



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45686 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 17/34
A61N 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

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

1

2

(21) u200904439

(22) 05.05.2009

(24) 25.11.2009

(46) 25.11.2009, Бюл.№ 22, 2009 р.

(72) ШИМОН ВАСИЛЬ МИХАЙЛОВИЧ, ПАНТЬО
ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ, ПІЧКАР ІВАН ЙОСИПОВИЧ,
ХОЛІН ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ"

(57) Пункційна голка для проведення черезшкірної
лазерної вапоризації міжхребцевих дисків, що міс-

тить канюлю, у каналі якої співвісно розміщений
мандрен з головкою, яка **відрізняється** тим, що
елемент фіксації оптичного волокна містить елас-
томірні шайби, при цьому затискання та радіальна
деформація яких призводить до фіксації положен-
ня оптичного волокна щодо пункційної голки в ці-
лому і її окремих ділянок зокрема, крім того, дана
пункційна голка додатково містить еластомірну
трубку для захисту оптичного волокна в місці ви-
ходу з пункційної голки.

Корисна модель відноситься до медичної тех-
ніки, а саме до хірургічних інструментів для пункції
міжхребцевих дисків з діагностичною та лікуваль-
ною метою.

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

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

Завданням запропонованої корисної моделі є
удосконалення пункційної голки, що дозволило б
використати її для лікування протрузій та несекве-
строваних 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, згідно корисній
моделі, елемент фіксації оптичного волокна міс-
тить 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 еластомір-
ну трубку для захисту оптичного волокна в місці
виходу із пункційної голки.

На Фіг. 1 зображена пункційна голка для про-
ведення черезшкірної лазерної вапоризації між-
хребцевих дисків з мандреном у розрізі.

На Фіг. 2 зображена пункційна голка для про-
ведення черезшкірної лазерної вапоризації між-
хребцевих дисків з оптичним волокном у розрізі.

На Фіг. 3 зображена пункційна голка для про-
ведення черезшкірної лазерної вапоризації між-
хребцевих дисків з оптичним волокном у зібраному
вигляді.

Пункційна голка для проведення черезшкірної
лазерної вапоризації міжхребцевих дисків (Фіг. 1)
складається з прямої робочої ділянки голки, вико-
наної у вигляді трубки з неіржавіючої сталі (1) зов-
нішнім діаметром 2 мм і завдовжки 150 мм, трубка
впресована в масивну канюлю (2), при цьому хво-
стова частина голки має плоский зріз під кутом 45°
(3), у просвіт трубки введений мандрен (4) з цилін-
дричною шляпкою (5), яка забезпечує зручне за-
хоплення, введення і переміщення мандрена в
голці. Наконечник (хвостова частина) голки і кінець
мандрена мають однаковий кут заточування і
складають цілісну конструкцію, що полегшує подо-
лання товщі тканин.

Бічна поверхня канюлі має проточки (6) і різь-
бову ділянку (7). Проточки забезпечують зручну
фіксацію пальцями руки. Різьбова ділянка призна-
чена для роз'ємного приєднання допоміжної каню-
лі.

Після пункції міжхребцевого диску (Фіг. 2, 3) в
голку введено оптичне волокно (8), яке послідовно

(13) U
(11) 45686
(19) UA

проведено через еластомірну трубку (9), допоміжну канюлю (10), втулку з уступом по діаметру (11), три еластомірні 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) еластомірні 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).

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

Оптичне волокно має довжину гнучкої ділянки 2,5 - 3,0 м, 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. В асептичних умовах операційної після обробки операційного поля розчинами антисептиків, виконують місцеве знеболення. Положення хворого на животі із зігнутими у кульшових та колінних суглобах ногами. Зі сторони протрузії або кили проводять пункцію відповідного міжхребцевого диску. На рівні L_{1-2} , L_{2-3} , L_{3-4} , L_{4-5} диски пунктують задньобокним доступом [2], при якому прокол шкіри здійснюється на 8 см латеральніше остистих відростків. Голку проводять суворо перпендикулярно до міжхребцевого диску під кутом $45-55^\circ$ в горизонтальній площині. Диск $L_5 - S_1$ пунктують методом Ерлачера, при якому пункція проводиться між дужками, медіальніше суглобових відростків, відступаючи від середньої лінії на 1-1,5 см [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 у просвіт голки через еластомірну трубку, допоміжну канюлю, втулку та еластомірні шайби вводять оптичне волокно. Після чого згинчують різьбові ді-

лянки 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 у поперековому відділі хребта, що іррадіювали в правий колінний суглоб, гомілку та стопу. Хворіла протягом 2 років. Останні 6 місяців практично не ходила через різкі болі в поперековому відділі хребта та нижній кінцівці. Неодноразово проходила курси консервативного лікування без значного позитивного ефекту. Неврологічно: анестезія в ділянці дерматомів L_5-S_1 справа. Сила тильної флексії правої стопи та розгинання великого пальця 3 бали. Колінні, Ахіллові, медіоплантарні рефлексів S>D. Позитивний с-м Ласега справа з кута 20 гр. Був встановлений діагноз: остеохондроз поперекового відділу хребта, полісегментарний тип, стабільна форма. Протрузії дисків L_{4-5} , L_5-S_1 з компресією корінців L_5 , S_1 справа.

06.05.2008 проведено транскутанну лазерну вапоризацію дисків L_{4-5} , L_5-S_1 . 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_5-S_1 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 еластомірні 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., Levernieux J. L'injection directe du nucleus pulposus par voie paravertebrale //Sem. Hip. Paris. - 1951. - V. 27/28 -P.1230-1231.

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

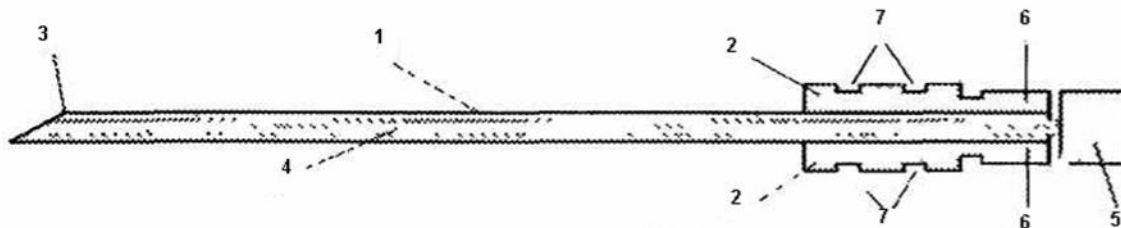
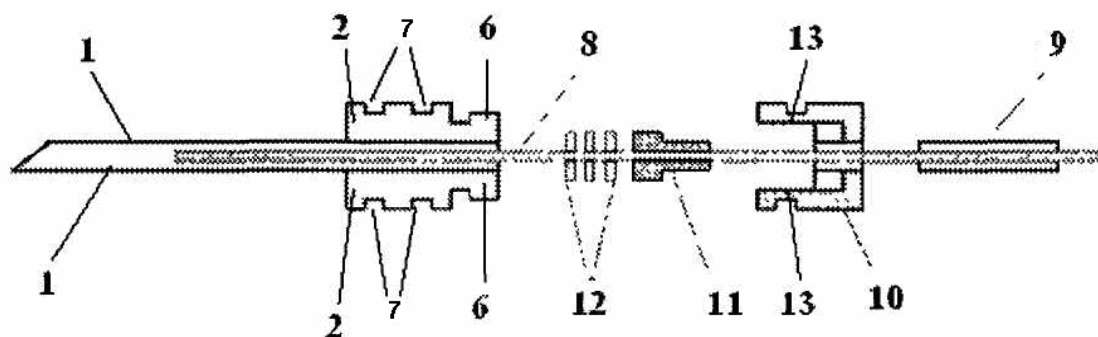
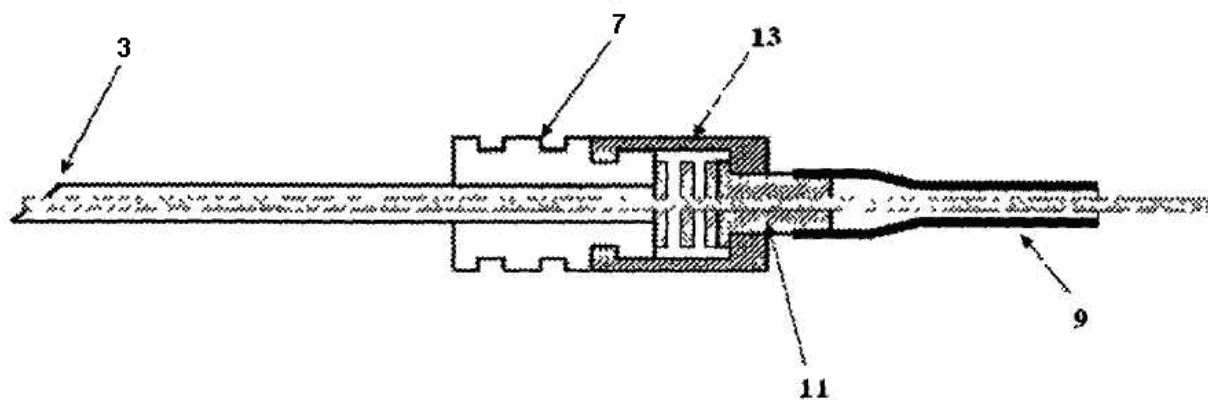


Fig.1



Фиг.2



Фиг.3