



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **41028** (13) **A**

(51) 7 A61B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС****ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІД**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПОРУШЕНЬ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ РІДКОГО АЗОТУ**

(21) 2001010122

(22) 04.01.2001

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Верещака Володимир Валентинович

(73) ВЕРЕЩАКА ВОЛОДИМИР ВАЛЕНТИНОВИЧ

(57) 1. Спосіб лікування порушень мікроциркуляції за допомогою рідкого азоту, який включає кріогенний вплив на шкіру для руйнування шкірних

новоутворень, який **відрізняється** тим, що виконують кріогенний опік першого ступеня з наступним візуальним контролем кріогенного впливу.2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що проводять передманіпуляційну підготовку зони впливу.3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що між процедурами встановлений добовий інтервал.

Винахід відноситься до галузі медицини, а саме до дерматології, і може бути використаний для лікування порушень мікроциркуляції шкірного покриву.

Є відомим спосіб лікування трофічних порушень шкіри обличчя за допомогою рідкого азоту (1), відповідно до якого кріогенний вплив проводиться шляхом прямого поглажування з відносно малим тиском дуже поверхнево, без зсуву шкіри. Однак цей спосіб має ряд недоліків, найбільш суттєвим з яких є дуже поверхневий вплив, що суттєво знижує ефективність метода.

Найбільш близьким є спосіб апаратного кріогенного впливу на шкіру, де можливе виконання кріогенного опіку рідким азотом (2). В даному способі проводять одноразовий локальний апікаційний вплив рідким азотом за допомогою кріоаплікатора КД-3 для руйнування шкірних новоутворень. Суттєвим недоліком даного способу є те, що за допомогою вказаного апарату неможливо проводити кріомасаж, який є необхідним для відновлення порушеної мікроциркуляції.

Суттю винаходу є удосконалення способу лікування порушень мікроциркуляції шкіри, в якому виконується кріогенний опік першого ступеня як на обличчі, так і на інших ділянках шкірного покриву, можливе виконання процедур на досить великих площах, що значно прискорює проведення сеансу терапії.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі лікування порушень мікроциркуляції шкіри за допомогою рідкого азоту, що включає проведення передманіпуляційної підготовки, яка заключається в очищенні шкіри, обробці її етиловим

спиртом, припудрюванні медичним тальком з подальшим проведенням кріогенного опіку першого ступеня, згідно винаходу проводять кріогенний опік шкіри першого ступеня з наступним візуальним контролем кріогенного впливу. Винахідницький рівень забезпечується неочевидністю досягнення покращення мікроциркуляції під впливом кріогенного опіку першого ступеня.

Спосіб здійснюється наступним чином. Проводять передманіпуляційну підготовку, яка включає очищення шкіри будь-яким з косметичних засобів, зневоднення та знежирення шкіри (може бути використана суміш Некіфорова), припудрювання ділянки кріогенного впливу медичним тальком. Проводять кріогенний опік першого ступеня, при цьому клінічно проявляється виражена гіперемія шкіри без утворення субдермальних пухирів. Для локального кріогенного впливу можуть бути використані методи кріотерапії, кращим з яких є використання ватного кріоаплікатора, намотаного на дерев'яний стрижень у вигляді камиша. Виконується від однієї до десяти процедур з добовим інтервалом.

Для підготовки даного винаходу було досліджено 30 щурів з змодельованими порушеннями мікроциркуляції шкіри. Волоссяний покрив на місці впливу ретельно голили за два дні до експерименту. Тваринам проводили кріогенний опік першого ступеня. Гістологічні дослідження опеченої шкіри проводились у строки від 15 хвилин до 1 місяця після впливу. Шкіру для дослідження брали через 15 хвилин, 6 годин, 1,5 та 30 діб після кріовпливу. Взяті для дослідження шматки шкіри фіксували в абсолютному спирті і фарбували гематоксилінеозіном та по Ван-Гізоні. Макроскопічно к кінцю

першої доби після кріовпливу відмічали набряк, застійну гіперемію. Макроскопічно зміни через 15 хвилин після впливу проявлялися в незначній гіперемії, котра через 1-2 години зникала. Через 6 годин зміни шкіри макроскопічно не виявлялися. Через добу в зоні опіку відмічалася гіперемія, а також поступове наростання інфільтрації шкіри. На 5 добу запальні зміни шкіри значно зменшувались, а через 14 діб шкіра в цих ділянках не мала особливостей, відмічався ріст шерсті, однак відмічалася незначна гіперемія. На 20-30 день шкіра тварин не відрізнялась від інтактної. При гістологічному дослідженні шкіри тварин через 15 хвилин після кріоопіку відмічене витончення епідермісу, дистрофічні зміни в придатках шкіри і дилатація кровоносних судин в підшкірній основі. Місцями виявлялася вакуолізація цитоплазми епідермоцитів. Волокниста структура дерми зберігалася, однак еластичні волокна були з ознаками фрагментації. Через 6 годин після кріовпливу виявлялася часткова десквамація епідерміку. Дистрофічні

явища в дермі наростали. Дерма набрякла, особливо в сосочковому шарі. Кровоносні судини розширені, стінки їх набрякли. Через 1 добу після кріоопіку епідерміс десквамований. В глибині дерми на кордоні з підшкірною основою зустрічалися дилатовані кровоносні судини. На 5 добу після кріоопіку на пошкоджену ділянку шкіри тонким шаром наростає епітелій. Кровоносні судини без суттєвих змін з чітко вираженою еластичною мембраною. На 14 добу після кріогенного впливу кровоносні судини розширені, стінка їх не змінена. На 25 добу після кріовпливу дерму пронизували новоутворені кровоносні судини. Таким чином шкіра зі зміненою мікроциркуляцією приймає ознаки здорової шкіри.

#### Література

1. Кольгуненко И.И. Основы геронтокосметологии. М.: Медицина, 1974.
2. Задорожній Б.А. Криотерапия в дерматологии. Киев: Здоров'я, 1985.

---

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

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

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

---