



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46448

(13) A

(51) B 6 A61M25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВІДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ КАТЕТЕРИЗАЦІЇ ЛІМФАТИЧНОЇ СУДИНИ

1

2

(21) 2001075115

(22) 18 07 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Чайка Володимир Кирилович, Дьоміна Тетяна
Миколаївна, Авдеева Вікторія Борисівна(73) Чайка Володимир Кирилович, Дьоміна Тетяна
Миколаївна, Авдеева Вікторія Борисівна(57) 1 Спосіб катетеризації лімфатичної судини,
що включає пошук лімфатичної судини та
нагнітання в неї лімфи за допомогою кліпси, роз-
кривання судини розширювачем, введення розши-
рювача в просвіт судини для оголення останнього,
введення в судину катетера, фіксування його до
судини за допомогою лігатур, виведення дисталь-ного кінця катетера на шкіру, закріплення його од-
ним або двома швами на шкірі, підключення до
катетера трансфузійної системи з фармпрепара-
том, який відрізняється тим, що перед пошуком
лімфатичної судини місце проекції одного з
відділів лімфатичного русла на поверхні шкіри
протягом 7-10 хвилин опромінюють електро-
магнітними хвилями з частотою модулюючого сиг-
налу 0,1-100 Гц2 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що оп-
ромінення здійснюють за 28-24 години і повторю-
ють за 30-20 хвилин до початку маніпуляцій3 Спосіб за пп. 1 або 2, який відрізняється тим,
що опромінюють місце проекції на поверхні шкіри
грудної лімфатичної протоки

Вінахід належить до медицини, точніше, до
способів ендолімфальних інфузій фармпрепара-
тів, застосовуваних в лікуванні та діагностиці. Ві-
нахід може знайти застосування в пнекології, хіру-
ргії, онкології.

Катетеризацію лімфатичних судин здійснюють
в разі необхідності багаторазового введення рент-
геноконтрастних та радіоізотопних речовин через
різні проміжки часу з діагностичною метою, для
одержання проб периферичної лімфи з метою її
комплексного клінічного, цитологічного, біохімічно-
го та імунологічного дослідження, а також при ен-
долімфальній інфузії хімпрепаратів, антибіотиків,
мічених мікросфер в лікуванні онкологічних хворих
чи хворих з гнійно-септичними ураженнями.

Основні труднощі, з якими стикається лікар
при катетеризації, пов'язані з тим, що лімфатичні
судини дуже тонкостінні, до того ж в діаметрі ма-
ють 0,3 - 0,5 мм (кровоносні судини — 1 - 2 мм), при
ушкодженні спадаються і виявити їх можна лише
при оптичному збільшенні. Тому для виконання
катетеризації лімфатичної судини часто доводиться
використовувати мікрохірургічний інструмента-
рій та операційний мікроскоп. Катетер, призначе-
ний для введення в лімфатичну судину, не
повинен перевищувати 0,5 мм в зовнішньому ді-
аметрі.

Відомий спосіб катетеризації лімфатичної су-

дини, згідно з яким вводять в систему лімфотроп-
ний барвник, під оптичним збільшенням препарую-
ть лімфатичну судину, надсажують заповнену
забарвленою лімфою судину впоперек, при цьому
лімфа витікає, судина спадається. За допомогою
пінцету в отвір судини вводять катетер і проштов-
хують його в просвіт судини. Катетер фіксують на
шкірі пластиром. Зовнішній кінець катетера з'єд-
нують з системою для інфузій (Ярема І В., Короб-
ков Е. Е., Уртаев Б. М. Катетеризация лимфатиче-
ских периферических сосудов с помощью
микрохирургической техники // Тезисы XXX Все-
союзного съезда хирургов — Минск, 1991 — С.
373 - 374).

Недоліком відомого способу катетеризації лі-
мфатичної судини є технічна складність виконання
процедури введення катетера в отвір судини, яка
спалась в результаті надрізу. Це призводить до
невдалих спроб катетеризації та додаткового тра-
вмування пацієнтів.

Відомий, вибраний за прототип, спосіб катете-
ризації лімфатичної судини, що є найближчим до
способу, що заявляється, по суті та досягнутому
технічному результату, який включає пошук лім-
фатичної судини та нагнітання в неї лімфи за до-
помогою кліпси, розкривання судини розширюва-
чем, введення його в просвіт судини для оголення
останнього, введення в судину катетера, фіксу-

(13) A

(11) 46448

(19) UA

вання його до судини за допомогою лігатур, виведення дистального кінця катетера на шкіру, закріплення його одним або двома швами на шкірі, підключення до катетера трансфузійної системи з фармпрепаратом (ГВ Бондарь, Н П Шматков Диагностика и лечебная катетеризация периферических лимфатических сосудов // Специальные методы диагностики опухолей Материалы II Всесоюзного симпозиума — М — Обнинск, 1981 — С 133)

Недоліком відомого способу-прототипу є складність його реалізації. Складність обумовлюють труднощі пошуку та катетеризації лімфатичної судини, особливо у жінок, бо на відміну від чоловіків їм анатомічно притаманний "розсипний" тип судин (розгалужена мережа тонких судин), та у хворих у тяжкому стані і середньої тяжкості, бо наповнення лімфою судин у цієї категорії хворих дуже слабке. Тому маніпуляції за відомим способом-прототипом трудомісткі, довготривалі та призводять до додаткового травмування хворих.

В основу винаходу поставлено задачу в собі катетеризації лімфатичної судини шляхом електромагнітного опромінення місця проекції лімфатичного русла на поверхні шкіри стимулювати лімфонаповнення судини для полегшення пошуку та катетеризації лімфатичної судини. Це зменшує трудомісткість маніпуляцій та запобігає додатковому травмуванню хворих. При цьому термін виконання всієї процедури скорочується з 5 - 6 годин (за прототипом) до 15 - 20 хвилин (за винаходом).

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі катетеризації лімфатичної судини, що включає пошук лімфатичної судини та нагнітання в неї лімфи за допомогою кліпси, розкриття судини розширювачем, введення розширювача в просвіт судини для оголення останнього, введення в судину катетера, фіксування його до судини за допомогою лігатур, виведення дистального кінця катетера на шкіру, закріплення його одним або двома швами на шкірі, підключення до катетера трансфузійної системи з фармпрепаратом, новим є те, що перед пошуком лімфатичної судини місце проекції одного з відділів лімфатичного русла на поверхні шкіри протягом 7 - 10 хвилин опромінюють електромагнітними хвилями з частотою модулюючого сигналу 0,1 - 100Гц.

Іншою відмінністю способу, що заявляється, є те, що опромінення здійснюють за 28 - 24 години і повторюють за 30 - 20 хвилин до початку маніпуляцій.

Ще однією відмінністю способу, що заявляється, є те, що опромінюють місце проекції на поверхні шкіри грудної, лімфатичної протоки.

Між сукупністю ознак винаходу і технічним результатом, якого можна досягти при його реалізації, існує причинно-наслідковий зв'язок.

Трудомісткість та термін проведення катетеризації лімфатичної судини найбільше залежать від її наповнення лімфою. У більшості хворих воно слабке. Якщо ніяк не стимулювати лімфонаповнення судин, то пошук судини, її препарування, введення розширювача, катетера і т.п. займає до 6 годин. Часто доводиться полишати невдало препаровану судину, зашивати рану і починати пошук нової. Це призводить до додаткового трав-

мування і без того тяжко хворої людини.

За винаходом пропонується стимулювати лімфонаповнення судин шляхом інформаційно-хвильової терапії (ІХТ) (Пат. України № 21284, А61N5/02, 1998, Бюл. № 1) за допомогою приладу марки "ІХТ-Поріг". Дієвим терапевтичним фактором за винаходом є низькочастотні електромагнітні поля, спектральна довжина хвиль яких визначається біоритмами організму. Місце проекції одного з відділів лімфатичного русла на поверхні шкіри протягом 7 - 10 хвилин опромінюють електромагнітними хвилями з частотою модулюючого сигналу 0,1 - 100Гц, яка знаходиться в зоні частот біоритмів організму. Використання таких сигналів дає можливість активізувати захисні та адаптаційні функції організму, дозволяє регулювати та керувати фізіологічними процесами в біологічних системах, в лімфатичній мережі, зокрема. При дії електромагнітного опромінення низького рівня потужності (нетеплового, з шумоподібним спектром), як це передбачено способом, що заявляється, створюються умови, за яких організм реагує тільки на спектральні складові сигналу, які співпадають з його власними резонансними (терапевтичними) частотами, не сприймаючи всі інші компоненти спектра діючого опромінення. Це обумовлює суттєве зниження інтегральної дози поглинання при опроміненні, зменшуючи вірогідність виникнення побічних реакцій. Передбачений заявленим способом з використанням апарату "ІХТ-Поріг" рівень спектральної щільності потужності шуму не перевищує 10^{18} Вт/см² Гц. Цей рівень співпадає з рівнями природного електромагнітного фону ("електромагнітна гомеопатія") (Пат. України № 21284, А61N5/02, 1998, С. 3 - 5). При застосуванні ІХТ за допомогою приладу "ІХТ-Поріг" в пнекологічній клініці для прискорення одужання середньо та тяжко хворих пацієнток з гнійно-септичними захворюваннями та ускладненнями було виявлено несподіваний додатковий ефект лікування: пошук та катетеризація лімфатичної судини з метою подальшого (після опромінення) виконання ендолімфальних інфузій проводилась значно швидше і простіше через неадекватне стану здоров'я пацієнток та анатомічний будову жіночої лімфатичної системи добре наповнення лімфою судин. Прискорення пошуку та катетеризації лімфатичних судин також запобігало додатковому травмуванню хворих. Експериментальне опробування способу, що заявляється, на 30 хворих пацієнтках пнекологічного відділення, яким були призначені ендолімфальні інфузії (для лікування та діагностики), в порівнянні зі способом-прототипом (також 30 пацієнток) показало зниження терміну проведення процедури катетеризації порівняно з прототипом з 5 - 6 годин до 15 - 20 хвилин завдяки зменшенню трудомісткості маніпуляцій. Як показав досвід, стимулювання лімфонаповнення периферичних лімфатичних судин відбувається в разі опромінення місця проекції одного з відділів лімфатичного русла на поверхні шкіри, найефективніше — при опроміненні проекції грудної лімфатичної протоки. Дослідним шляхом підбрано термін (7 - 10 хвилин) найефективнішого опромінення електромагнітними хвилями місця проекції одного з відділів лімфатичного русла на поверхні шкіри. При

опроміненні протягом коротшого за 7 хвилин періоду наповнення лімфатичних судин виявляється недостатнім для швидкого і зручного пошуку та катетеризації лімфатичних судин. Довший за 10 хвилин період опромінення додаткового ефекту наповнення не дає. Діапазон частот модулюючого сигналу 0,1 - 100 Гц при опроміненні електромагнітними хвилями відповідає зоні частот біоритмів організму (Пат. України № 21284, А61N5/02, 1998, С. 3 - 5).

Дослідним шляхом встановлено, що найефективніше відбувається лімфонаповнення судин, коли опромінення здійснюють двічі за 28 - 24 години і повторюють за 30 - 20 хвилин до початку маніпуляцій катетеризації.

Спосіб катетеризації лімфатичної судини, що заявляється, виконують наступним чином.

Перед пошуком лімфатичної судини за 28 - 24 години і повторно за 30 - 20 хвилин до початку маніпуляцій місце проекції одного з відділів лімфатичного русла (найчастіше проекції грудної лімфатичної протоки) на поверхні шкіри протягом 7 - 10 хвилин опромінюють електромагнітними хвилями з частотою 0,1 - 100 Гц. Для опромінення використовують апарат марки "ІХТ-Поріг" виробництва ТОВ «Біополіс» (м. Київ). Пошук та катетеризацію лімфатичної судини здійснюють з застосуванням місцевої анестезії 20 - 30 мл новокаїну чи лідокаїну. Після початку дії анестезії скальпелем розрізують шкіру, найчастіше на внутрішній поверхні стегна, з допомогою затискачів розводять внутрішній підшкірний шар жирової клітковини, здійснюють візуальний пошук лімфатичної судини, затискають її для лімфонаповнення мікрохірургічною кліпсою, останню надівають на металоманітну площадку, розкривають судину розширювачем, вводять розширювач в просвіт судини для оголення останнього. Введений в судину розширювач фіксують на металоманітній площадці. Після цього в просвіт судини вводять катетер, фіксують його до судини за допомогою лігатур, виводять дистальний кінець катетера на шкіру, закріплюють його одним або двома швами на шкірі, звільняють судину від розширювача, площадки, кліпси, перевіряють правильність постановки катетера та його прохідність введенням за допомогою шприца 1 см³ 0,5 - 0,25% водного розчину новокаїну. Якщо катетер встановлено правильно, то за допомогою голки Дюфо його виводять на шкіру та закріплюють накладанням шва. Рану зашивають. Катетер підключають до трансфузійної системи для ендолімфального введення фармпрепарату. Для пошуку та катетеризації лімфатичної судини використовують набір мікрохірургічних інструментів та операційний мікроскоп фірми "Цейс".

Конкретні приклади виконання способу, що заявляється. Приклад № 1. Хвора С., 44 років, звернулася до пнемологічного відділення зі скаргами на біль внизу живота, слабкість, підвищення температури тіла протягом останніх чотирьох днів до 39,0°C. Після проведеного у відділенні обстеження хворій С. виставили діагноз двохсторонній піосальпінкс, пельвіоперитоніт. Хворій призначили ендолімфальну антибіотикотерапію з катетеризацією периферичної лімфатичної судини стегна. Катетеризацію виконували за способом-прототипом. Але

операція не мала успіху протягом 5 годин оперування на лівому стегні не вдалось знайти лімфатичну судину з діаметром, достатнім для введення катетера. Рану зашили. Наступного дня хворій провели катетеризацію периферичної лімфатичної судини правого стегна. Перед пошуком лімфатичної судини за 24 години (відразу після зашивання рани на лівому стегні) і повторно за 30 хвилин до початку маніпуляцій місце проекції грудного лімфатичного протоку (зона № 19) на поверхні шкіри протягом 10 хвилин опромінювали електромагнітними хвилями з частотою модулюючого сигналу 100 Гц. Для опромінення використовували апарат марки "ІХТ-Поріг" виробництва ТОВ «Біополіс» (м. Київ). Пошук та катетеризацію лімфатичної судини здійснювали з застосуванням місцевої анестезії введенням 30 мл новокаїну. Після початку дії анестезії скальпелем розрізали шкіру на внутрішній поверхні правого стегна, з допомогою затискачів розвели внутрішній підшкірний шар жирової клітковини та здійснили візуальний пошук лімфатичної судини. Затиснули її для лімфонаповнення мікрохірургічною кліпсою, останню наділи на металоманітну площадку, розкрили судину розширювачем, ввели розширювач в просвіт судини для оголення останнього. Введений в судину розширювач зафіксували на металоманітній площадці. Після цього в просвіт судини ввели катетер, зафіксували його на судині за допомогою лігатур, вивели дистальний кінець катетера на шкіру та закріпили його двома швами на шкірі, звільнили судину від розширювача, площадки, кліпси, перевірили правильність постановки катетера та його прохідність введенням за допомогою шприца 1 см³ 0,5% водного розчину новокаїну. За допомогою голки Дюфо катетер вивели на шкіру та закріпили накладанням шва. Рану зашили. Катетер підключили до трансфузійної системи для ендолімфального введення антибіотика. Для пошуку та катетеризації лімфатичної судини використали набір мікрохірургічних інструментів та операційний мікроскоп фірми "Цейс". Операція пошуку та катетеризації периферичної лімфатичної судини стегна зайняла 20 хвилин і не викликала ніяких технічних труднощів. Лімфатичні судини були достатньо наповнені для введення катетера.

Приклад № 2. Хвора М., 42 років, звернулася до гінекологічного відділення зі скаргами на біль внизу живота, слабкість, підвищення температури тіла протягом останніх трьох днів до 38,5 °C. Після проведеного у відділенні обстеження хворій М. виставили діагноз правосторонній піосальпінкс, пельвіоперитоніт. Хворій призначили ендолімфальну антибіотикотерапію з катетеризацією периферичної лімфатичної судини стегна. Перед пошуком лімфатичної судини за 28 годин і повторно за 20 хвилин до початку маніпуляцій місце проекції грудного лімфатичного протоку (зона № 19) на поверхні шкіри протягом 7 хвилин опромінювали електромагнітними хвилями з частотою 0,1 Гц. Для опромінення використовували апарат марки "ІХТ-Поріг" виробництва ТОВ «Біополіс» (м. Київ). Пошук та катетеризацію лімфатичної судини здійснювали з застосуванням місцевої анестезії введенням 20 мл новокаїну. Після початку дії анестезії скальпелем розрізали шкіру на внутрішній поверх-

ні стегна, з допомогою затискачів розвели внутрішній підшкірний шар жирової клітковини та здійснили візуальний пошук лімфатичної судини. Затиснули її для лімфонаповнення мікрохірургічною кліпсою, останню наділи на металомагнітну площадку, розкрили судину розширювачем, ввели розширювач в просвіт судини для оголення останнього. Введений в судину розширювач зафіксували на металомагнітній площадці. Після цього в просвіт судини ввели катетер, зафіксували його на судині за допомогою лігатур, вивели дистальний кінець катетера на шкіру та закріпили його двома швами на шкірі, звільнили судину від розширювача, площадки, кліпси, перевірили правильність

постановки катетера та його прохідність введенням за допомогою шприца 1см^3 0,25% водного розчину новокаїну. За допомогою голки Дюфо катетер вивели на шкіру та закріпили накладанням шва. Рану зашили. Катетер підключили до трансфузійної системи для ендолімфального введення антибіотика. Для пошуку та катетеризації лімфатичної судини використали набір мікрохірургічних інструментів та операційний мікроскоп фірми "Цейс". Операція пошуку та катетеризації периферичної лімфатичної судини стегна пройшла за 15 хвилин і не викликала ніяких технічних труднощів. Лімфатичні судини були достатньо наповнені для введення катетера.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ "Міжнародний науковий комітет"

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71