



УКРАЇНА

(19) UA (11) 91940 (13) C2  
(51) МПК (2009)  
A61B 17/34  
A61N 5/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПУНКЦІЙНА ГОЛКА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЧЕРЕЗШКІРНОЇ ЛАЗЕРНОЇ ВАПОРИЗАЦІЇ МІЖХРЕБЦЕВИХ ДИСКІВ

1

(21) а200904447  
(22) 05.05.2009  
(24) 10.09.2010  
(46) 10.09.2010, Бюл.№ 17, 2010 р.  
(72) ШИМОН ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ, ПАНТЬО  
ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ, ПІЧКАР ІВАН ІОСИПОВИЧ,  
ХОЛІН ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ  
(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-  
ТЕТ"  
(56) UA 15250 A, 30.06.1997  
RU 2120787, 27.10.1998  
RU 2195212, 27.12.2002  
(57) Пункційна голка (1) для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків, що містить масивний насадок (2) на голці (1), які утво-

2

рюють канюлю, в каналі якої співвісно розміщений мандрен (4) із циліндричною шляпкою (5), яка **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один допоміжний додатковий складовий насадок (10) (13), який згвинчується із масивним насадком (2), виконаний із можливістю сумісного затискання та радіальної деформації додатково встановлених еластомерних шайб (12), що приводить до фіксації положення додатково встановленого оптичного волокна (8) за допомогою еластомерних шайб (12) щодо пункційної голки (1) у цілому та її окремих ділянок зокрема, крім того додатково містить еластомерну трубку (9) для захисту оптичного волокна (8) у місці виходу із проксимального кінця пункційної голки.

Винахід відноситься до медичної техніки, а саме до хірургічних інструментів для пункції міжхребцевих дисків з діагностичною та лікувальною метою.

Найбільш близьким до запропонованого є пристрій для пункції, який включає порожнисту голку з канюлею, в каналі якої співвісно розміщений мандрен з головкою [1].

Недоліком такого пристрою є те, що після пункції та видалення мандрену, при введенні в голку оптичного волокна, відсутній елемент фіксації для нього.

Завданням запропонованого винаходу є удосконалення ункційної голки, що дозволило б використати її для лікування протрузій та несеквестрованих кил міжхребцевих дисків.

Поставлене завдання досягається тим, що пропонується пункційна голка для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків, що містить канюлю, в каналі якої співвісно розміщений мандрен з головкою, яка відрізняється тим, що елемент фіксації оптичного волокна містить еластомірні шайби, при цьому затискання та радіальна деформація яких призводить до фіксації положення оптичного волокна щодо пункційної

голки в цілому і її окремих ділянок зокрема, крім того пункційна голка додатково містить еластомірну трубку для захисту оптичного волокна в місці виходу із пункційної голки.

На Фіг.1 зображена пункційна голка для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків з мандреном у розрізі. На Фіг.2 зображена пункційна голка для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків із оптичним волокном у розрізі. На Фіг.3 зображена пункційна голка для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків з оптичним волокном у зібраному вигляді.

Пункційна голка для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків (Фіг.1) складається із прямої робочої ділянки голки, виконаної у вигляді трубки з неіржавіючої сталі (1) зовнішнім діаметром 2мм і завдовжки 150мм, трубка впресована у масивну канюлю (2), при цьому хвостова частина голки має плоский зріз під кутом 45° (3), у просвіт трубки введений мандрен (4) з циліндричною шляпкою (5), яка забезпечує зручне захоплення, введення і переміщення мандрена в голці. Наконечник (хвостова частина) голки і кінець мандрена мають однаковий кут заточування і

(19) UA (11) 91940 (13) C2

складають цілісну конструкцію, що полегшує подолання товщі тканин.

Бічна поверхня канюлі має проточки (6) і різьбову ділянку (7). Проточки забезпечують зручну фіксацію пальцями руки. Різьбова ділянка призначена для роз'ємного приєднання допоміжної канюлі.

Після пункції міжхребцевого диску (Фіг.2, 3) в голку введено оптичне волокно (8), яке послідовно проведено через еластичну трубку (9), допоміжну канюлю (10), втулку з уступом по діаметру (11), три еластичні шайби (12) з осьовим отвором меншим зовнішнього діаметру оптичного волокна. За рахунок невідповідності діаметрів, шайби утримуються на оптичному волокні і для зміни їх положення, необхідно прикладати зусилля в осьовому напрямі волокна.

При згинченні різьбових ділянок канюлі (7) і допоміжної канюлі (13) еластичні шайби плавно затискаються між плоскими торцевими поверхнями канюлі і втулки з уступом. Деформація шайби в радіальному напрямі приводить до фіксації положення оптичного волокна щодо пункційної голки в цілому і її окремих ділянок зокрема. Відполірований кінець оптичного волокна після фіксації не повинен виходити за кінець зрізу голки (3).

Еластична трубка (9) насаджується на виступаючу з допоміжної канюлі ділянку втулки з уступом (11) і забезпечує захист оптичного волокна від механічних дій у місці виходу з пункційної голки.

Оптичне волокно має довжину гнучкої ділянки 2,5 - 3,0м, що забезпечує можливість розміщення лазерного апарату на відстані від місця проведення маніпуляції. Приладовий кінець оптичного волокна закінчується уніфікованим роз'ємом SMA-905.

Голку використовують наступним чином. У асептичних умовах операційної після обробки операційного поля розчинами антисептиків, виконують місцеве знеболення. Положення хворого на животі із зігнутими в кульшових та колінних суглобах ногами. Зі сторони протрузії або кили проводять пункцію відповідного міжхребцевого диску. На рівні L<sub>1-2</sub>, L<sub>2-3</sub>, L<sub>3-4</sub>, L<sub>4-5</sub> диски пунктують задньобокним доступом [2], при якому прокол шкіри здійснюється на 8см латеральніше остистих відростків. Голку проводять суворо перпендикулярно до міжхребцевого диску під кутом 45-55° в горизонтальній площині. Диск L<sub>5</sub> – S<sub>1</sub> пунктують методом Ерлахера, при якому пункція проводиться між дужками, медіальніше суглобових відростків, відступаючи від середньої лінії на 1,0-1,5см [3]. Проходження голки контролюється електронно-оптичним перетворювачем. Голка повинна знаходитись у центрі міжхребцевого диску і паралельно замикальним пластинкам тіл хребців. При знаходженні

голки у центрі міжхребцевого диску мандрен видаляють і в просвіт голки через еластичну трубку, допоміжну канюлю, втулку та еластичні шайби вводять оптичне волокно. Після чого згинчують різьбові ділянки канюлі і допоміжної канюлі. Проводять лазерну вапоризацію міжхребцевого диску, після чого видаляють оптичне волокно, а потім голку. На місце проколу шкіри накладають асептичну пов'язку.

Хвора Б., 1960 р.н., поступила в клініку 24.04.2008 зі скаргами на різкі болі в поперековому відділі хребта, які іррадіювали в правий колінний суглоб, гомілку та стопу. Хворіла протягом 2 років. Останні 6 місяців практично не ходила через різкі болі у поперековому відділі хребта та нижній кінцівці. Неодноразово проходила курси консервативного лікування без значного позитивного ефекту. Неврологічне: анестезія в ділянці дерматомів L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> справа. Сила гальної флексії правої стопи та розгинання великого пальця 3 бали. Колінні, ахілові, медіоплантарні рефлексі S>D. Позитивний с-м Ласега справа з кута 20гр. Був встановлений діагноз: остеохондроз поперекового відділу хребта, полісегментарний тип, стабільна форма. Протрузії дисків L<sub>4-5</sub>, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> з компресією корінців L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub> справа.

06.05.2008 проведено транскутанну лазерну вапоризацію дисків L<sub>4-5</sub>, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>. Через 2 дні після проведеного втручання сила тильної флексії правої стопи та великого пальця збільшилась до 4 балів та з'явилися парестезії в дерматомах L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> справа. На 6 день з'явилась чутливість у цих дерматомах. У стаціонарі хвора знаходилася 8 діб після хірургічного втручання. В день виписки зі стаціонару вона вийшла з відділення без сторонньої допомоги.

Використання запропонованої пункційної голки є оптимальним для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків, оскільки еластичні шайби фіксують оптичне волокно, що перешкоджає його осьовому зміщенню.

Використання запропонованої пункційної голки для проведення черезшкірної лазерної вапоризації міжхребцевих дисків дозволяє полегшити та значно скоротити час хірургічного втручання і може бути рекомендована для практичного застосування в стаціонарних хірургічних відділеннях лікарень.

Джерела інформації:

1. Патент України №15250 // Бюллетень №15 - 2007 - прототип

2. Seze de S., Levemieux J. L'injection directe du nucleus pulposus par voie paravertebrale // Sem. Hip. Paris. - 1951. - V. 27/28 - P.1230-1231

3. Eriacher P.R. Klinische und diagnostische Bedeutung der Nukleographie // Z. Orthop. - 1950. - V.79 - N2. - P.273-278

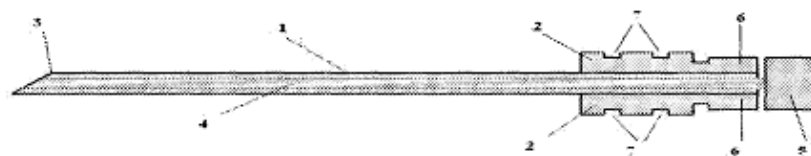


Fig. 1

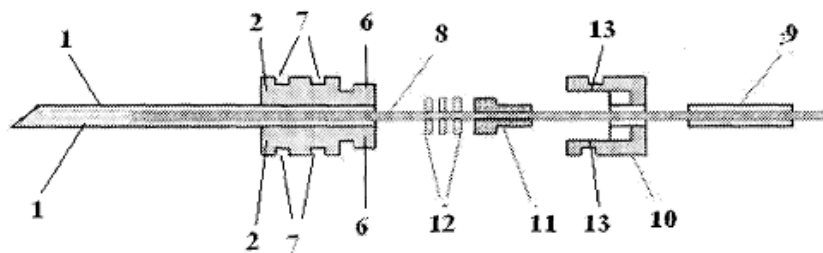


Fig. 2

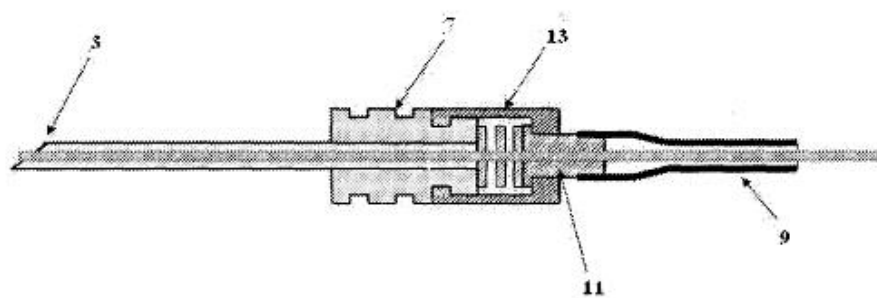


Fig. 3