



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 120743

(13) C2

(51) МПК

A61N 5/06 (2006.01)

A61N 5/067 (2006.01)

A61N 5/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**(21)** Номер заявки: **а 2015 08241****(22)** Дата подання заявки: **20.08.2015****(24)** Дата, з якої є чинними
права на винахід: **10.02.2020****(41)** Публікація відомостей
про заявку: **27.02.2017, Бюл.№ 4****(46)** Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.02.2020, Бюл.№ 3****(72)** Винахідник(и):**(73)** Власник(и):

Огнева Тетяна Анатоліївна,
вул. Пулюя, 3, кв. 9, м. Київ, 03048 (UA),
Огнева Ірина Володимирівна,
вул. Пулюя, 3, кв. 9, м. Київ, 03048 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:
Тимен А.Е. Лечение трофических язв
местным лазерным облучением и
лазеропунктурой / А.Е. Тимен, А.Н.
Киселев, В.П. Вьюницкий и др. // *Клиническая хирургия.* – 1989. – № 7. – С.
76-77

UA 39272 U, 25.02.2009

UA 58074 A, 15.07.2003

UA 78284 C2, 15.03.2007

RU 2477157 C1, 10.03.2013

Боголюбов В.М. Техника и методики
физиотерапевтических процедур.
Справочник / В.М. Боголюбов, М.Ф.
Васильева, М.Г. Воробьев // М.: Губернская
медицина, 2001. – 402 с., особливо 278-304
Серебряков В.А. Опорный конспект лекций
по курсу "Лазерные технологии в
медицине". – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. –
266 с., особливо 58-72, 99-109

Яровенко Г.В. Тактика консервативного
лечения больных хронической
лимфовенозной недостаточностью нижних
конечностей / Г.В. Яровенко, С.Е. Каторкин,
П.Н. Мышенцев // Региональное
кровообращение и микроциркуляция. –
2010. – № 2. – Том 9. – С. 56-59

Хасанов А.Г. Аутодермопластика при
лечении деструктивных форм рожистого
воспаления / А.Г. Хасанов, Р.К. Ибрагимов,
Д.Г. Шайбаков и др. // Пермский
медицинский журнал. – 2008. – №2. – Том
XXV. – С.42-44

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ РЕЦИДИВУЮЧОГО БЕШИХОВОГО ЗАПАЛЕННЯ НИЖНІХ КІНЦІВОК**(57)** Реферат:

Винахід належить до медицини, а саме до фізіотерапії, та може бути використаний для лікування рецидивуючого бешихового запалення нижніх кінцівок. Згідно зі способом проводять ультрафіолетове опромінення ураженої ділянки, після чого на неї діють низькоінтенсивним

UA 120743 C2

лазером та опромінюють коагулюючим лазером методом випарювання. Також спосіб включає внутрішньовенне лазерне опромінення крові одночасно із опроміненням низькоінтенсивним лазером проекції крупних судин стегового трикутника, підколінної ямки та біологічно активних точок.

Винахід належить до медицини, а саме до фізіотерапії, та може бути використаний у медицині, наприклад для лікування рецидивуючого бешихового запалення. Є відомий спосіб, що включає антибактеріальні препарати, які добре описані у комплексі медичного лікування трофічної виразки стопи та гомілки [1], цей комплекс включає у себе комбінацію антибактеріальних та судинних препаратів. У більшості випадків традиційна лікувальна терапія хворих з трофічними виразками затягується на довгий час та не попереджає виникнення рецидивів захворювання.

Існують також способи лікування хронічних запальних захворювань із застосуванням фізіотерапевтичних процедур.

Відомий спосіб ультрафіолетового (УФ) опромінення описаний у навчальному посібнику [2]. У випромінювачах інтегрального ультрафіолетового опромінення використовують люмінесцентні лампи високого тиску типу дугових ртутних трубчатих ламп різноманітної потужності. При розрахунку біодоз, згідно з чим, відстань від джерела опромінення 100 см – 1 біодоза – 4 хв.

При бешиховому запаленні УФ опроміненню піддають місце ураження з обов'язковим захватом оточуючої здорової тканини на 4-8 см (в залежності від локалізації ураження) в еритемній дозі. При бешиховому запаленні нижніх кінцівок доза опромінення складає від 6 до 10 біодоз. Процедури проводять щоденно, або через день. На курс лікування до 6 опромінь.

На жаль, цей спосіб має обмеження по причині опіку, який в багатьох випадках може викликати ускладнення бешихового запалення, що в багатьох випадках потребує припинення лікування бешихового запалення даним методом.

Другий метод лазеротерапії [3] передбачає до 20 сеансів. Метод включає опромінення виразки розфокусованим променем геліонеонового лазера із щільністю потужності пучка 1,5-40 Вт/м² протягом 30-60 с. та стимуляцію біологічно активних точок RP8, RP6, V58 для покращення мікроциркуляції і F4 та E11 для зниження больової чутливості, щільністю потужності пучка 20 Вт/м² протягом 30-60 с. Недоліком цього способу є недостатній клінічний ефект, так як при наявності в рані клебсієли, кишкової палички, він потребує додаткового призначення антибіотиків.

Крім того, у науковому виданні [4] в статті "Використання лазеротерапії у лікуванні судинної патології" описаний комбінований метод, який включає 7-8 процедур внутрішньосудинного лазерного опромінення крові (ВЛОК) та 10-14 процедур місцевої дії лазерного опромінювання. На стор. 203 вказаного видання є також опис комбінованої дії УФ опромінення (УФО) крові та низькоінтенсивного лазерного опромінювання. На стор. 194 описане лікування флегмон нижніх кінцівок з використанням внутрішньосудинного ультрафіолетового опромінення крові та низькоінтенсивного лазерного опромінювання. Але такі способи при застосуванні при бешиховому запаленні не є достатньо дієвими також при наявності в рані клебсієли, кишкової палички, т. я. потребують додаткового призначення великої кількості антибіотиків.

Відомий спосіб лікування лімфостазу, ускладненого бешиховим запаленням, згідно із яким опромінення гелійнеоновим лазером із довжиною хвилі 0,635 мкм потужністю 10 мВт на подразнену ділянку, на проекцію крупних судин стегнового трикутника, в підколінній ямці та на біологічно активні точки RP8, RP6, V58, доповнюють внутрішньосудинним лазерним опроміненням крові [5]. Однак цей спосіб також не виявляє достатньої ефективності при лікуванні та потребує додаткового призначення значної кількості антибіотиків.

Зазначені недоліки усуваються пропонованим винаходом. В основу заявленого винаходу поставлено задачу створення способу лікування підгострого бешихового запалення, який шляхом комбінованого впливу ультрафіолетового та лазерного випромінювання дозволяє скоротити строки лікування, ліквідувати опіки, що спричиняються УФ опроміненням, діяти на більш широкий бактеріальний спектр з мінімальним призначенням антибіотикотерапії.

Спосіб здійснюється таким чином. В зв'язку з потужним антиоксидантним, протиопіковим, імунним, протизапальним ефектом лазеротерапії, була запропонована комбінація, яка включає первинну дію УФО. Проводиться лікування довгохвильовим (320-400 нм) УФ опроміненням у 6 біодоз на відстані 100 см з поступовим збільшенням до 10 біодоз. Одночасно проводиться ВЛОК та транскутанна лазеротерапія на больові точки та рефлексогенні зони. Додатково до описаного вище методу лазеротерапії, враховуючи еритемні дози УФО, була призначена місцева дія на ранову поверхню коагулюючим лазером "Ліка-хірург" потужністю до 1 Вт, методом випарювання (скануюче лазерне випарювання) по 5 хв. в місці УФ опромінення. Всього запропоновано на курс 5 сеансів. Пропонованим способом проліковано 53 хворих. В результаті лікування відбулося поліпшення загального самопочуття, відновлення працездатності, швидке зняття запальних явищ рецидивуючого бешихового запалення, зменшення або відмова від антибіотикотерапії, збільшення періоду ремісії в середньому до 1,5-2 років, що підтверджується

показниками загального та біохімічного аналізу крові, при взятті мазка із трофічних виразок в більшості випадків вдавалося зняти вогнищевий процес тих збудників, які фактично без антибактеріальних препаратів раніше не лікувалися. Крім того, не дивлячись на еритемні дози УФ опромінення - опікових ускладнень не виявлялось майже у жодного хворого.

5 Приклад 1.

Хвора О. - 59 років, діагноз рецидивуюче бешихове запалення середньої тяжкості, затяжне протікання.

Основні скарги: субфібрильна температура, гіперемія нижніх кінцівок з ціанотичним відтінком, виражені набряки нижніх кінцівок, постійні болі не пов'язані з часом доби, пітливість, нездужання.

10 Вважає себе хворою протягом 3х років, коли з'явилась температура до 39 °С, набряки почервоніння та нестерпний біль у н/к. Одержала 5 курсів антибактеріальної терапії, після яких настало поліпшення самопочуття, але здоровою себе не вважає. Після закінчення курсу антибактеріальних препаратів, знову з'явилась субфебрильна температура, слабкість, набряки та болі у нижніх кінцівках.

15 Туберкульоз, венеричні хвороби, у себе та у членів сім'ї заперечує, цукровий діабет також не виявлено.

Об'єктивно. Загальний стан середньої тяжкості, свідомість ясна, шкіряні покрови чисті, шкіра нижніх кінцівок гіперемована з ціанотичним відтінком, набрякла. Пульсація на нижніх кінцівках послаблена.

20 Лабораторні та інструментальні методи дослідження: за результатами реовазографії (РВГ) нижніх кінцівок периферичний кровообіг знижений до -75 % на правій гомілці, до -69 % на лівій гомілці, на правій стопі - 82 %, на лівій стопі до - 79 %. На УЗ дослідженні з доплерографією магістральні судини прохідні на обох нижніх кінцівках: ШОЕ 68 мм/год., Hb-105 г/л, Л - 11,5 г/л, П - 12 %, Лф - 45 %, М - 32 %, Ер - 3,5 т/л. Біохімічне дослідження крові: АСЛ-О-310 од./мл, СРБ - 20 мг/л, РФ - 11,5 од./мл, сечова кислота - 350 мг/дл. Мазок з рани: Staphulococcusaureus, Streptococcusviridands, Escherichiacoli.

Був призначений курс комбінованого низькоінтенсивного лазерного впливу разом з ультрафіолетовим опроміненням. Після УФ опромінення в еритемних дозах: починаючи з 3х біодоз, поступово збільшуючи до 10 біодоз, – на місце вогнищевого запалення був спрямований скануючий лазер. Також була призначена місцева дія на ранову поверхню коагулюючим лазером "Ліка-хірург" потужністю до 3 Вт, методом випарювання по 15 хв. в місці УФ опромінення.

30 Одночасно із внутрішньосудинним лазерним опроміненням крові протягом 15 хвилин, діють на проекцію крупних судин в стегновому трикутнику, в підколінній ямці, на точки RP8, RP6, V58, E11 геліонеоновим лазером із довжиною хвилі 0,635 мкм протягом 20 хвилин на сеанс у кількості 5 сеансів. Сеанси проводилися з інтервалом 1-3 дні, з кожним хворим індивідуально, залежно від суб'єктивних відчуттів: сонливості, посилення тонусу, слабкість, кваліст та ін. Контроль загального аналізу крові після комбінованої терапії:

40 ШОЕ 12 мм/год., Hb-120 г/л, Л - 5.6 г/л, П - 5 %, Лф - 15 %, М - 7 %, Ер - 4,5 т/л. Біохімічне дослідження крові: АСЛ-О - 150 од./мл, СРБ - 4,2 мг/л, РФ – 8,5 од./мл, сечова кислота - 270 мг/дл. Мазок з рани: Staphulococcusaureus, Streptococcusviridands, Escherichiacoli - відсутні.

За результатами РВГ нижніх кінцівок периферичний кровотік знижений до 49 % на правій гомілці, на 53 % на лівій гомілці, на правій стопі - 68 %, на лівій стопі на 65 %. Катамнез через 2 роки - рецидиву бешихового запалення не було.

45 Приклад 2.

Хворий К. - 45 років, діагноз: рецидивуюче бешихове запалення, середньої тяжкості, затяжна течія, трофічні виразки лівої нижньої кінцівки (н/к).

Основні скарги: Набряки та пекучий біль нижніх кінцівок, особливо лівої н/к, де є трофічні виразки. Виражена гіперемія н/к, більше зліва.

50 Вважає себе хворим протягом 1 року, коли з'явилися трофічні виразки на н/к. Одержав 2 курси антибактеріальної терапії, після яких болі значно зменшилися, збільшуватися трофічні виразки також зменшилися, але здоровим себе не вважає. Після закінчення курсу антибактеріальних препаратів трофічні виразки знову стали, набряки та гіперемія шкіри періодично збільшувались, особливо ввечері.

55 Туберкульоз, венеричні хвороби, у себе та членів сім'ї заперечує, цукровий діабет також не виявлено.

Об'єктивно. Загальний стан середньої тяжкості, свідомість ясна, шкіряні покрови чисті, шкіра нижніх кінцівок гіперемована з ціанотичним відтінком, набряки н/к. Має трофічні виразки на лівій

гомілці з вираженим інфільтратом навколо рани, що містить гнійний жовто-зелений ексудат. Пульсація на нижніх кінцівках послаблена.

За результатами РВГ нижніх кінцівок периферичний кровотік знижений до 65 % на правій гомілці, на 89 % на лівій гомілці, на правій стопі - 69 %, на лівій стопі на 90 %. На УЗД з доплерографією магістральні судини прохідні на обох нижніх кінцівках.

Загальний аналіз крові: ШОЕ 58 мм/год., Hb-110 г/л, Л – 12,3 г/л, П - 9 %, Лф - 35 %, М - 12 %, Ер - 3,5 т/л. Біохімічне дослідження крові: АСЛ-О-321 од./мл, СРБ – 6,2 мг/л, РФ – 14,5 од./мл, сечова кислота - 430 мг/дл. Мазок з рани: Staphulococcusaureus, Streptococcusviridands, Escherichiacoli.

Був призначений курс комбінованого лазерного опромінювання разом з ультрафіолетовим опроміненням.

Контроль загального аналізу крові після комбінованої терапії:

ШОЕ 15 мм/год., Hb-122 г/л, Л – 9,3 г/л, П - 3 %, Лф - 20 %, М - 9 %, Ер- 3,5 т/л. Біохімічне дослідження крові: АСЛ-О-180 од./мл, СРБ – 4,2 мг/л, РФ – 8,5 од./мл, сечова кислота - 250 мг/дл. Мазок з рани: Staphulococcusaureus, Streptococcusviridands, Escherichiacoli - відсутні.

За результатами РВГ нижніх кінцівок периферичний кровотік знижений до 58 % на правій гомілці, на 69 % на лівій гомілці, на правій стопі - 58 %, на лівій стопі на 75 %.

Вже на третьому сеансі біль та набряки зменшились, інфільтрація навколо рани також значно зменшилась. Гнійні виділення з рани зменшились, завились грануляції, рана також зменшилась на третину. На п'ятому сеансі рана повністю епітелізувалась. Набряки значно зменшились. Інфільтрація та гіперемія повністю зникли.

Катамнез через 2 роки - рецидиву бешихового запалення немає.

Отримані дані дозволили вважати, що комбінована лазерна терапія та ультрафіолетове опромінення має виражену протизапальну дію: спостерігається зменшення болі в н/к, а також лабораторних ознак запалення.

Пропонований спосіб може бути широко використаний при інфікованих трофічних виразках (Staphulococcusaureus, Streptococcusviridands, Escherichiacoli.). Комплексний вплив не дає негативних ефектів, підвищує захисні сили організму, нормалізує обмінні процеси у тканинах, а також дає можливість проводити загальне лікування бешихової хвороби, ускладнень варикозної хвороби (посттромбофлебітичний синдром – ПТФС, трофічні виразки при ПТФС, варикозної екземи, ускладнення неврологічної симптоматики – корінцевий синдром, остеохондроз, протрузії, міжхребцеві грижі та ін.).

Крім того, даний спосіб дає можливість проводити лікування супутньої патології: вегетосудинну патологію, діабетичну ангіопатію, посттравматичні наслідки тощо.

Цей спосіб дозволяє скоротити строки лікування, подовжує період ремісії, зменшує кількість антибактеріальних препаратів і домагатися хороших результатів там, де попередня терапія не давала результатів.

Усе наведене дозволяє рекомендувати даний спосіб лікування бешихового запалення для використання у практичній охороні здоров'я.

Джерела інформації:

1. Васютков В.Я., Проценко Н.В. Трофические язвы голени и стопы. – М.: Медицина, 1993. – 160 с.;

2. Боголюбов В.М. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Справочник / В.М. Боголюбов, М.Ф. Васильева, М.Г. Воробьев // М.: Губернская медицина, 2001. – 402 с., особливо 278-304;

3. Тимен А.Е. Лечение трофических язв местным лазерным облучением и лазеропунктурой / А.Е. Тимен, А.Н. Киселев, В.П. Вьюницкий и др. // Клиническая хирургия. – 1989. – № 7. – С. 76-77;

4. Лазерне випромінювання в клінічній хірургії: вибрані праці кафедри загальної хірургії Ужгородського національного університету / під ред. канд. мед. наук, доц. В.І. Пантьо, д-ра мед. наук, проф. В.М. Шимона. – Черкаси: Вертикаль. – 2010;

5. UA 39272 U, 25.02.2009.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

55

Спосіб лікування рецидивуючого бешихового запалення нижніх кінцівок, що включає опромінення низькоінтенсивним лазером ураженої ділянки та біологічно активних точок, який **відрізняється** тим, що проводять ультрафіолетове опромінення УФО ураженої ділянки, після чого її опромінюють низькоінтенсивним лазером, а також здійснюють внутрішньовенне лазерне опромінення крові одночасно із опроміненням низькоінтенсивним лазером проєкції крупних

60

судин стегового трикутника, підколінної ямки та біологічно активних точок RP8, RP6, V58, потім додатково діють коагулюючим лазером потужністю до 3 Вт на зону УФО методом випарювання.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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