 – 17; L5-S1 – 5. Декомпресійна ламінектомія з фіксацією двох і більше рівнів у 8 випадках: на рівнях L2-L3-L4 – 1; L3-L4-L5 – 6; L4-L5-S1 – 1. Крім того, з урахуванням морфологічних змін в хребтовому каналі у 8 випадках проведена додаткова стабілізація з міжтіловим кейджем PLIF L4-L5 – 3, L5-S1 – 3, TLIF L4-L5 – 1, L5-S1 – 1, «банан» L5-S1 – 1.

Об'єктивна оцінка неврологічного стану та больового синдрому здійснювалася на основі стандартизованих шкал і вимірювалася в балах. Ступінь виразності больового синдрому оцінювався за Міжнародною шкалою болю, оцінку структури больового синдрому

проводили за допомогою Мак-Гіллового больового опитувальника. Функціональні результати визначались за допомогою анкетування Oswestry (Oswestry low back pain disability questionnaire, ODI) через 1 місяць та 6 місяців відповідно.

Результати декомпресії оцінювали з використанням перед- та післяопераційного МРТ. Вимірювання площі поперечного зрізу хребетного каналу проводили за даними МРТ в режимі T2 на рівні середини диску ураженого сегменту за допомогою програми Radiant Dicom для Windows. Функціональні результати вивчені за шкалою за шкалою Nurick у термін через 1 і 6 місяців після проведеної операції. Отримані в ході дослідження дані оброблені статистично на персональному комп'ютері (програма "Medcalc®" 9.4.1.0, demo версія без обмеження строку використання), при цьому використовували парний критерій Ст'юдента, критерій Фішера, Манна-Уїтні.

Результати дослідження. Оцінюючи результати оперативного лікування 32 пацієнтів, нами відзначено, що основною скаргою пацієнтів був больовий синдром у спині та відповідній нижній кінцівці. Показник болю в відповідній нижній кінцівці був у діапазоні 4-10 балів за ВАШ та сягав в середньому $(6,9 \pm 1,5)$ балів. Показник болю в спині був дещо нижчим, розташовувався у діапазоні від 0 до 10 балів і був в середньому $(5,5 \pm 2,3)$ балів. Серед причин загострення захворювання у пацієнтів переважало постійне фізичне навантаження та навантаження боєкомплектom, що складало $(38,2 \pm 10,8)$ кг. Дистанція ходьби при поступленні була порушена у всіх пацієнтів, переміжна нейрогенна кульгавість проявлялася онімінням та слабкістю в ногах при стоянні, ходьбі або розгинанні попереку.

Позитивну динаміку щодо регресу болю в спині відзначали через 1 місяць на рівні $(3,6 \pm 0,7)$ см, показник болю в спині (через 6 місяців), був визначений у діапазоні від 2 до 4 см і в середньому складав $(3,2 \pm 0,9)$ см. При обстеженні через 6 місяців за показником вираженості болю в нижніх кінцівках був визначений в діапазоні від 1 до 2 см і в середньому складав $(1,4 \pm 0,9)$ см.

До операції показник ODI складав $(65,2 \pm 16,6)\%$, через 1 місяці – $(52,2 \pm 9,4)\%$, на 6 місяць показники Oswestry становили – $(41,3 \pm 8,1)\%$ та зберігались помірні фізіологічні обмеження, які потребувати подальшої реабілітації.

Одним з основних параметрів МРТ при поперековому спінальному стенозі є площа поперечного перерізу дурального мішка (DCSA), яка вимірюється в мм^2 . Середня DCSA, виміряна на аксіальних

зображеннях T2 в найбільш звуженій частині, складала $(112,6 \pm 42,6)$ мм² (в діапазоні від 33 до 165 мм²). Після операції встановлено збільшення площі поперечного зрізу (DSCSA) після декомпресії. Разом з цим, при подальшому аналізі взаємозв'язку між МРТ-показниками з клінічними даними виявлено, що цей показник не завжди прямо відображає суб'єктивну оцінку пацієнтом вираженості больового синдрому чи відповідає результатам обстеження.

Вертикалізація пацієнтів з декомпресії з транспеდიкулярною стабілізацією відбувалась в середньому на $(20,4 \pm 5,7)$ год. після оперативного втручання. Можливість сидіти в ранньому післяопераційному періоді (до 7 днів) була обмежена до 0-15 хвилин, що пов'язано з травматизацією тканин під час операційного доступу.

Оцінюючи дистанцію ходи в післяопераційному періоді, визначено, що у пацієнтів спостерігалось поступове та суттєве покращення дистанції ходи від $(283 \pm 123,4)$ м через 1 місяць до $840,7 \pm 409,5$ м через 6 місяців, що свідчило про повільніше відновлення рухової активності та необхідність більш тривалого реабілітаційного періоду. Повернення до звичного способу життя у віддаленому етапі спостережень відбувалось через $180,8 \pm 40,8$ дня.

Частота інтраопераційних ускладнень складала 5,6%. До них належали розрив твердої мозкової оболонки (дуротомія), кровотеча з епідуральних вен, пошкодження корінців. Порушення функції нервових корінців не відмічалось. Серед наших спостережень вторинне загоєння післяопераційної рани не відзначалось, але двом хворим було накладено вторинні шви. Тяжкого ускладнення, як спондилодисцит, не спостерігалось. Ускладнень під час встановлення, транспедикулярних гвинтів не виникало. Крім того, через 6 місяців (за даними спондилографії) порушення біомеханіки сусідніх зі стабілізованими хребетно-руховими сегментами не виникало, прояви їхньою гіпермобільності були відсутні.

Таким чином, проведений аналіз свідчить, що клінічна симптоматика при поперековому спінальному стенозі у військових має мультифакторний характер і визначається не лише ступенем анатомічного звуження, але й функціональним станом нервових структур, тривалістю компресії з постійним фізичним навантаження та адаптаційними механізмами. Інструментальна фіксація при операціях з приводу стенозу хребетного каналу не покращує результат оперативного втручання, та потребує необхідність більш тривалого реабілітаційного періоду. Тому повинна застосовуватися лише за клінічно значущої нестабільності хребетно-рухового сегмента.