

Радченко В.О., Скіданов А.Г.

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна

Клінічні ознаки прогнозування результатів хірургічного лікування пацієнтів з дегенеративними захворюваннями поперекового відділу хребта

Резюме. Актуальність. Одним із найпоширеніших напрямків хірургічного лікування дегенеративних захворювань поперекового відділу хребта є застосування такого методу, як спондилодез. Застосовуючи цей метод лікування, ми звернули увагу на те, що у різних хворих при схожому хірургічному втручанні результати нерідко відрізняються. **Мета.** Визначення клінічних факторів, які впливають на результати хірургічного лікування. **Матеріали та методи.** Обстежені 129 прооперованих пацієнтів, 15 осіб із діагнозом нестабільності хребтових рухових сегментів, 64 пацієнти з грижами міжхребцевих дисків, 30 пацієнтів зі спондилолістезом, 20 пацієнтів зі стенозом хребтового каналу. З'ясовували початок захворювання, загальну тривалість, тривалість останнього загострення. Інтенсивність болю оцінювали за візуально-аналоговою шкалою. Оцінювання якості життя до і через рік після хірургічного лікування проводили за шкалою Освестрі. Обґрунтування отриманих результатів здійснено на основі методів прикладної математичної статистики. **Результати.** Статистичний аналіз дає можливість зробити висновок, що після операції якість життя пацієнтів значуще покращується. Однак у деяких пацієнтів якість життя покращується меншою мірою. У випадку нестабільності хребтового сегмента та спондилолістезу вік хворого особливо впливає на результати хірургічного лікування. Про вплив віку на значення індексу Освестрі після операції можна судити за значущою помірною позитивною кореляцією цих показників, оціненою в усіх пацієнтів; у старіших пацієнтів результати гірші. Певною мірою гірші результати лікування пацієнтів із більшими до операції величинами індексу Освестрі. У пацієнтів із гіршими результатами лікування тривалість захворювання зазвичай більша. До операції пацієнти зі стенозом хребтового каналу і спондилолістезом хворіли значуще довше, ніж пацієнти з нестабільністю хребтового рухового сегмента і грижами міжхребцевих дисків, це робить діагнози «стеноз хребтового каналу» і «спондилолістез» менш сприятливими до одужання. Тобто якщо при грижах міжхребцевих дисків після своєчасного хірургічного лікування можна сподіватися на одужання, то у випадку стенозу хребтового каналу та спондилолістезу йдеться лише про покращення якості життя. **Висновки.** Клінічними ознаками того, що хірургічне лікування сприятиме менш задовільному відновленню працездатності пацієнта, є його старший вік (понад 48 років), більша тривалість захворювання (понад 6–7 років), більша тривалість останнього загострення (понад 2–2,5 місяця), діагнози «стеноз хребтового каналу» і «спондилолістез». Також до цієї групи можна зарахувати пацієнтів, індекс Освестрі яких до операції становив понад 78 %.

Ключові слова: хребет; дегенеративні захворювання; поперековий відділ; хірургічне лікування; прогнозування

Вступ

Для хірургічного лікування дегенеративних захворювань поперекового відділу хребта широко застосовується такий метод, як спондилодез. Філософія спондилодезу заснована на досвіді артродезів інших суглобів скелета, коли артродез виконується для лікування больового синдрому. Первинно спондилодез використовувався для лікування інфекційних станів,

деформацій і травм хребта. На підставі цього взагалі успішного досвіду та технічних діагностичних досягнень у галузі магнітно-резонансної та комп'ютерної томографії, розвитку хірургічних технік, імплантатів показання до спондилодезу були розширені. Успіх цієї операції заснований на тому, що селективне зрощення двох суміжних хребців має високу імовірність зменшення симптомів, якщо больовий синдром пов'язаний

© «Травма» / «Травма» / «Trauma» («Trauma»), 2018

© Видавець Заславський О.Ю. / Издатель Заславский А.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2018

Для кореспонденції: Скіданов Артем Геннадійович, кандидат медичних наук, ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України», вул. Пушкінська, 80, м. Харків, 61024, Україна; e-mail: skidanov_artem@ukr.net; контактний тел.: +38 (050) 929 86 68.

For correspondence: Artem Skidanov, PhD, State Institution "Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology of the Academy of Medical Sciences of Ukraine", Pushkinskaya st., 80, Kharkiv, 61024, Ukraine; e-mail: skidanov_artem@ukr.net, phone +38 (050) 929 86 68.

з аномальними рухами [1]. Частота подібних операцій з метою лікування болю в спині збільшується, також збільшується критика цих втручань і вивчення наявної інформації про їх результати [2].

На сучасному етапі спінальної хірургії спондилодез є звичайним методом лікування дегенеративних захворювань поперекового відділу хребта, таких, наприклад, як грижі міжхребцевих дисків, спондилолітез, стеноз хребтового каналу [3–8]. Частіше спінальні хірурги виконують дискотомію без спондилодезу. Проте збільшується число повідомлень про те, що спондилодез забезпечує зниження функціональних розладів, болювого синдрому та сприяє відновленню хребтково-тазового балансу [9].

Згідно з даними Sohail K. Mirza et al. [10], які проаналізували результати хірургічного лікування із застосуванням спондилодезу, штучних дисків, ламінектомії, покращення якості життя за опитувальником Роланда (Roland Morris Disability Questionnaire) відзначалось у середньому на 33 % через рік після хірургічного лікування [11]. Xiao-Feng Lian et al. провели дослідження результатів хірургічного лікування 73 пацієнтів із дегенеративним спондилолітезом, розподілених на тих, кому здійснили редукцію хребця, та тих, у кого такої процедури не було [12]. Клінічні результати між цими групами не відрізнялись.

Задоволення результатом лікування є дуже відносною реакцією пацієнта на свій клінічний стан, що пов'язано з багатьма факторами, такими, наприклад, як неадекватні очікування, пов'язані із завишеними вимогами, психічні розлади, незадоволення рівнем спілкування «лікар — пацієнт», життєвий функціональний статус та інші [13].

Застосовуючи хірургічні методи лікування, ми звернули увагу на те, що у різних хворих при схожому хірургічному втручанні результати нерідко відрізняються. Це стало приводом для пошуку клінічних факторів, які можуть впливати на результати лікування.

Мета: визначити клінічні фактори, що впливають на результати хірургічного лікування.

Матеріали та методи

Клінічне дослідження

Матеріалом дослідження стали результати обстеження 129 пацієнтів (53 чоловіки та 76 жінок), яких прооперували в клініці вертебродології з приводу дегенеративних захворювань поперекового відділу хребта. Хірургічні втручання хворим проводили відповідно до загальних уявлень і без грубих технічних помилок. Усім пацієнтам виконувалась транспедикулярна фіксація на одному або двох рівнях L3, L4, L5, S1. Пацієнти з одно- або дворівневою фіксацією рівномірно розподілені у кожній групі та між групами. Під час операції проводили автокісткову пластику у вигляді резекції задніх відділів дуговідросткових суглобів і декортикації дуг, тканини суглобових відростків залишали в рані.

Через рік після хірургічного лікування кожному пацієнту ставилось запитання, чи погодився б він знову на цю операцію.

Під час клінічного обстеження встановлювали дані анамнезу. З'ясовували початок і безпосередню причину захворювання, його перебіг, розвиток, загальну тривалість. Конкретизували скарги: уточнювали локалізацію та інтенсивність болю, яку оцінювали за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) від 1 до 10 балів. Оцінювання тяжкості дисабілітації до та через рік після хірургічного лікування проводили за шкалою Освестрі від 0 до 100 % [14]. У разі значень JOSW від 0 до 20 % порушення працездатності оцінювали як мінімальні, ступінь тяжкості I; від 20 до 40 % — помірні, ступінь тяжкості II, від 40 до 60 % — серйозні, ступінь тяжкості III, від 60 до 80 % — інвалідизуючі, ступінь тяжкості IV; від 80 до 100 % — як такі, що приковують до ліжка або як перебільшення симптомів — ступінь тяжкості V. Для спрощення аналізу ми розподілили пацієнтів на дві групи, для цього об'єднали ступені тяжкості стану I, II і розглядали їх як легкі, а ступені порушення дієздатності III, IV і V розглядали як тяжкі.

Виявляли об'єктивні симптоми та синдроми. Брали до уваги зміни обсягу рухів у поперековому відділі хребта, напруження м'язів, деформації хребта, симптом Ласега.

Усіх хворих розподілили на чотири групи (N, G, S і St) з урахуванням ознак захворювання, що більшою мірою визначають клінічну картину, на підставі класифікації, розробленої в ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» (м. Харків) [15]. Групу N становили 15 (12 %) осіб із нестабільністю хребтових рухових сегментів, групу G — 64 пацієнти (49 %) зі встановленим у процесі обстеження діагнозом грижі міжхребцевого диска. Група S була представлена 30 (23 %) пацієнтами зі спондилолітезом. У групу St увійшли 20 (16 %) пацієнтів зі стенозом хребтового каналу.

Статистичний аналіз

Для характеристики центру та розкиду кількісних ознак обчислювали вибіркоче середнє (M) та стандартну помилку середнього (m), а також медіани (Me), верхній (UQ) і нижній квартилі (LQ). Для опису якісних ознак використовували таблиці частот. Перевірку розподілу кількісних ознак на відповідність закону Гаусса здійснювали за допомогою критеріїв Колмогорова — Смирнова, Шапіро — Уїлка і χ^2 Пірсона. Через те, що жодна розглянута ознака не мала нормального розподілу, для подальшого аналізу застосовували методи непараметричної статистики.

У процесі порівняння значень кількісних ознак у двох незалежних групах використовували критерії Манна — Уїтні (M-W Z) та Вальда — Вольфовица (W-W). Якщо виявляли значущі відмінності двох пов'язаних вибірок (наприклад, значень однієї ознаки до і після лікування), то використовували критерій Вілкоксона. Для порівняння більше ніж двох непов'язаних груп використовували аналіз Краскела — Уолліса (Kruskal — Wallis ANOVA). Для ознак, значення яких значуще змінювалися в досліджуваних групах, проводили тести парних порівнянь із поправкою Бонферроні на множинність.

Для оцінки сили залежностей між кількісними та порядковими ознаками проводили кореляційний аналіз. Обчислювали рангові коефіцієнти кореляції Спірмена (R) і Кендалла (τ), значення яких трактували у відповідності зі шкалою Чеддока.

Значущість взаємозв'язку між якісними ознаками оцінювали на підставі аналізу їх таблиць спряженості. При цьому для непов'язаних вибірок використовували точний критерій Фішера або χ^2 Пірсона, для пов'язаних спостережень — Мак-Немара χ^2 .

Перевірку статистичних гіпотез проводили за 95% довірчої імовірності відповідно, нульові гіпотези відхиляли за умов обчисленого рівня значущості $p < 0,05$. Розрахунки виконували переважно засобами програмного пакета StatSoft Statistica 6.0.

Результати

Пацієнтів (129 осіб, серед них 53 чоловіки та 76 жінок), яких включено в дослідження, поєднували два фактори: по-перше, тяжкість перебігу захворювання мала доволі виражений характер від серйозних розладів до тих, які приковують до ліжка, що примусило їх до госпіталізації в стаціонар з метою хірургічного лікування; по-друге, усі пацієнти мали ознаки залучення до патологічного процесу нервових корінців. Головною відмінністю є провідні патологічні фактори, що викликали клінічні розлади.

Середній вік хворих становив $46,82 \pm 1,29$ року. Середній вік хворих зі стенозом хребтового каналу — $58,15 \pm 2,89$ року, із спондилолітезом — $50,25 \pm 3,02$ року, з грижею міжхребцевого диска — $42,24 \pm 1,48$ року, з нестабільністю хребтових рухових сегментів — $43,43 \pm 3,98$ року (табл. 1).

Загальна тривалість захворювання до операції в середньому становила $5,76 \pm 0,67$ року, тривалість останнього загострення — $5,35 \pm 1,91$ місяця.

Індекс Освестрі до хірургічного лікування дорівнював у середньому $73,35 \pm 1,84$ %, тобто більшості пацієнтів мала до хірургічного лікування інвалідизуючі розлади. Індекс Освестрі до операції відрізнявся в пацієнтів із спондилолітезом від решти досліджуваних груп ($M-W Z = 3,561$; $p = 0,0004 < 0,05$).

У пацієнтів групи «спондилолітез» до операції індекс Освестрі мав декілька меншу величину, хоча також залишався в діапазоні серйозних і інвалідизуючих розладів (рис. 1). Якщо розглядати ступінь тяжкості стану (або порушень дієздатності) на двох рівнях і під «легким» ступенем розуміти порушення дієздатності ступеня I і II, а під «тяжким» — ступені III, IV і V, то до операції ступінь тяжкості стану майже всіх 100 % пацієнтів можна розцінити як тяжкий.

Після хірургічного лікування індекс Освестрі в пацієнтів із різними діагнозами не розрізнявся значуще ($H = 6,062$; $p = 0,109 > 0,05$), його середнє значення становило $28,05 \pm 1,93$ %, тобто більшість пацієнтів відчували помірні розлади.

Тобто якщо до операції ми бачили менші показники індексу Освестрі в пацієнтів із спондилолітезом порівняно з іншими групами, то після хірургічного

Таблиця 1. Значення клінічних показників у пацієнтів різних груп

Показник	Грижі (n = 63)			Стеноз (n = 20)			Спондилолітез (n = 30)			Нестабільність (n = 15)		
	M ± m	Me	[LQ; UQ]	M ± m	Me	[LQ; UQ]	M ± m	Me	[LQ; UQ]	M ± m	Me	[LQ; UQ]
Вік ¹	42,24 ± 1,48	42	[33; 47]	58,15 ± 2,89	60	[53; 67,5]	50,25 ± 3,02	48,5	[42; 64,5]	43,43 ± 3,98	44,5	[3; 52]
Тривалість захворювання (роки) ¹	3,65 ± 0,64	2	[0,42; 5]	10,57 ± 1,81	10	[5,5; 15]	7,19 ± 1,85	5,5	[1,5; 10]	4,19 ± 1,70	2,5	[1,5; 5]
Тривалість загострення (міс.)	3,54 ± 1,22	2	[1; 4]	13,33 ± 9,35	4,5	[3; 6]	3,80 ± 0,66	4	[3; 4]	2,50 ± 0,50	2,5	[2; 3]
Індекс Освестрі до операції (%) ¹	78,49 ± 2,14	80	[68; 92]	73,00 ± 4,33	78	[60; 86]	56,35 ± 5,14	58	[40; 68]	71,71 ± 5,16	79	[62; 82]
Індекс Освестрі після операції (%)	25,48 ± 2,22	22	[12; 38]	41,33 ± 6,70	41,5	[21; 56,5]	22,58 ± 5,42	19,5	[6; 37]	29,38 ± 4,81	28	[16; 44]
Індекс реабілітації (%)	66,53 ± 2,93	73	[46,94; 81,82]	48,30 ± 8,28	50,9	[24,18; 69,17]	66,81 ± 7,55	70,7	[48,45; 87,06]	59,47 ± 6,49	60	[39,02; 78,05]

Примітки: n — обсяг вибірки; M — вибіркоче середнє; m — стандартна похибка середнього; Me — медіана, LQ — нижній квартиль, UQ — верхній квартиль; ¹ — значуща різниця в групах за діагнозом.

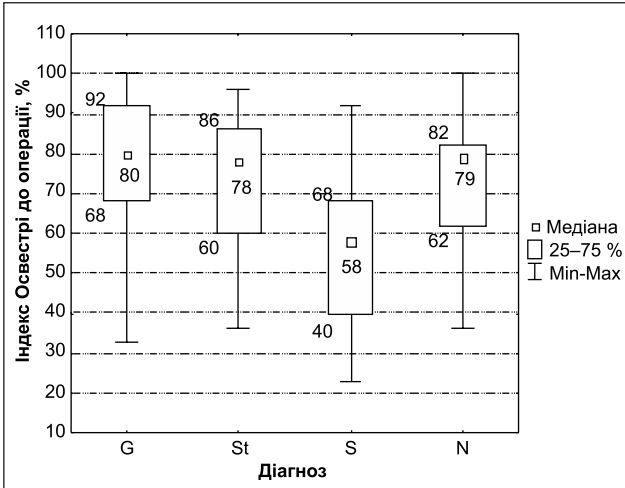


Рисунок 1. Діаграма значень індексу Освестрі в пацієнтів різних груп до хірургічного лікування: **G** – грижа міжхребцевого диска, **St** – стеноз хребтового каналу, **S** – спондилолістез, **N** – нестабільність хребтового рухового сегмента

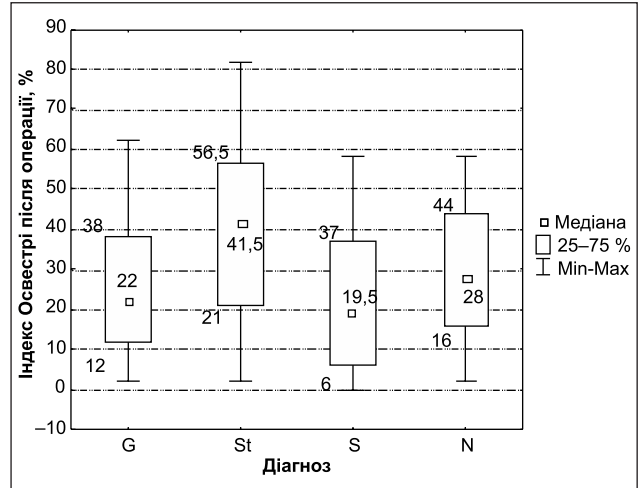


Рисунок 2. Діаграма значень індексу Освестрі в пацієнтів різних груп після хірургічного лікування: **G** – грижа міжхребцевого диска, **St** – стеноз хребтового каналу, **S** – спондилолістез, **N** – нестабільність хребтового рухового сегмента

втручання за показниками цього індексу всі діагнози вирівнялись, тобто перейшли з рівня серйозних і/або інвалідизуючих порушень дієздатності до рівня помірних і стали такими, що статистично не відрізняються (рис. 2).

Значущість зменшення індексу Освестрі після операції порівняно з його значеннями до хірургічного лікування спостерігали як в усій вибірці, так і за будь-яких діагнозів (рис. 3).

Обговорення

Пацієнти, які страждали від стенозу хребтового каналу, виявилися значуще старіше за тих, в кого діагностовано грижу міжхребцевого диска ($M-W Z = 4,559$; $p = 0,000005 < 0,008$) або нестабільність хребтового рухового сегмента ($M-W Z = 3,066$; $p = 0,002 < 0,008$).

Група хворих із діагнозом «спондилолістез» за віком значуще не відрізнялася від групи зі стенозом хребтового каналу ($M-W Z = -1,967$; $p = 0,049 > 0,008$), як і від груп із грижами ($M-W Z = 2,432$; $p = 0,015 > 0,008$) та нестабільністю хребтового рухового сегмента ($M-W Z = 1,161$; $p = 0,246 > 0,008$) (рис. 4).

Від початкових проявів захворювання до тяжких розладів, які примушують замислитися про операцію, в середньому проходило близько 5–6 років. Загострення, що триває близько 5–6 місяців, змушує ухвалити остаточне рішення.

За тривалістю захворювання виявлено значущу різницю між групою пацієнтів із діагнозом «грижа міжхребцевого диска і нестабільність хребтового рухового сегмента» і групою хворих із діагнозом «стеноз і спондилолістез» ($M-W Z = 3,496$; $p = 0,0005 < 0,05$). Тобто

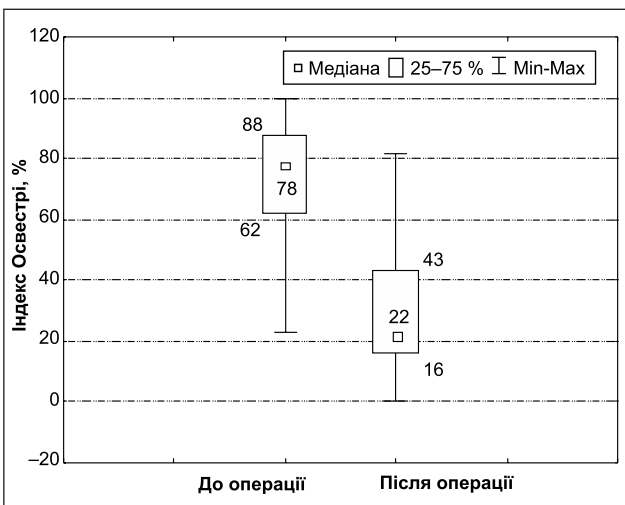


Рисунок 3. Діаграма зменшення індексу Освестрі після операції

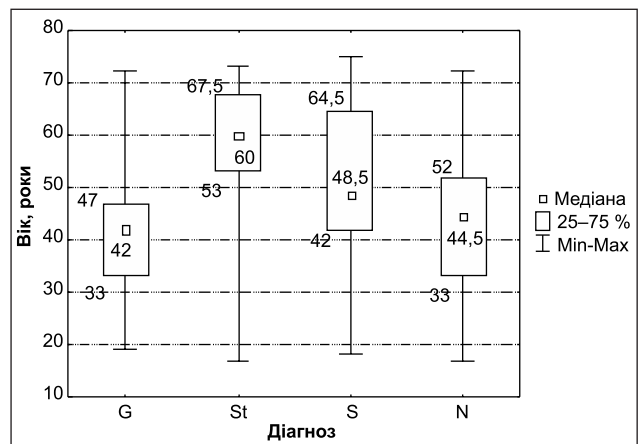


Рисунок 4. Діаграма порівняння пацієнтів різних груп за віком: **G** – грижа міжхребцевого диска, **St** – стеноз хребтового каналу, **S** – спондилолістез, **N** – нестабільність хребтового рухового сегмента

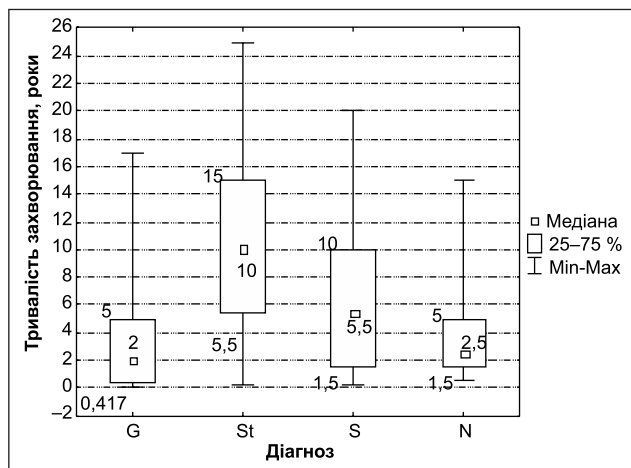


Рисунок 5. Діаграма порівняння між пацієнтами різних груп за тривалістю захворювання: G – грижа міжхребцевого диска, St – стеноз хребтового каналу, S – спондилолітез, N – нестабільність хребтового рухового сегмента

до операції пацієнти зі стенозом хребтового каналу і спондилолітезом хворіли значуще довше, ніж пацієнти з грижами міжхребцевих дисків і нестабільністю хребтового рухового сегмента (рис. 5).

Взагалі статистичний аналіз дозволяє зробити висновок, що після операції якість життя пацієнтів значуще покращується (за Мак-Немаром $\chi^2 = 15,75$; $p = 0,00007 < 0,05$). Через рік після хірургічного лікування, коли кожному пацієнту ставилось запитання, чи погодився б він знову на цю операцію, в усіх випадках відповідь була позитивною.

Після операції 96 пацієнтів були оцінені як легкі. Ствердження про значущість переходу внаслідок хірургічного втручання тяжких хворих до групи з легким ступенем тяжкості стосується всієї вибірки загалом, однак після розгляду підгруп пацієнтів залежно від діагнозу стає очевидним, що згадане значуще покращення проявляється більшою мірою завдяки групі з діагнозом «грижа міжхребцевого диска» (найбільш численної). При детальному розгляді можна побачити, що в групах «стеноз і спондилолітез» були пацієнти, які після хірургічного лікування належали до категорії «серйозні порушення». Слід відзначити, що до операції ці пацієнти знаходились в категорії порушень, які приковують до ліжка або інвалідизуючих, тобто після хірургічного втручання їхній стан покращився але змушував їх залишатися в категорії «тяжкі».

Хоча за умов усіх розглянутих діагнозів і встановлено зменшення індексу Освестрі після операції щодо його значень стосовно неї, однак з упевненістю говорити про покращення працездатності до отримання мінімальних або помірних порушень можна у випадку діагнозу «грижа міжхребцевого диска». Іншими словами, якщо за умов гриж міжхребцевого диска після своєчасного хірургічного лікування можна сподіватися на одужання, то у випадку стенозу хребтового каналу та спондилолітезу мова йде про покращення якості життя.

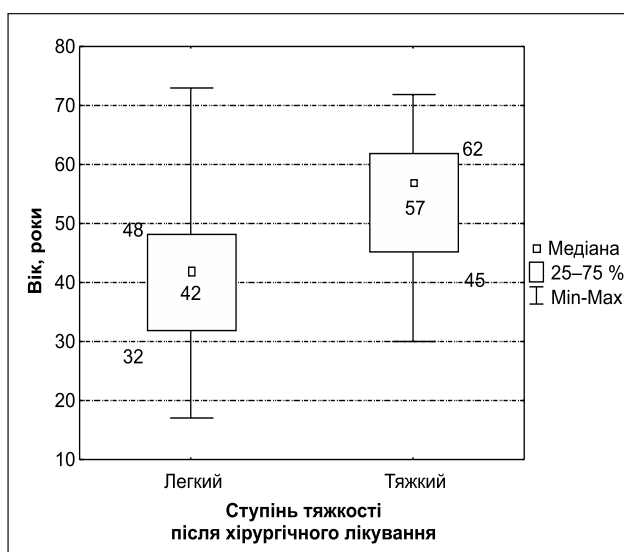


Рисунок 6. Діаграма взаємозв'язку між віком і результатом хірургічного лікування

Пацієнти з гіршими результатами операції значуще відрізняються за нижче наведеними показниками:

Вік. Про вплив віку на значення індексу Освестрі після операції можна говорити за значущою помірної позитивної кореляції цих показників, оціненої у всій вибірці пацієнтів ($R = 0,442$; $p = 0,00001 < 0,05$). Наприклад, найкращі результати хірургічного лікування спондилолітезу можна побачити у пацієнтів віком до 30 років (рис. 6). Взагалі результати погіршуються у пацієнтів старше 48 років.

У випадку нестабільності хребтового сегмента та спондилолітезу вік хворого особливо впливає на результати хірургічного лікування — у старіших пацієнтів результати гірші ($M-U Z = -3,725$; $p = 0,0002 < 0,05$).

Тривалість захворювання. У пацієнтів із гіршими результатами хірургічного лікування тривалість захворювання, зазвичай, більша ($M-W Z = -2,125$; $p = 0,034 < 0,05$) (рис. 7).

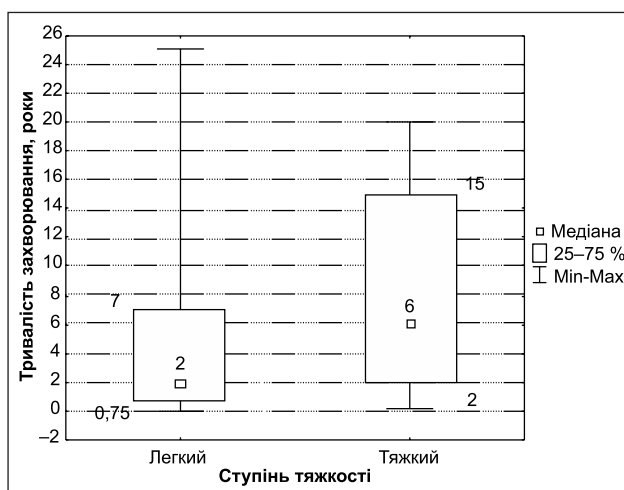


Рисунок 7. Діаграма взаємозв'язку результату операції з тривалістю захворювання

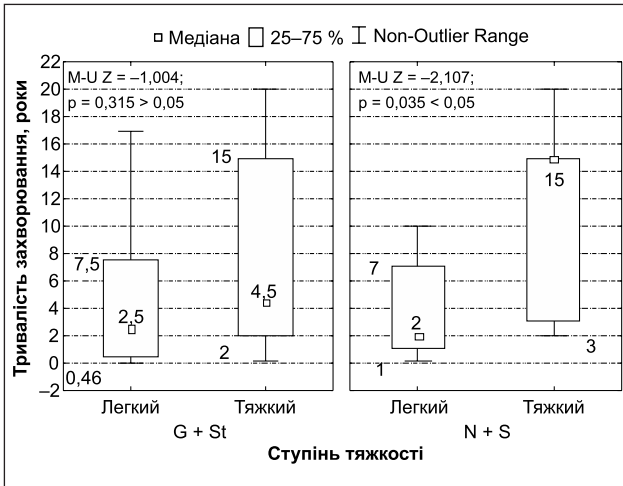


Рисунок 8. Діаграма взаємозв'язку між результатом операції та тривалістю захворювання залежно від діагнозу: G — грижа міжхребцевого диска, St — стеноз хребтового каналу, S — спондилолітез, N — нестабільність хребтового рухового сегмента

Особливо це стосується групи з нестабільністю опорного рухового сегмента та спондилолітезом — за таких діагнозів (рис. 8) тривалість захворювання пацієнтів із найгіршими результатами хірургічного лікування значуще вище від тривалості пацієнтів із кращими результатами (M-W Z = -2,107; p = 0,035 < 0,05). Результати хірургічного лікування погіршуються після 6–7 років хвороби.

Тривалість останнього загострення була значуще меншою у пацієнтів із кращими результатами лікування (M-W Z = -2,224; p = 0,026131 < 0,05; рис. 9).

Якщо загострення триває понад 2–2,5 місяця, то результати хірургічного лікування погіршуються.

Індекс Освестрі до лікування. У пацієнтів зі більшими величинами індексу Освестрі до операції результати лікування певною мірою гірші (W-W Z = 2,125; p = 0,033 < 0,05).

У цьому випадку неможливо встановити різницю за центральними значеннями — вони майже рівні. Група «тяжких» відрізняється не центром розподілу, а розкидом значень, який більш вузький (рис. 9). Більшою мірою ця тенденція стосується групи зі спондилолітезом і стенозом хребтового каналу з індексом Освестрі до операції понад 78 %.

Висновки

Клінічними ознаками того, що хірургічне лікування сприятиме менш задовільному відновленню працездатності пацієнта, є його старший вік (понад 48 років), більша тривалість захворювання (понад 6–7 років), довший період загострення (більше ніж 2–2,5 місяця) діагноз «спондилолітез і стеноз хребтового каналу». Також до цієї групи можна віднести пацієнтів, індекс Освестрі яких до операції становив понад 78 %.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

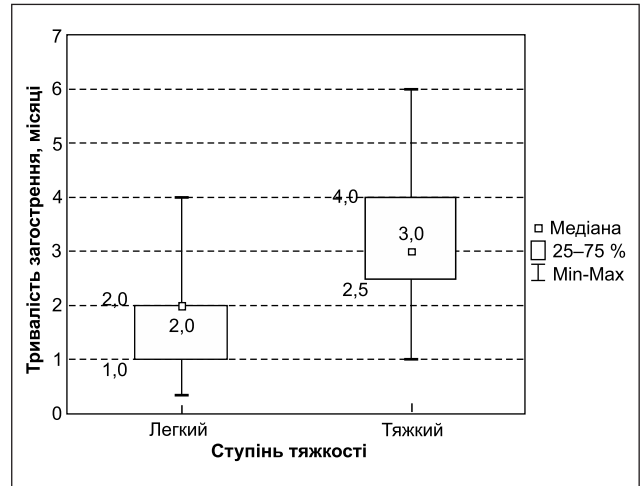


Рисунок 9. Діаграма розмаху. Взаємозв'язок між результатом операції та тривалістю загострення

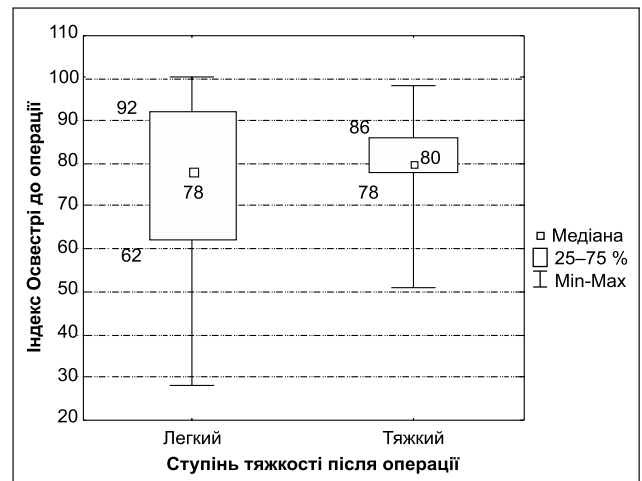


Рисунок 10. Діаграма результатів хірургічного лікування залежно від доопераційного ступеня тяжкості

Інформація про фінансування. Дослідження проводилося в рамках науково-дослідної роботи за 2016–2018 рр. «Дослідити структурно-метаболічні порушення у м'язовій та сполучній тканинах у хворих на дегенеративні захворювання поперекового відділу хребта та вплив на них коморбідної патології», номер держреєстрації 0116U001085.

Інформація про внесок кожного автора: Радченко В.О. — концепція і дизайн дослідження; Скіданов А.Г. — збирання й обробка матеріалів, аналіз отриманих даних, написання тексту.

Список літератури

1. Stokes I.A., Frymoyer J.W. Segmental motion and instability // *Spine*. — 1987. — 12. — 688–691.
2. Hanley E.N. Jr, David S.M. Current concepts review lumbar arthrodesis for the treatment of back pain // *The journal of bone and joint surgery*. — 1999. — Vol. 81-a, № 5.
3. Kaiser M.G., Eck J.C., Groff M.W. et al. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease

of the lumbar spine. Part 1: introduction and methodology // *J. Neurosurg. Spine.* — 2014. — 21. — 2-6.

4. Mobbs R.J., Phan K., Malham G. et al. Lumbar interbody fusion: techniques, indications and comparison of interbody fusion options including PLIF, TLIF, MI-TLIF, OLIF/ATP, LLIF and ALIF // *J. Spine Surg.* — 2015. — 1. — 2-18.

5. Wu A.M., Zou F., Cao Y. et al. Lumbar spinal stenosis: an update on the epidemiology, diagnosis and treatment // *AME Med. J.* — 2017. — 2. — 63.

6. Richard A. Deyo, Patrick J. Heagerty, Judith A. Turner, Brook I. Martin, Bryan A. Comstock // *Spine Journal.* — 2013. — Vol. 13, Issue 11. — P. 1421-1433.

7. Kevin Phan, Vignesh Ramachandran, Tommy M. Tran, Kevin P. Shah, Matthew Fadhil, Alan Lackey, Nicholas Chang, Ai-Min Wu, Ralph J. Mobbs. Systematic review of cortical bone trajectory versus pedicle screw techniques for lumbosacral spine fusion // *J. Spine Surg.* — 2017. — 3(4). — 679-688.

8. Kevin Phan, Alan Lackey, Nicholas Chang, Yam-Ting Ho, David Abi-Hanna, Jack Kerferd, Monish M. Maharaj, Rhiannon M. Parker, Gregory M. Malham, Ralph J. Mobbs. Anterior lumbar interbody fusion (ALIF) as an option for recurrent disc herniations: a systematic review and meta-analysis // *J. Spine Surg.* — 2017. — 3(4). — 587-595.

9. Lee S.H., Kang B.U., Jeon S.H. et al. Revision surgery of the lumbar spine: anterior lumbar interbody fusion followed by percutaneous pedicle screw fixation // *J. Neurosurg. Spine.* — 2006. — 5. — 228-33.

10. Sohail K. Mirza, Richard A. Deyo, Patrick J. Heagerty, Judith A. Turner, Brook I. Martin, Bryan A. Comstock // *Spine Journal.* — 2013. — Vol. 13, Issue 11. — P. 1421-1433.

11. Beaton D.E., Bombardier C., Guillemin F., Ferraz M.B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures // *Spine.* — 2000. — 25. — 3186-91.

12. Xiao-Feng Lian, Tie-Sheng Hou, Jian-Guang Xu, Bing-Fang Zeng, Jie Zhao, Xiao-Kang Liu, Cheng Zhao, Hao Li. Posterior lumbar interbody fusion for aged patients with degenerative spondylolisthesis: is intentional surgical reduction essential? // *Spine.* — 2013. — Vol. 13, Issue 10. — P. 1183-1189.

13. Wang H., Zhang D., Ma L. et al. Factors Predicting Patient Dissatisfaction 2 Years After Discectomy for Lumbar Disc Herniation in a Chinese Older Cohort: A Prospective Study of 843 Cases at a Single Institution // *Medicine (Baltimore).* — 2015. — 94. — e1584.

14. Fairbank J.C.I. The Oswestry disability index / Fairbank J.C.I., Pyncent P.B. // *Spine.* — 2000. — Vol. 25, № 22. — P. 2940-2953.

15. Корж Н.А. Патогенетическая классификация дегенеративных заболеваний позвоночника / Н.А. Корж, А.И. Продан, А.Е. Барыш // *Ортопед. травматол.* — 2004. — № 3. — С. 5-13.

Отримано 05.04.2018

Радченко В.А., Скиданов А.Г.

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов имени профессора М.И. Ситенко Национальной академии медицинских наук Украины», г. Харьков, Украина

Клинические признаки прогнозирования результатов хирургического лечения пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника

Резюме. Актуальность. Одним из наиболее распространенных способов хирургического лечения дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника является спондилодез. Метод позволяет добиваться хороших результатов лечения, однако замечено, что у пациентов с похожими хирургическими вмешательствами результаты нередко отличаются. **Цель.** Определение клинических факторов, влияющих на результаты хирургического лечения. **Материалы и методы.** Обследованы 129 прооперированных пациентов, 15 человек с диагнозом нестабильности позвоночных двигательных сегментов, 64 пациента с грыжами межпозвоночных дисков, 30 пациентов со спондилолистезом, 20 пациентов со стенозом позвоночного канала. Оценивались начало заболевания, общая продолжительность, продолжительность последнего обострения. Интенсивность боли оценивалась по визуально-аналоговой шкале. Оценка качества жизни до и через год после хирургического лечения проводилась по шкале Освестри. Для анализа полученных результатов применялись методы прикладной математической статистики. **Результаты.** В целом статистический анализ позволяет сделать вывод о том, что после операции качество жизни пациентов значительно улучшается. Однако у некоторых пациентов качество жизни улучшается в меньшей степени. О влиянии возраста на значение индекса Освестри после операции можно судить по значимой положительной корреляции этих показателей, оцененной у всех пациентов; у старших пациентов результаты хуже. В случае нестабильности

позвоночного сегмента и спондилолистеза возраст больного особенно влияет на результаты хирургического лечения. В определенной степени худшие результаты лечения у пациентов с большими до операции величинами индекса Освестри. У пациентов с худшими результатами хирургического лечения продолжительность заболевания обычно больше. До операции пациенты со стенозом позвоночного канала и спондилолистезом болели дольше, чем пациенты с нестабильностью позвоночного двигательного сегмента и грыжами межпозвоночных дисков, что делает диагнозы «стеноз позвоночного канала» и «спондилолистез» менее благоприятными к выздоровлению. Другими словами, если при грыжах межпозвоночного диска после своевременного хирургического лечения можно надеяться на выздоровление, то в случаях стеноза позвоночного канала и спондилолистеза речь идет только об улучшении качества жизни. **Выводы.** Клиническими признаками того, что хирургическое лечение будет способствовать менее удовлетворительному восстановлению работоспособности пациента, является его старший возраст (свыше 48 лет), большая продолжительность заболевания (более 6–7 лет), большая длительность последнего обострения (более 2–2,5 месяца), диагнозы «стеноз позвоночного канала» и «спондилолистез». Также к этой группе можно отнести пациентов, индекс Освестри которых до операции составлял свыше 78 %.

Ключевые слова: позвоночник; дегенеративные заболевания; поясничный отдел; хирургическое лечение; прогнозирование

V.O. Radchenko, A.G. Skidanov

State Institution "Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology of the Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kharkiv, Ukraine

Clinical signs for predicting the results of surgical treatment in patients with degenerative diseases of the lumbar spine

Abstract. Background. One of the most commonly used surgical treatment for degenerative diseases of the lumbar spine is spondylosis. Applying this method of treatment, we noticed that in different patients with similar surgical intervention, the results are often various. The purpose of the study is to determine the clinical factors that influence the results of surgical treatment. **Materials and methods.** We examined 129 operated patients: 15 — with the diagnosis of vertebral instability, 64 — with intervertebral disc herniation, 30 — with spondylolisthesis, and 20 patients with spinal stenosis. The onset of the disease, total duration and duration of the last exacerbation were evaluated. The severity of pain was assessed by a visual analogue scale. Assessment of the quality of life before and one year after surgical treatment was performed using Oswestry index. Methods of applied mathematical statistics were used to confirm the results. **Results.** In general, the statistical analysis indicates that the quality of life of patients is significantly improved after the surgery. However, in some patients, the quality of life improves but to a lesser extent, such variability of results is noteworthy. The effect of age on the value of Oswestry index after surgery can be judged by the significant positive correlation of these parameters evaluated

from all observations — in elderly patients the results are worse. In case of vertebral instability and spondylolisthesis, the age of the patient especially affects the results of surgical treatment. Patients who had had the greatest Oswestry index before the operation showed the worst results of surgical treatment. In patients with worse surgical outcomes, the duration of the disease is usually greater. Before intervention, patients with spinal stenosis and spondylolisthesis suffered longer than patients with instability and intervertebral disc herniations, this makes diagnoses of spinal stenosis and spondylolisthesis less favorable for recovery. That is, in other words, if intervertebral disc herniations can lead to recovery after timely surgical treatment, then in case of spinal stenosis and spondylolisthesis, it is only about improving the quality of life. **Conclusions.** Clinical signs of less satisfactory recovery after surgical treatment are older age (> 48 years), longer duration of the disease (more than 6–7 years), duration of the last deterioration more than 2–2.5 months, diagnosis of spinal stenosis and spondylolisthesis. In addition, this group includes patients with the Oswestry index more than 78 % before surgery.

Keywords: spine; degenerative diseases; lumbar spine; surgical treatment; prognosis