

УДК 611.959:616.711–001.36–089::615.849.19

## Лікування протрузій міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта

**В.М. Шимон, І.Й. Пічкарь**

Ужгородський національний університет. Україна

*Lumbar osteochondrosis remains at present one of the most acute problems in modern medicine. The purpose of this research was to study efficacy of laser vapourization of intervertebral disks depending upon the presence of relative contraindications. The study involved 94 patients. One year after laser vapourization, excellent results were in 37 cases, good in 26, satisfactory in 20 and bad in 11. Laser vapourization of intervertebral disks with available relative contraindications reduced its efficacy versus indicated vapourization by a factor of 2.5 in short-term follow-ups and 3.5 in long-term ones. According to the data of spondylometry performed, the height of interbody spaces after laser vapourization evenly decreased in the course of time.*

*Остеохондроз поясничного отдела позвоночника в настоящее время остается одной из самых актуальных проблем современной медицины. Цель исследования — определить эффективность проведения лазерной вапоризации межпозвоноковых дисков в зависимости от наличия относительных противопоказаний. Обследовано 94 больных. Через 1 год после лазерной вапоризации отличный результат наблюдался у 37 больных, хороший — у 26 больных, удовлетворительный — у 20 и плохой — у 11 больных. Выполнение лазерной вапоризации межпозвоноковых дисков при имеющихся относительных противопоказаниях снижает ее эффективность в 2,5 раза при краткосрочном наблюдении и в 3,5 раза при долгосрочном наблюдении в сравнении с выполнением вапоризации по показаниям. Согласно данным проведенной спондилометрии высота межтелового промежутка после выполнения лазерной вапоризации со временем равномерно уменьшается.*

**Ключові слова:** остеохондроз, лазер, вапоризація, міжхребцевий диск, рентгенометрія

### Вступ

Біль у поперековому відділі хребта є однією з найбільш актуальних проблем сучасної медицини. Актуальність визначається як тривалістю лікування, так і високим відсотком інвалідизації. Як свідчить статистика, частота даної патології складає 0,3%, а в деяких регіонах — до 1,5%. Частіше хворіють чоловіки.

Усе більшої популярності набувають малоінвазивні методи лікування, такі як лазерна вапоризація. Відносна простота і ефективність лікування, відсутність серйозних ускладнень, зменшення тривалості перебування в стаціонарі та швидке повернення до повсякденного способу життя зробили цей метод популярним не тільки серед лікарів, але і серед хворих.

Показаннями до проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків (ЧЛВД) є: наявність протрузії або несеквестрованої грижі міжхребцевого диска до 6 мм з або без корінцевого синдрому та з легким парезом (4 бали); відсутність ефекту від консервативного лікування від 6 тижнів.

Останнім часом показання до даної методики розширюються. Так, дедалі частіше в зарубіжній і вітчизняній літературі з'являються повідомлення про успішне проведення вапоризації у випадку застарілих і секвестрованих гриж і синдрому кінського хвоста [1, 5].

Зустрічаються ситуації, коли лікар вимушений застосувати дану методику як альтернативну. Наприклад, якщо хворий, якому показано відкрите хірургічне втручання, категорично відмовляється

від відкритої операції, а консервативне лікування не приносить значного полегшення. Також інколи вапоризацію можна використовувати з різних причин, які ускладнюють проведення наркозу та відкритого хірургічного втручання, наприклад тяжка супутня соматична патологія тощо.

Виходячи з наведеного, всі протипоказання ми розподілили на відносні та абсолютні. Відносними протипоказаннями ми вважаємо: наявність протрузії або несеквестрованої грижі міжхребцевого диска розмірами більше 6 мм; анамнез захворювання більше 24 місяців; звуження міжхребцевого простору; виражені остеофіти; кальцифікацію задньої поздовжньої зв'язки; кальцифікацію протрузії або грижі.

До абсолютних протипоказань ми віднесли: секвестрований фрагмент диска; інфекційно-запальні захворювання; порушення функції тазових органів; анатомічні аномалії будови хребта; пухлини; стеноз хребтового каналу; спондилолітез вище I ступеня; парези менше 3 балів; перелом хребця; порушення згортання крові; психічні захворювання; вагітність. [5–7].

*Мета дослідження:* визначити ефективність із проведення лазерної вапоризації міжхребцевих дисків залежно від наявності відносних протипоказань і вивчити динаміку та характер зміни висоти міжхребцевого диска в різні терміни після проведення лазерної вапоризації.

## Матеріал і методи

Досліджено 94 хворих, які перебували на лікуванні в клініці ортопедії Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака за період з 2008 до 2010 року. Чоловіків було 48, жінок — 46.

Вік наших пацієнтів — від 20 до 82 років. Середній вік становив 41,6 року. Середня тривалість захворювання склала 2,3 року.

У 64 хворих була наявна неврологічна корінцева симптоматика. В інших 30 хворих був наявний виражений больовий синдром, який слабо піддавався консервативному лікуванню.

Для уточнення діагнозу виконували комп'ютерну томографію (КТ) (30 хворих) або магнітно-резонансну томографію (МРТ) (64 хворих). Було виявлено патологію 183 міжхребцевих дисків.

Вапоризацію одного міжхребцевого диска проведено 26 хворим, двох міжхребцевих дисків — 50 хворим, трьох дисків — 15 хворим, чотирьох дисків — 3 хворим.

Для оцінювання регресу неврологічної симптоматики використовували модернізовану шкалу Nurick [2]. Для оцінювання результатів лікування

використовували модифікований критерій MacNab [4]. Оцінювання якості життя хворих проводили за Oswestry Disability Index [8], згідно з яким відсотки варіювали від 32% до 78% із середнім значенням 40,4%.

Усіх хворих ми розподілили на 2 групи: 1 група — хворі, у яких були показання до виконання ЧЛВД (43 хворих); 2 група — хворі, у яких були відносні протипоказання до виконання ЧЛВД (51 хворий).

*Техніка виконання.* Положення хворого на животі з підкладеними під бічні відділи живота і крила клубових кісток валиками, величина яких залежала від поперекового лордозу. Цю операцію ми проводили під місцевою анестезією.

Голку у всі міжхребцеві диски проводили задньолатеральним доступом з боку протрузії або несеквестрованої грижі відповідного міжхребцевого диска. Прокол шкіри здійснювали на 6–8 см латеральніше міжкостистого проміжку відповідного рівня. Голку проводили перпендикулярно до міжхребцевого диска під кутом 45–55° у горизонтальній площині. Ми використовували запатентовану нами пункційну голку (патент № 45686 від 25.11.2009 р.).

У випадках, коли в диск не могли потрапити із задньолатерального доступу, ми використовували доступ Ерлахера, тобто голку проводили між дугами, медіальніше суглобових відростків, відступивши від середньої лінії на 1,0–1,5 см. Особливо це стосується міжхребцевого диска LV–SI.

Для вапоризації міжхребцевого диска TXI–XII голку проводили медіальніше реброво-хребтового з'єднання та латеральніше лінії, що з'єднує ніжки дуг суміжних хребців. Проходження голки контролювали за допомогою ЕОП.

Якщо під час операції у хворого з'являвся різкий біль, який іррадіював у нижню кінцівку, проведення голки припиняли, голку підтягували та змінювали напрям її введення. У разі вдалої спроби голка знаходилася в центрі міжхребцевого диска паралельно замикальним пластинкам тіл хребців. Провідник виступав за межі голки на 2–3 мм. Потім, видаливши з голки провідник, вводили оптичне волокно та проводили лазерну вапоризацію.

Використовували лазерну енергію діодного лазера з довжиною хвилі 940 нм, потужністю 6 Вт, яка доставлялася в постійному режимі протягом 5 с. Після кількох секунд перерви, для того щоб не перегріти голку та навколишні тканини і дати утвореним газам вийти з диска, знову включали лазер.

Після кожного разу, під час перерви (через кожні 5 с) голку на 1–2 мм підтягували, а оптичне волокно проводили далі — усередину драглистого ядра. Дану процедуру повторювали 6–8 разів.

**Таблиця 1.** Розподіл хворих за модифікованою шкалою Nurick (64 хворих із неврологічною симптоматикою)

		Під час виписування	1 місяць	6 місяців	12 місяців
I група (28 хворих із неврологічною симптоматикою)	I	13	20	20	19
	II	15	5	6	7
	III	1	3	2	2
	IV	0	0	0	0
II група (36 хворих із неврологічною симптоматикою)	I	10	19	19	17
	II	23	13	13	14
	III	3	4	4	5
	IV	0	0	0	0

**Таблиця 2.** Ефективність лікування за модифікованим критерієм MacNab (94 хворих)

		Під час виписування	1 місяць	6 місяців	12 місяців
I група (43 хворих)	Відмінно	21	25	24	22
	Добре	16	12	12	14
	Задовільно	5	5	5	5
	Погано	1	1	2	2
	Найгірше	0	0	0	0
II група (51 хворий)	Відмінно	17	20	17	15
	Добре	21	16	17	15
	Задовільно	10	11	12	16
	Погано	3	4	5	5
	Найгірше	0	0	0	0

## Результати і їх обговорення

Оцінку результатів лікування проводили на підставі клініко-ортопедичного, неврологічного та рентгенологічного обстеження хворих до лікування, під час виписування зі стаціонару, через 1, 6 і 12 місяців після хірургічного втручання (табл. 1).

Як видно з табл. 2, співвідношення відмінних і хороших результатів лікування з задовільними та поганими результатами у I групі у 2,5 рази більше через 1 місяць і в 3,5 рази більше через 1 рік.

У процесі оцінювання якості життя наших хворих згідно з опитувачем Oswestry low back pain questionnaire на контрольних оглядах у хворих I групи цей показник склав  $(5,8 \pm 5,2)\%$ ,  $(5,7 \pm 7,2)\%$  та  $(5,9 \pm 4,2)\%$  через 1, 3, 6 і 12 місяців відповідно.

Серед хворих II групи результати були дещо гірші:  $(6,2 \pm 4,1)\%$ ,  $(6,5 \pm 4,6)\%$  та  $(6,7 \pm 5,2)\%$  через 1, 3, 6 і 12 місяців відповідно.

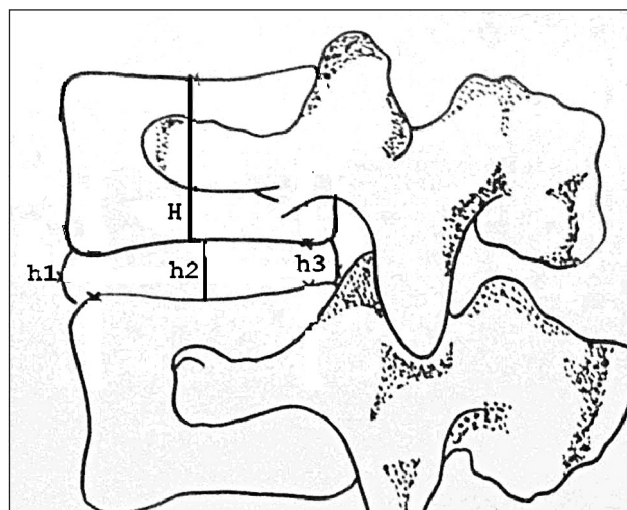
Ускладнення спостерігались у 2 хворих (2,13%) у вигляді лікворної гіпотензії.

**Рентгенометрія.** Усім хворим перед операцією виконували рентгенографію поперекового відділу хребта в передньозадній та бічній проекціях з точною централізацією на уражений сегмент.

Спондилографію поперекового відділу хребта проводили з метою виявлення прямих і непрямих ознак ураження міжхребцевих дисків та інших структур хребта. Її проводили як під час надходження хворого, так і на контрольних оглядах. У процесі виконання всіх знімків рентгенівська трубка знаходилася на одній висоті (120 см), що до-

помогло уникнути зайвих похибок під час вимірювань висоти міжхребцевих дисків. Ці вимірювання проводили для визначення динаміки та характеру зміни висоти міжхребцевого диска в різні терміни після проведення лазерної вапоризації.

На бічній рентгенограмі вимірювали величини  $h_1$ ,  $h_2$ ,  $h_3$ , які відповідали висоті міжтілового проміжку в передній, середній та задній його частинах, і визначали їх середнє значення (рисунк). Оскільки величини  $h_1$ ,  $h_2$  та  $h_3$  можуть не відповідати справжній висоті міжхребцевого диска, то для уникнення похибок ми також визначали індекс міжхребцевого диска. Для цього вимірювали висоту тіла хребця, який лежить вище, у середній його частині (H) і визначали співвідношення висоти міжхребцевого

**Рисунок.** Вимірювання висоти міжхребцевих дисків

Таблиця 3. Середня висота міжхребцевих дисків на різних рівнях

Рівень		До операції	Розміри після операції			
			1 місяць	3 місяці	6 місяців	12 місяців
LII–III	h1/H	0,38±0,14	0,37±0,1	0,35±0,05	0,33±0,09	0,32±0,5
	h2/H	0,34±0,1	0,34±0,1	0,31±0,08	0,29±0,8	0,27±1
	h3/H	0,2±0,07	0,2±0,12	0,19±0,07	0,16±0,1	0,15±0,7
LIII–IV	h1/H	0,4±0,1	0,4±0,1	0,39±0,01	0,36±0,14	0,34±0,36
	h2/H	0,37±0,08	0,36±0,1	0,3±0,07	0,28±0,7	0,27±0,65
	h3/H	0,22±0,05	0,2±0,1	0,16±0,06	0,15±0,64	0,14±0,32
LIV–V	h1/H	0,4±0,07	0,42±0,04	0,35±0,04	0,35±0,04	0,34±0,42
	h2/H	0,34±0,05	0,35±0,05	0,3±0,05	0,3±0,05	0,29±0,07
	h3/H	0,22±0,06	0,22±0,06	0,18±0,06	0,18±0,06	0,16±0,03
LV–SI	h1/H	0,39±0,06	0,39±0,06	0,38±0,03	0,32±0,05	0,31±0,5
	h2/H	0,33±0,08	0,33±0,08	0,32±0,07	0,29±0,07	0,28±0,04
	h3/H	0,19±0,05	0,19±0,05	0,18±0,07	0,18±0,08	0,16±0,01

диска з висотою тіла хребця (h1/H, h2/H, h3/H), як позначено на рисунку.

Як видно з наведених у табл. 3 даних, висота міжхребцевого проміжку рівномірно зменшувалася з часом, що пов'язано як з вапоризацією частини драглистого ядра, так і з фібротизацією міжхребцевого диска (драглистого ядра та волокнистого кільця).

### Висновки

Виконання лазерної вапоризації міжхребцевих дисків за наявності відносних протипоказань знижує її ефективність у 2,5 рази у випадку короткочасного спостереження та в 3,5 рази у випадку довгострокового спостереження порівняно з виконанням вапоризації за показаннями. Згідно з даними проведеної нами спондилOMETрії висота міжтілового проміжку після виконання лазерної вапоризації рівномірно зменшується з часом, але для кращого оцінювання змін висоти міжхребцевого диска необхідно провести цифрові вимірювання за допомогою спіральної комп'ютерної томографії.

### Література

1. Зорин Н.А. Пункционная лазерная вапоризация секвестрированных грыж межпозвонковых дисков [Текст] /

Н.А. Зорин, Ю.И. Кирпа, В. Сабодаш // Укр. нейрохір. журн. — 2000. — № 1(9). — С. 37–40.

2. Поліщук М.Є. Ефективність хірургічних втручань при патології міжхребцевих дисків [Текст] / М.Є. Поліщук, В.С. Михайловський, А.Е. Косінов // Укр. журн. малоінвазивної та ендоскопічної хірургії. — 1997 — Т. 1, № 1. — С. 94–99.
3. Шимон В.М. Ранні післяопераційні результати черезшкірної лазерної вапоризації при протрузіях та килах міжхребцевих дисків [Текст] / В.М. Шимон, І.Й. Пічкарь // Укр. журн. екстрем. медицини ім. Г.А. Можаява. — 2009. — Т. 10, № 4. — С. 123–125.
4. Plasma Radio-Frequency–Based Discectomy for Treatment of Cervical Herniated Nucleus Pulposus: Feasibility, Safety, and Preliminary Clinical Results [Text] / G. Bonaldi, F. Baruzzi, A. Facchinetti et al. // American J. Neuroradiology — 2006. — V. 27. — P. 2104–2111.
5. Продан А.И. Дегенеративные заболевания позвоночника [Текст] / А.И. Продан, В.А. Радченко, Н.А. Корж — Харьков: ИПП «Контраст», 2007. — 272 с.
6. Choy D.S. Clinical experience and results with 389 PLDD procedures with the Nd:YAG laser, 1986 to 1995 [Text] / D.S. Choy // J. Clinical Laser Med. & Surg. — 1995. — Vol. 13, № 3. — P. 209–213.
7. Iwatsuki K. Percutaneous laser disc decompression for lumbar disc hernia: indications based on Lasegue's Sign [Text] / K. Iwatsuki, T. Yoshimine, K. Awazu // Photomed. & Laser Surg. — 2007. — Vol. 25, № 1. — P. 40–44.
8. Knight M. Lumbar percutaneous KTP532 wavelength laser disc decompression and disc ablation in the management of discogenic pain [Text] / M. Knight, A. Goswami // J. Clinical Laser Medicine & Surgery. — 2002. — Vol. 20, № 1. — P. 9–13.