



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43621 (13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БІОПСІЇ

(21) 2001042479

(22) 12 04 2001

(24) 17 12 2001

(46) 17 12 2001, Бюл. № 11, 2001 р

(72) Розуменко Володимир Давидович

(73) РОЗУМЕНКО ВОЛОДИМИР ДАВИДОВИЧ

(57) 1 Пристрій для біопсії, що включає корпус із кріпильними засобами, трубчастий ніж, стрижень із різальним кінцем у вигляді шнека та ручкою, при цьому внутрішня поверхня вказаного корпусу та відповідна їй поверхня вказаного стрижня мають

нарізку, яку виконано таким чином, що стрижень має можливість поздовжнього переміщення у корпусі та внутрішній частині вказаного ножа, який відрізняється тим, що вказані ніж та корпус виконано як окремі деталі, причому ніж встановлено в корпусі з можливістю поздовжнього переміщення відносно вказаного стрижня

2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що ніж та корпус з'єднані нарізкою, яка має напрямок, протилежний згаданій нарізці на внутрішній частині корпусу та відповідній їй частині стрижня

Винахід відноситься до медичної техніки, а саме до пристроїв для біопсії, що можуть бути, переважно, використані в стереотаксичній нейрохірургії.

Як відомо, наприклад, з інформаційного джерела "Большая медицинская энциклопедия, Под ред. Б. В. Петровского, Издание 3, «Советская энциклопедия», М., 1976, с. 247", стереотаксична нейрохірургія (грец. stereos - твердий, просторовий + taxis - розташування) - напрямок в нейрохірургії, що використовує для отримання лікувального ефекту стереотаксичний метод деструкції. Розробка та запровадження стереотаксичного методу деструкції зробили можливим оперативні втручання в глибокі надра мозку людини, наприклад, для видалення злоякісних новоутворень з мозку.

Завдяки складності та важливості стереотаксичного методу деструкції, для його застосування використовують тільки спеціальні пристрої, що виготовлені з великою точністю та з високоякісного матеріалу. Головними вимогами до цих пристроїв є спроможність точно та атравматично видаляти певні області тканини.

Загальновідомий пристрій для біопсії (1), що включає корпус із кріпильними засобами, трубчастий ніж, стрижень із ріжучою кінцівкою у вигляді шнека та ручкою, при цьому внутрішня поверхня вказаного корпусу та відповідна їй поверхня вказаного стрижня мають нарізку, яку виконано таким чином, що стрижень має можливість поздовжнього переміщення у внутрішній частині вказаного ножа (під час роботи пристрою використовується передача "гвинт-гайка"), причому корпус та трубчастий ніж виконані за одне ціле або з'єднані нерухомо.

Пристрій працює наступним чином.

Корпус пристрою закріплюють на стояку. В область біопсії вводять ніж, а потім вкручують стрижень, обертаючи його за ручку. При цьому за допомогою шнека стрижня, що заглиблюється, отримують біоптат.

Такий пристрій широко застосовується в стереотаксичній нейрохірургії та дозволяє отримати необхідну кількість та якість біоптату, але в процесі його отримання відбувається значне пошкодження навколишніх тканин, тобто, біоптат виривається з області біопсії при вилученні пристрою. Головною причиною цього є те, що відсутні засоби, які відскакують біоптат від інших клітин.

Відомий пристрій для біопсії (див. патент України на винахід № 15124, МПК⁵ А61В 10/00, опублікований 30.06.97, Бюл. № 3), що включає полу трубку із загостреною кромкою на робочому кінці, павільйон на протилежному боці та стилет, який розташований з можливістю обертального та поступового руху в трубці, причому торець робочого кінця полої трубки виконаний у вигляді зубчастої ріжучої кромки з гвинтовою нарізкою на внутрішній поверхні спінки для утримання біоптату при його отриманні та вилученні.

Вищеописаний пристрій пристосований для того, щоб відскакати область біопсії від інших клітин, але він не може бути застосований в стереотаксичній нейрохірургії, тобто, конструкція його ріжучого органу (трубка з зубчастою ріжучою кромкою) пристосована тільки для розрізання м'яких тканин, а саме, шкіри.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалити відомий пристрій для біопсії шляхом нового виконання його елементів та зв'язків між ними, що

дозволить атравматично отримувати біоптат, відсікаючи його від інших клітин

Поставлена задача досягається тим, що у відомому пристрої для біопсії, що включає корпус із кріпильними засобами, трубчастий ніж, стрижень із різальним кінцем у вигляді шнека та ручкою, при цьому внутрішня поверхня вказаного корпусу та відповідна їй поверхня вказаного стрижня мають нарізку, яку виконано таким чином, що стрижень має можливість поздовжнього переміщення у корпусі та внутрішньої частини вказаного ножа, згідно винаходу, вказані ніж та корпус виконано як окремі деталі, причому ніж встановлено в корпусі з можливістю поздовжнього переміщення відносно вказаного стрижня

Можливі різноманітні варіанти конструкції пристрою, що дозволяють переміщувати ніж в корпусі та відносно вказаного стрижня, наприклад, конструкція з черв'ячною передачею

Але найкраще відсікання тканин відбувається при використанні засобу, наприклад - нарізки, що має напрямок протилежний нарізці у корпусі, який дозволяє надавати ножу обертально-поступовий рух відносно корпусу та стрижня

Суть винаходу пояснюється кресленням, де на фіг. схематично показане розріз пристрою в одному з варіантів його виконання

Пристрій для біопсії (див. фіг.) має корпус 1, що виконано у вигляді двох нерухомо з'єднаних частин - кріпильної частини 2 та напрямної частини 3

Кріпильна частина 2 корпусу 1 слугує для закріплення пристрою під час операції до стояку за допомогою кріпильного засобу 4, що виконаний у вигляді гвинта

Напрямна частина 3 корпусу 1 має циліндричну форму та призначена для спрямовування руху внутрішніх частин пристрою - трубчастого ножа 5 та стрижня 6

Стрижень 6 встановлено у внутрішню частину трубчастого ножа 5 та корпус 1, причому в кріпильній частині 2 корпусу 1 стрижень 6 та корпус 1 пов'язано лівою нарізкою 7, яку виконано таким чином, що стрижень має можливість поздовжнього переміщення у корпусі та внутрішньої частини ножа

Стрижень 6 має ручку 8 та різучу кінцівку 9 у вигляді шнека

Ніж 5 встановлено у корпус 1, причому в кріпильній частині 2 корпусу 1 ніж 5 та корпус 1 пов'язано правою нарізкою 10, яку виконано таким чином, що ніж має можливість поздовжнього переміщення у корпусі та відносно стрижня 6. Обертання ножа 5 призводять за допомогою ручки 11

Пристрій для біопсії працює наступним чином

Закріплений на стояку пристрій підводять до ділянки біопсії та заглиблюють на необхідну глибину. Обертанням ручки 8 за рухом стрілки годинника вкочують різальну кінцівку 9 стрижня 6 у тіло, яке при цьому висувається з внутрішньої частини трубчастого ножа 5

Після обертання ручки 11 проти руху стрілки годинника насувають ніж 5 на різальну кінцівку 9 стрижня 6, відсікаючи біоптат від інших клітин

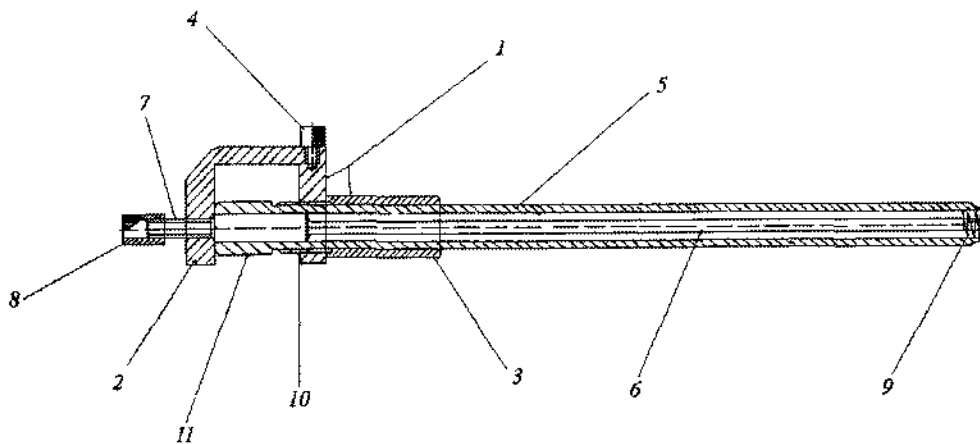
Пристрій вилучають

Таким чином, досягають необхідного технічного результату - атравматично отримують біоптат

Запровадження винайденого пристрою в стереотаксичній нейрохірургії вкрай необхідно для України

1 Tome WA, Meeks SL, Buatti JM, Bova FJ, Friedman WA, Li Z. A high-precision system for conformal intracranial radiotherapy

Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2000 Jul 1; 47(4), 1137-43



Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03