УКРАЇНА

(19) UA (11) 131334 (13) U

(51) МПК
*G01N 33/48* (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 07713**

(22) Дата подання заявки: **09.07.2018**

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.01.2019**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.01.2019, Бюл.№ 1**

(72) Винахідник(и):
**Свиридюк Роман Володимирович (UA),**
**Шепітько Костянтин Володимирович (UA),**
**Шепітько Володимир Іванович (UA),**
**Данилів Оксана Дмитрівна (UA)**

(73) Власник(и):
**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ"**,
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)

## (54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ НЕРВОВИХ ВОЛОКОН СІДНИЧНОГО НЕРВА НА ЕПОКСИДНИХ ШЛІФАХ

**(57)** Реферат:

Спосіб ідентифікації нервових волокон сідничного нерва на епоксидних шліфах включає методику поміщення тотального препарату в ЕПОН 812. Для проведення ущільнення використовують препарат сідничного нерва.

UA 131334 U

Запропонована корисна модель належить до галузі медицини, а саме до морфологічних досліджень, та може застосовуватись для виявлення та оцінки кількості, розмірів, локалізації та ступеня враження нервових волокон сідничного нерва при запальних процесах.

Проблема діагностики та лікування захворювань периферійної нервової системи залишається актуальною темою, зважаючи на їх значну поширеність в Україні та за її межами. Статистичні дослідження показують, що приблизно 50 %, і більше, працездатного населення розвинутих країн страждає на патологію, пов'язану з захворюванням периферійної нервової системи. Якщо враховувати, що з віком кількість хворих неухильно збільшується, то виявляється, що патологічні процеси у сідничному нерві є не тільки найпоширенішим, нейрохірургії та реабілотології. Враховуючи, що захворювання периферійної нервової системи нерідко виникають у осіб працездатного віку, лікування цих хвороб потребує певних матеріальних витрат, що вказує на соціально-економічну важливість даної проблеми.

Периферійна система представлена: загальна стінка стовбура сідничного нерва щурів складалась з трьох оболонок: сполучнотканинної оболонки, якою вкритий стовбур сідничного нерва - епіневрій, повздовжньо орендовані тканини колагенових та еластичних волок та сполучної тканини, які виконують роль перетинок- периневрій, та сполучнотканинна оболонка, яка вкриває пучки мієлінових волокон - ендоневрій. Отже, розробка способів виявлення, визначення кількісної та якісної складової, локалізації, визначення механізмів ушкодження епінервія, перинервія, та ендонервія є актуальною проблемою експериментальної та клінічної медицини.

Серед відомих способів, стосовно завданої проблематики є такі: спосіб визначення проекційно-синтопічних взаємовідношень судин і нервів сідничної ділянки у плодів і новонароджених шляхом проведення синтопії судинно-нервових утворень, який відрізняється тим, що виконують комп'ютерну томографію сідничної ділянки, проводять синтопію верхньої задньої клубової ості, сідничного горба і великого вертлюга стегнової кістки, проводять проекційні лінії: остьово-вертлюгову, горбово-вертлюгову, остьово-горбову та визначають їхню морфометрію; далі виконують препарування даної сідничної ділянки з подальшим статистичним уточненням синтопії вказаних анатомічних об'єктів та морфометрії вказаних проекційних ліній відповідно у плодів: 6-місячних -23,78±0,83 мм, 22,25±1,35 мм, 13,43±0,69 мм; 7-місячних - 32,93±0,89 мм, 28,40±1,04 мм, 18,19±0,75 мм; 8-місячних - 38,05±0,87 мм, 36,15±1,01 мм, 22,4Ш, 22 мм; 9-місячних - 42,55±1,13 мм, 40,77±1,05 мм, 26,03±0,89 мм, 52,01±1,05 мм; 10-місячних - 46,51±0,87 мм, 45,10±1,25 мм, 27,94±0,98 мм; у новонароджених - 54,16±1,02 мм, 52,01±1,05 мм, 30,54±0,93 мм; далі за цими даними та серіями комп'ютерно-томографічних зрізів контрастованих препаратів проводять тривимірне реконструювання досліджуваних структур; визначають проекційно-синтопічні взаємовідношення судин і нервів: місце виходу верхнього сідничного судинно-нервового пучка з надгрушоподібного отвору переважно прикрито верхнім краєм грушоподібного м'яза, рідко - нижнім краєм середнього сідничного м'яза або відповідає проміжку між ними; переважно верхні сідничні судини виходять із відповідного надгрушоподібного отвору в точці, що знаходиться на межі між верхньою і середньою третинами остьово-вертлюгової лінії; рідко - нижче на 1,5-4,5 мм і медіально на 2,0-4,5 мм від вказаної точки, і як виняток - на 5,0-5,5 мм латерально від цієї точки; верхній сідничний нерв переважно знаходиться на 1,0-3,8 мм латеральніше межі між верхньою і середньою третинами остьово-вертлюгової лінії, рідко - на 2,5-3,5 мм нижче вказаної межі, і як виняток - на 3,5 мм латеральніше межі між середньою і нижньою третинами вказаної лінії; нижні сідничні судини виходять із таза медіально на 2,0-4,5 мм і нижче на 1,5-4,2 мм від середини остьово-горбової лінії; переважно проекція нижніх сідничних судин відповідає середині остьово-горбової лінії, рідко - на 2,5-3,4 мм назовні від точки, яка знаходиться посередині вказаної лінії; переважно місце виходу нижніх сідничних нервів визначають посередині остьово-горбової лінії, рідко - на 2,0-3,0 мм вище і на 3,0-4,5 мм латеральніше середини цієї лінії; переважно місце виходу соромітних судинно-нервових пучків із порожнини малого таза визначають медіальніше на 3,5-5,0 мм середини остьово-горбової лінії, рідко - на 5,3-6,5 мм медіальніше середини цієї лінії; соромітні нерви виходять з порожнини таза в точці, що знаходиться на межі між середньою і нижньою третинами вказаної лінії; переважно сідничний нерв виходить із порожнини таза медіальніше на 2,0-5,4 мм середини горбово-вертлюгової лінії, рідко - посередині цієї лінії. Пат. на корисну модель: 114601 Україна, МПК A61B 6/03(2006.01) A61B 8/13 (2006.01). СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЕКЦІЙНО-СИНТОПІЧНИХ ВЗАЄМОВІДНОШЕНЬ СУДИН І НЕРВІВ СІДНИЧНОЇ ДІЛЯНКИ У ПЛОДІВ І НОВОНАРОДЖЕНИХ / Васильчишина Алла Володимирівна (UA); Хмара Тетяна Володимирівна (UA); заявник та патентовласник: Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", відділ

інноваційного розвитку пл. Театральна, 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58002 (UA).-№ u201610066; Заявл. 10.03.2017; Опубл. 10.03.2017, бюл. № 5.

Вищезгаданий спосіб використовується у плодів і новонароджених та має досить широкий спектр і більш загальні обриси, також не враховуються показники при запальному процесі.

Спосіб дослідження морфології мозочка на епоксидних шліфах, що включає виготовлення горизонтальних слайсів з тканин мозочка, зневоднення, ущільнення в ЕПОН-812, який відрізняється тим, що застосовується фосфатний буфер та збільшено час просочення епоксидною смолою до 3-х годин. Пат. на корисну модель: 98541 Україна, МПК A61D 7/00. СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЇ МОЗОЧКА НА ЕПОКСИДНИХ ШЛІФАХ/ Білаш Сергій Михайлович (UA); Шепітько Володимир Іванович (UA); Іваночко Василь Михайлович (UA); Єрошенко Галина Анатоліївна (UA); Білаш Валентина Павлівна (UA); заявник та патентовласник: ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36024 (UA).- № u201413381; Заявл. 27.04.2015; Опубл. 27.04.2015, бюл. № 8.

Даний спосіб є достатньо інформативним, але пристосований саме для тканин мозочка.

Спосіб виявлення клітин дифузної ендокринної системи у стінці шлунка на напівтонких зрізах який включає в себе модифікацію методики Грімеліуса, ущільнення біологічного матеріалу використовується ущільнювач ЕПОН-812, з метою виготовлення напівтонких серійних зрізів, та використовуються хімічні речовини, які є менш канцерогенними та зменшують час проведення забарвлення оболонок шлунка для ідентифікації, визначення гістотопографії, кількісного та якісного складу апудоцитів [Білаш С.М. Значення та місце ендокриноцитів асоційованих зі слизовою оболонкою шлунка в патогенезі гострого гастриту / С.М. Білаш, В.І. Шепітько, Г.А. Єрошенко [та ін.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії.- Т. 12, Вип. 4 (40).- С 206-210].

Однак недоліком даного способу є те, що дані дослідження проводились на напівтонких зрізах гастробіоптатів і не проводилися на тотальних препаратах органокомплексів нервової тканини.

Найбільш близьким до запропонованого є: Спосіб ідентифікації ендокриноцитів шлунково-кишкового тракту (ШКТ) на епоксидних шліфах, що включає в себе методику поміщення тотального препарату в ЕПОН 812, який відрізняється тим, що ущільнення проводиться всього органокомплексу з різних відділів ШКТ. Пат. на корисну модель: 8138 Україна, МПК A61D 7/00. СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЕНДОКРИНОЦИТІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ НА ЕПОКСИДНИХ ШЛІФАХ / Шепітько Володимир Іванович (UA); Костиленко Юрій Петрович (UA); Шепітько Костянтин Володимирович (UA); Білаш Сергій Михайлович (UA); Єрошенко Галина Анатоліївна (UA); заявник та патентовласник: ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36024 (UA).-№ и201300966; Заявл. 25.06.2013; Опубл, 25.06.2013, бюл. № 12.

Даний спосіб є достатньо інформативним, але дослід проводився для ідентифікації ендокриноцитів шлунково-кишкового тракту та не застосовувався на тотальних препаратах органокомплексів нервової тканини.

В основу корисної моделі поставлена задача ідентифікувати нервові волокна сідничного нерва на епоксидних шліфах.

Поставлена задача вирішується створенням способу ідентифікації нервових волокон сідничного нерва на епоксидних шліфах, що включає методику поміщення тотального препарату в ЕПОН 812, та відрізняється тим, що для проведення ущільнення використовують препарат сідничного нерва.

Запропонований спосіб здійснюється наступним чином:

1. Шматочки тканин з різних відділів сідничного нерва фіксують у 2,5 % розчині глютарового альдегіду і ущільнюють в ЕПОН - 812 за загальноприйнятою методикою для електронно-мікроскопічних досліджень, виключаючи етап контрастування в солях осмію;

2. З пластинованих блоків ділянок різних відділів сідничного нерва виготовляють шліфи завтовшки від 0,5 до 0,8 мм;

3. Протягом 5 хвилин шліфи занурюють в розчин фосфатного буфера з pH 5,6;

4. У подальшому шліфи витримують протягом 10 хвилин у свіжовиготовленому розчині Буена;

5. Потім шліфи витримують протягом 1 години (під візуальним контролем) у 0,3 % розчин азотнокислого срібла на фосфатному буфері (pH 5,6) при температурі 37° С;

6. Надалі шліфи проявляють протягом 3 хвилин 1 % розчином гідрохінону на 5 % розчині сульфіту натрію у термостаті при 45 °С;

7. Препарати промивають дистильованою водою протягом 10 хвилин, висушують в термостаті при температурі 37 °С і вивчають у світловому мікроскопі при різних збільшеннях.

Волокна нерва забарвлюються в темно-коричневий колір, інші структури - в жовтий колір, що дає змогу ідентифікувати, визначити гістотопографію, кількісний та якісний склад клітин стовбура сідничного нерва.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє визначити волокна сідничного нерва на великій поверхні епоксидних шліфів, скоротити час проведення методики, зменшити канцерогенний вплив реактивів, що використовує у своїй роботі дослідник та швидко визначити ділянки препарату для подальшого гістохімічного та електронно-мікроскопічного дослідження.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ідентифікації нервових волокон сідничного нерва на епоксидних шліфах, що включає методику поміщення тотального препарату в ЕПОН 812, який **відрізняється** тим, що для проведення ущільнення використовують препарат сідничного нерва.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601