

Przyczyny nawrotów zespołów bólowo-korzeniowych u chorych leczonych chirurgicznie z powodu przepuklin dyskowych lędźwiowego odcinka kręgosłupa

Causes of back pain's recurrences in surgically treatment patients with lumbar disc hernias

Bohdan Pyskło, Tadeusz Styczyński, Robert Gasik

Klinika i Poliklinika Spondylo-Neurochirurgii i Neurologii Instytutu Reumatologii im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher w Warszawie, kierownik Kliniki prof. dr hab. med. Tadeusz Styczyński, dyrektor Instytutu prof. dr hab. med. Sławomir Maśliński

Słowa kluczowe: leczenie chirurgiczne, nawroty kliniczne, czynniki ryzyka.

Key words: surgical treatment, clinical recurrences, risk factors.

Streszczenie

Ogółem przebadano 174 chorych operowanych z powodu przepukliny jądra miazdżystego krążka międzykręgowego, potwierdzonej badaniem MRI kręgosłupa lędźwiowego. Z powodu nawrotu dolegliwości bólowych 42 chorych po leczeniu chirurgicznym było hospitalizowanych ponownie od 2 do 8 lat po zabiegu operacyjnym. U 132 pacjentów nie obserwowano nawrotów zespołów bólowo-korzeniowych. Aby uzyskać odpowiedź na pytanie, które z czynników prognostycznych choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa mogą wpływać na występowanie nawrotów, przeprowadzono analizę porównawczą tych 2 grup chorych w zakresie wybranych parametrów klinicznych. Na podstawie przeprowadzonych badań wyodrębniono grupę czynników wpływających ujemnie na efekty terapeutyczne leczenia chirurgicznego przepukliny jądra miazdżystego krążka międzykręgowego.

W leczeniu przepukliny jądra miazdżystego krążka międzykręgowego (PJM KM), która jest najczęstszą przyczyną bólów krzyża i rwy kulszowej, stosuje się zarówno metody zachowawcze, jak i operacyjne. Obydwa sposoby terapeutyczne zmierzają do rozładowania konfliktu dyskowo-korzeniowego, jednak po ich przeprowadzeniu nie uzyskuje się trwałej poprawy u wszystkich leczonych chorych. Wielu autorów podkreśla skłonność do nawrotów zespołów bólowo-korze-

Summary

A group of 174 surgically treated patients with lumbar disc hernias confirmed by MRI was examined. Forty-two patients after surgery were admitted to the hospital again 2 to 8 years after the surgical treatment because of recurrence of pain. This group was compared with 132 patients after surgery without pain, to answer which prognostic factors of degenerative spine disease may influence the recurrence of back pain. According to the results, a group of negative prognostic factors for lumbar spine surgery was selected.

niowych zarówno po leczeniu zachowawczym, jak i chirurgicznym [1–3], aczkolwiek po operacyjnym usunięciu przepukliny jądra miazdżystego nawroty zdarzają się rzadziej.

Na przebieg procesu chorobowego, w tym również na występowanie nawrotów po leczeniu operacyjnym PJM KM, mogą wpływać różnorodne czynniki. Najczęściej w literaturze wymieniane są: wiek, nadwaga, płeć, wibracje, palenie papierosów, aktywność fizyczna, rodzaj prze-

Adres do korespondencji:

dr med. Bohdan Pyskło, Klinika i Poliklinika Spondylo-Neurochirurgii i Neurologii, Instytut Reumatologii im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher, ul. Spartańska 1, 02-637 Warszawa, tel. +48 22 844 58 45

Praca wpłynęła: 6.05.2008 r.

przepukliny, jej poziom, wady rozwojowe i cechy budowy kanału kręgowego, stopień stabilności jednostki ruchowej i zaawansowania zmian zwyrodnieniowo-wytwórczych kręgosłupa, uwarunkowania socjalno-bytowe i psychosomatyczne, współistnienie innych chorób [3–11]. Przepukliny jądra miazdżystego krążka międzykręgowego występują najczęściej u osób w wieku 35–55 lat [8, 10, 12], a więc w przedziale wiekowym o największej aktywności zawodowej, co ma istotne implikacje ekonomiczne [12]. Wydaje się, że wyodrębnienie i analiza czynników modyfikujących przebieg procesu chorobowego – zarówno przed zabiegiem chirurgicznym, jak i po nim – może pozwolić na uściślenie wskazań do odpowiedniego rodzaju postępowania terapeutycznego w celu ograniczenia lub eliminacji patogenicznego wpływu tych czynników.

Cel pracy

Kierując się tymi przesłankami, przeprowadzono badania w celu oceny trwałości pozytywnych rezultatów leczenia chirurgicznego na podstawie niektórych czynników prognostycznych, wpływających na przebieg dyskopatii lędźwiowej, a szczególnie na występowanie nawrotów dolegliwości bólowych po leczeniu operacyjnym.

Materiał i metody

Ogółem przebadano losowo dobraną grupę 174 chorych leczonych chirurgicznie z powodu przepuklin lędźwiowych krążków międzykręgowych (PLKM), potwier-

dzonych badaniem rezonansu magnetycznego (MRI) kręgosłupa lędźwiowego. Badania przeprowadzono w trakcie pierwszego pobytu szpitalnego i 2–8 lat po leczeniu operacyjnym. Wyodrębniono 2 grupy chorych (tab. I):

- 132 chorych bez nawrotów bólu,
- 42 pacjentów po leczeniu chirurgicznym z nawrotem dolegliwości bólowych od 2 do 8 lat po operacji.

Leczenie chirurgiczne polegało na otwarciu kanału kręgowego za pomocą wycięcia okienka w więzadle żółtym (fenestracja środkowa), w części przypadków z poszerzeniem otworu kosztem dolnej krawędzi łuku kręgowego lub rzadziej przyśrodkowej części wyrostków stawowych, usunięciu PKM i odbarczeniu korzeni nerwowych. Chorych uruchamiano w 2. lub 3. dobie od zabiegu operacyjnego, następnie stosowano ćwiczenia stabilizujące kręgosłup. Jeśli przebieg pooperacyjny nie był powikłany, chorych wypisywano po 8–10 dniach od zabiegu. U 42 chorych leczonych po raz drugi po upływie ponad 2 lat od zabiegu operacyjnego jako przyczynę nawrotów stwierdzono różne stany patologiczne (tab. II).

Aby odpowiedzieć na pytanie, jakie czynniki mogą wpływać na przebieg dyskopatii lędźwiowej, a szczególnie które z nich mogą predysponować do wystąpienia nawrotów zespołów bólowo-korzeniowych, przeprowadzono analizę porównawczą wyodrębnionych 2 grup chorych w zakresie wybranych parametrów klinicznych, trybu życia, defektów strukturalnych kręgosłupa (wrodzonych lub nabytych), zmian patologicznych w obrazie

Tabela I. Charakterystyka chorych leczonych operacyjnie

Table I. Characteristics of operated patients

Badane parametry	Ogólna liczba badanych chorych (n=174)	
	chorzy bez nawrotów (n=132)	chorzy z nawrotami (hospitalizacja 2–8 lat po operacji) (n=42)
wiek (lata)	42,37	48,57 (p=0,003)
płeć		
K	75 (56,8%)	24 (57,1%) NS
M	57 (43,2%)	18 (42,9%) NS
wzrost (cm)	169,7	167,7 NS
masa ciała (kg)	73,8	72,3 NS

NS – nieznamienne statystycznie

Tabela II. Przyczyna nawrotu dolegliwości bólowych okolicy lędźwiowo-krzyżowej stwierdzona w czasie drugiej hospitalizacji

Table II. Causes of back pain's recurrence confirmed during the second hospital admissions

Rodzaj stanu patologicznego	Liczba (odsetek) leczonych chorych (n=42)
przepuklina w tym samym segmencie kręgosłupa	5 (12%)
przepuklina w innym segmencie kręgosłupa	12 (28,6%)
ograniczona wydolność kręgosłupa w przebiegu choroby zwyrodnieniowej (ból przeciążeniowy, niespecyficzny)	16 (38%)
stenoza nabyta kanału kręgowego (blizny śródkanałowe, osteofitoza)	7 (16,6%)
inne reakcje (depresja itp.)	2 (4,8%)

rezonansu magnetycznego kręgosłupa lędźwiowego. Wyniki badań poddano analizie statystycznej. Oceniano testem t-Studenta znamienność statystyczną różnic analizowanych danych. W ocenie statystycznej wyliczono także odchylenia standardowe, co pomogło określić przedział ufności w niewielkich grupach chorych.

Wyniki badań

W grupie chorych z nawrotami bólów lędźwiowo-krzyżowych obserwowano zdecydowanie więcej osób w starszym wieku. Obciążenia rodzinne odnotowano u 21,4% chorych z nawrotami, w porównaniu z 10,6% osób bez nawrotów bólów. U 61,9% chorych stwierdzono inne choroby współistniejące z dyskopatią, a także ok. 2-krotnie mniejszą aktywność fizyczną (tab. III, IV).

Zaburzenia zwieraczy obserwowano u 10% chorych z nawrotami bólów, w porównaniu z 4,76% chorych bez nawrotów, ale różnice te nie były znamienne statystycznie. Stenozę stwierdzono u 16,4% chorych z nawrotem bólów, ale nie wykazano znamiennych statystycznie różnic występowania stenozy, tak jak i innych wad rozwojowych poza asymetrią stawów międzywyrostkowych (tab. V) w porównaniu z grupą chorych bez nawrotów dolegliwości.

Częściej w grupie chorych z nawrotami bólów krzyża występowały spondyloza i osteoporoza (tab. VI), ale różnice nie były znamienne statystycznie (mogą mieć związek z różnicą wieku w obu grupach chorych).

W grupie chorych z nawrotami bólów lędźwiowo-krzyżowych w MRI kręgosłupa zdecydowanie częściej odnotowano fibrozę oraz ucisk ogona końskiego w czasie pierwszej hospitalizacji, co było znamienne statystycznie (tab. VII).

Omówienie wyników i dyskusja

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wiek, mniejsza aktywność fizyczna oraz choroby współistniejące z dyskopatią wywierają istotny wpływ na występowanie nawrotów dolegliwości bólowych po leczeniu operacyjnym. Wraz z wiekiem dochodzi do zmiany trybu życia, zachodzą procesy inwolucyjne zmieniające właściwości biochemiczne i mechaniczne poszczególnych struktur układu ruchu [4, 10, 12–16]. Częściej stwierdzano nadwagę i mniejszą aktywność fizyczną [12], co przyczynia się do dodatkowego obciążenia kręgosłupa oraz powoduje zmniejszenie siły mięśni brzucha i pasa biodrowo-lędźwiowego, prowadząc do zakłócenia bilansu sił działających na kręgosłup lędźwiowy. Współistniejące częściej u osób w starszym wieku choroby, zwłaszcza układu oddechowego i sercowo-naczyniowego, przyczyniają się do obniżenia metabolizmu tlennego na poziomie komórek i tkanek, co wpływa na zmniejszenie wydol-

Tabela III. Dane kliniczne grupy chorych z nawrotami i bez nawrotów bólów lędźwiowo-krzyżowych

Table III. Clinical data of patients with or without recurrence of low back pain

Badane parametry	Odsetek badanych chorych (%)		Znamienność statystyczna
	chorzy bez nawrotów (n=132)	chorzy z nawrotami (n=42)	
obciążenia rodzinne (dyskopatia)	10,6	21,4	NS
inne choroby	38,9	61,9	p=0,01
żylaki kończyn dolnych i odbytu	24,2	40,5	NS

Tabela IV. Wybrane parametry trybu życia osób z nawrotami i bez nawrotów bólów lędźwiowo-krzyżowych

Table IV. Selected parameters way of life of patients with or without recurrence of low back pain

Badane parametry	Odsetek badanych chorych (%)		Znamienność statystyczna
	chorzy bez nawrotów (n=132)	chorzy z nawrotami (n=42)	
aktywność fizyczna	31	16,6	p=0,045
prowadzenie pojazdów mechanicznych	54,5	54,7	NS
palenie papierosów	49,6	45,2	NS

ności czynnościowej wielu narządów, w tym w znacznym stopniu osłabia wartość podporową i stabilność układu statyczno-dynamicznego kręgosłupa [14]. Choroby układu krążenia i płuc zwiększają bezpośrednio ryzyko powikłań operacyjnych [8, 17], a w okresie późniejszym utrudniają powrót do pełnej wydolności mechanicznej kręgosłupa i sprawności lokomocyjnej.

W literaturze często jest podkreślany ujemny wpływ prowadzenia pojazdów mechanicznych i obsługi ciężkiego sprzętu maszynowego (wibracje) na występowanie PJM KM [10, 11], ale w badanych grupach chorych leczonych chirurgicznie nie potwierdzono tej zależności, tak jak i w odniesieniu do palenia papierosów. Obserwowane w badaniach obrazowych zmiany

Tabela V. Częstość wad budowy kręgosłupa u chorych leczonych operacyjnie

Table V. Frequency's defects of the spinal column in surgical patients

Wady budowy kręgosłupa	Odsetek badanych chorych (%)		Znamiennosc statystyczna
	chorzy bez nawrotów (n=132)	chorzy z nawrotami (n=42)	
stenoza kanału kręgowego	10,5	16,4	NS
kręgoszczelina	9,5	13,5	NS
asymetria stawów międzywrostkowych	5,3	14,9	p=0,048
tarń dwudzielna	3,1	7,8	NS
zaburzenia segmentacji	11	13,2	NS

Tabela VI. Częstość spondylozy i osteoporozy w badaniach RTG kręgosłupa lędźwiowego

Table VI. Frequency of spondylosis and osteoporosis in the lumbar spine's roentgenography

Badane parametry	Odsetek badanych chorych (%)		Znamiennosc statystyczna
	chorzy bez nawrotów (n=132)	chorzy z nawrotami (n=42)	
spondyloza	50,4	62,2	NS
osteoporoza	5,5	10,5	NS

o typie stenozy kanału kręgowego, a zwłaszcza fibroza lub ucisk ogona końskiego, wpływają na częstsze występowanie nawrotów. Podkreśla się, że należą one do niepomysłnych czynników prognostycznych [10]. Stenoza i fibroza przyczyniają się do powstawania zastojów żylnego i utrudnienia przepływu w tętnicach zaopatrujących korzenie nerwowe [18]. Współistniejące w tych przypadkach zaburzenia krążenia płynu mózgowo-rdzeniowego ograniczają możliwości odżywcze krążka, wewnątrzkanałowych struktur nerwowych, co może się wiązać z nasileniem procesu zwyrodnieniowego. Spośród wad kręgosłupa asymetria stawów międzywrostkowych predysponuje do wystąpienia

Tabela VII. Zmiany w obrazie MRI kręgosłupa lędźwiowego

Table VII. Changes in magnetic resonance imaging of the lumbar spine

Badane parametry	Odsetek badanych chorych (%)		Znamiennosc statystyczna
	chorzy bez nawrotów (n=132)	chorzy z nawrotami (n=42)	
fibroza kanału kręgowego:			
L3-L4	0	10,5	p=0,04
L4-L5	0	23,6	p=0,001
L5-S1	0,8	21	p=0,004
ucisk ogona końskiego	0	15,9	p=0,004

ponownych dolegliwości bólowych okolicy lędźwiowo-krzyżowej [2, 3]. Tropizm stawów międzywrostkowych zakłóca biomechanikę jednostki ruchowej kręgosłupa i prowadzi do jej nieprawidłowego obciążenia, a tym samym do przedwczesnego zwyrodnienia krążka międzykręgowego [2, 3]. Spondyloza i osteoporoza nie mają w tym względzie statystycznie znamiennego znaczenia. Badania wykazały, że tylko niektóre z branych pod uwagę czynników wpływają na przebieg kliniczny dyskopatii lędźwiowej i występowanie nawrotów zespołów bólowo-korzeniowych. Zachęcanie do aktywnego trybu życia, z uprawianiem zajęć sportowych wzmacniających układ dynamiczny kręgosłupa i mięśni współpracujących, może przyczynić się do uzyskania trwalszych efektów po leczeniu operacyjnym oraz zmniejszenia częstości nawrotów zespołów bólowo-korzeniowych w przebiegu dyskopatii lędźwiowej.

Wnioski

1. Nawroty zespołów bólowo-korzeniowych w przebiegu dyskopatii lędźwiowego odcinka kręgosłupa występują znacznie częściej u chorych w starszym wieku, wykazujących mniejszą aktywność fizyczną, obciążonych innymi chorobami współistniejącymi z dyskopatią. Stwierdzenie fibrozy oraz ucisku ogona końskiego w badaniu MRI kręgosłupa lędźwiowego wykonanym przed leczeniem chirurgicznym jest niepomysłnym czynnikiem prognostycznym.
2. W badanych grupach chorych stwierdzono, iż spondyloza, osteoporoza, nadwaga, wady rozwojowe kręgosłupa (poza asymetrią stawów międzywrostkowych) nie wpływają w sposób statystycznie znamieny na występowanie nawrotów choroby.

Piśmiennictwo

1. Morgan-Hough CV, Jones PW, Eisenstein SM. Primary and revision lumbar discectomy. A 16-year review from one centre. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85-B: 871-874.
2. Pyskło B. Wpływ współistniejącego zespołu rzekomokorzeniowego w przypadkach przepuklin lędźwiowych krążków międzykręgowych na wyniki leczenia tej choroby. Praca na stopień doktora nauk medycznych. Instytut Reumatologiczny, Warszawa, 1997.
3. Żarski S, Pasek A, Pyskło B, Sadowski A. Kliniczne nawroty dyskopatii w świetle 25-letniej retrospekcji. *Reumatologia* 1997; 35: 385-392.
4. Battie MC, Videman T, Parent E. Lumbar disc degeneration. Epidemiology and genetic influences. *Spine* 2004; 29: 2679-2690.
5. Ellenberger C. MR imaging of the low back syndrome. *Neurology* 1994; 44: 594-600.
6. Erico TJ, Fardon DF, Lowell TD. Contemporary concepts in spine care open discectomy as treatment for herniated nucleus pulposus of the lumbar spine. *Spine* 1995; 20: 1829-1839.
7. Fujii K, Henmi T, Kanematsu Y, et al. Surgical treatment of lumbar disc herniation in elderly patients. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85-B: 1146-1150.
8. Jansson KA, Nemeth G, Granath F, Blomqvist P. Surgery for herniation of a lumbar disc in Sweden between 1987 and 1999. An Analysis of 27 576 operations. *J Bone Joint Surg [Br]* 2004; 86-B: 841-847.
9. Kiwerski J. Czynniki warunkujące wynik leczenia operacyjnego zespołów bólowych kręgosłupa lędźwiowego. *Neur Neurochir Pol* 1992; 26: 57-65.
10. Ljunggren AE. Natural history and clinical role of the herniated disc. In: *The Lumbar Spine*. Weinstein JN, Wiesel SW (ed.). WB Saunders Company, Philadelphia 1996; 473-491.
11. Weber H. Spine update. The natural history of disc herniation and the influence of intervention. *Spine* 1994; 19: 2234-2238.
12. Białachowski IT, Stryła W. Analiza wybranych cech antropometrycznych i rodzaju pracy zawodowej u chorych z przepukliną jądra miazdżystego części lędźwiowej kręgosłupa. *Postępy Rehabil* 2002; 16: 36-40.
13. Leonardi M, Simonetti L, Agati R. Neuroradiology of spine degenerative diseases. *Clin Rheumatol* 2002; 16: 59-84.
14. Roughley PJ. Biology of intervertebral disc aging and degeneration involvement of the extracellular matrix. *Spine* 2004; 29: 2691-2699.
15. Setton LA, Chen J. Cell mechanics and mechanobiology in the intervertebral disc. *Spine* 2004; 29: 2710-2723.
16. Taylor IR, Giles LGF. Lumbar intervertebral discs. In: *Clinical anatomy and management of low back pain*. Giles LG, Singer KP (ed.). Butterworth Heinemann, Oxford 1997; 49-71.
17. Bell GR. Complications of lumbar spine surgery. In: *The Lumbar Spine*. Weinstein JN, Wiesel SW (ed.). WB Saunders Company, Philadelphia 1996; 945-968.
18. Styczyński T. Zwrodnieniowa stenoza kanału kręgowego z objawami klinicznymi chromania neurogennego. Patomechanizm rozwoju objawów klinicznych i implikacje terapeutyczne. *Reumatologia* 2004; 42: 59-63.