



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92361** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 17/00
A61M 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 02952	(72) Винахідник(и): Козін Юрій Іванович (UA), Бойко Валерій Володимирович (UA), Ісаєв Юрій Іванович (UA), Сизий Максим Юрійович (UA), Степовенко Алла Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.03.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.08.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.08.2014, Бюл.№ 15	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ ІМЕНІ В.Т. ЗАЙЦЕВА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", в'їзд Балакірева, 1, м. Харків, 61103 (UA)

(54) СПОСІБ ПІСЛЯОПІКОВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

(57) Реферат:

Спосіб післяопікової реабілітації, який включає насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином, руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини, а також видалення диспергату та емульсії жирової тканини, який відрізняється тим, що насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином проводять пункційно, руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини - акустичним кавітаційним впливом на зовнішній шар шкіри через нанесений перед цим шар масла "Озонід", видалення диспергату та емульсії жирової тканини відбувається мимовільно, при цьому об'єм озонованого фізіологічного розчину вибирають рівним 3-5 об'ємів тканин зони впливу, концентрацію озону в озонованому фізіологічному розчині - від 3,25 до 4,0 мг/мл, концентрацію озону в маслі "Озонід" - 300-400 ммоль/кг, а кавітаційний вплив здійснюють з частотою від 30 кГц до 1МГц.

UA 92361 U

Корисна модель стосується комбустіології і призначена для покращення приживлення трансплантату та усунення косметичних дефектів після закриття глибоких субфасціальних опіків.

Основною проблемою післяопікового періоду є виражені дегенеративні процеси в пересадженій жировій клітковині і розвиток грубих рубцевих змін за рахунок мобілізації фібробластів, насамперед в зонах зіткнення пересаджених клаптів. При цьому рубці часто носять келоїдний характер з гіперрозростанням сполучної тканини. Тому актуальними питаннями післяопікової реабілітації стають профілактика розростання рубцевої тканини і видалення зміненої жирової клітковини. Сучасним та найменш травматичним методом зазначеного видалення є ліпосакція.

Відомий спосіб ліпосакції за патентом України №63841 U (заявл. 09.03.2011, опубл. 25.10.2011, Спосіб лікування лімфедими кінцівок з використанням ліпосакції у сполученні із підшкірним введенням газу-озонової суміші). Він включає підшкірне та інтрадермальне насичення зони впливу киснево-озоновою сумішшю, а також примусове видалення жирової тканини під негативним атмосферним тиском.

Спосіб завдяки попередньому насиченню озону-кисневою сумішшю дає можливість покращити трофіку як самих жирових клітин, так і тканин оточення. Також він сприяє створенню середовища, яке підтримує розчленовування та видалення клітинних елементів. Але газове середовище не є кращим для аспірації. До того ж, „суха техніка” механічної аспірації є найбільш травматичною для тканин зі значним ушкодженням судинного русла і нервових закінчень, які розташовані в підшкірно-жировій клітковині, тобто несприятлива для обробки шкірно-жирових клаптів, які використовують для закриття опікової поверхні.

Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб ліпосакції за пат. Росії №2297849 С2 (див. А61М 1/00, заявл. 25.07.2005, опубл. 27.04.2007). Він включає насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином, руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини, а також видалення диспергату та емульсії жирової тканини. При цьому руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини і насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином суміщені і здійснюються імпульсним механічним впливом газу-рідинного струменя в глибині жирової тканини крізь розрізи. Спосіб також включає ультразвуковий вібромасаж поверхневого шару шкіри на підготовчому та завершальному етапах втручання. Видалення диспергату та емульсії жирової тканини здійснюють примусово, вакуумною аспірацією. Виконують також ушивання розрізів і накладення стискувальної пов'язки.

Спосіб дозволяє досягти косметичного ефекту зі зменшеною травматичністю за рахунок гідравлічного руйнування і вимивання залишків жирових клітин. Але розрізи та пересування інструменту для ліпосакції (канюль) є достатньо травматичними для зони обробки. І зовсім неприйнятним стає такий вплив у разі закриття опікового дефекту крайовими шкірно-жировими клаптями, де тканини ішемізовані обмеженням кровопостачання через живильні ніжки. Крім того, зазначений метод не сприяє приживленню трансплантованих клаптів, нормалізації метаболізму адіпоцитів та інтенсифікації мікроциркуляції в пересаджених тканинних клаптях (трансплантатах).

В основу корисної моделі поставлена задача покращення приживлення шкірно-підшкірних трансплантатів на живильних ніжках, які закривають опікову поверхню, з запобіганням дегенеративно-рубцевих змін тканин і досягненням максимального косметичного ефекту.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі післяопікової реабілітації, який включає насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином, руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини, а також видалення диспергату та емульсії жирової тканини, згідно з корисною моделлю насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином проводять пункційно, руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини - акустичним кавітаційним впливом на зовнішній шар шкіри через нанесений перед цим шар масла "Озонід", видалення диспергату та емульсії жирової тканини відбувається мимовільно, при цьому об'єм озонованого фізіологічного розчину вибирають рівним 3-5 об'ємів тканин зони впливу, концентрацію озону в озонованому фізіологічному розчині - від 3,25 до 4,0 мкг/мл, концентрацію озону в маслі "Озонід" - 300-400 ммоль/кг, а кавітаційний вплив здійснюють з частотою від 30 кГц до 1МГц.

Пункційне насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином дозволяє, мінімально травмуючи пересаджений клапоть, досягти інфільтрації його жирової основи на всю глибину озонованим фізіологічним розчином в терапевтичній дозі. Це дає змогу попередити розвиток не тільки анаеробної та асоційованої мікрофлори, але і покращити приживлення за рахунок нормалізації реологічних властивостей крові та лімфи, мікроциркуляції, судинної трофіки і тканинного обміну. Крім того, гіперінфільтрація тканини клаптів озонованим фізрозчином активує в них киснезалежні процеси і потенціал антиоксидантної системи, а підвищена

гідрофільність жирової тканини у наступному робить її менш стійкою до кавітаційного впливу, полегшуючи її деструкцію та емульгування.

Руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини акустичним кавітаційним впливом дозволяє нормалізувати тканинну структуру на пізніх стадіях ранового післяопікового процесу (стадія реструктуризації рубців), виключити розвиток грубих рубцевих деформацій і нерівностей (бугристостей) шкіри в проблемних зонах.

Використання масла "Озонід" дозволяє покращити сковзання голівки інструменту по поверхні шкірного покриву, що обробляється, одночасно покращуючи його трофіку та попереджуючи перегрівання поверхневих шарів шкіри.

Мимовільне видалення диспергату та емульсії жирової тканини відбувається в прискореному режимі за рахунок посилення обмінних процесів при одночасній їх стимуляції як введенням озонованим розчином, так і озонідами, які посилено всмоктуються із озонованого масла при акустично-кавітаційній обробці.

Режими та концентрації, обрані для насичення підшкірно-жирової клітковини та поверхневої обробки шкіри, дозволяють отримати найбільш виражений позитивний ефект маніпуляції.

Параметри низькочастотної акустично-кавітаційної обробки дозволяють домогтися ефективного руйнування ліпоцитів без травмування сполучнотканинної стромы, кровоносних судин, а також нервових кінців не тільки в поверхневому (субдермальному) шарі, але і в глибоких шарах жирової тканини з виключенням формування субдермальних рубців.

Спосіб реалізується наступним чином. Після некректомії та крайової пересадки шкірно-підшкірних клаптів на живильних ніжках на поверхню глибоких (субфасціальних) опіків, починаючи з 5-7 доби, виконують підшкірне обколювання тонкою голкою (діаметром до 3 мм) пересаджених клаптів озонованим фізіологічним розчином. Його готують *ex tempore* шляхом барботажу озono-кисневою сумішшю. Останню отримують за допомогою озонатору, наприклад, "ОЗОН УМ-80" з показниками концентрації озону на виході 18 ± 2 мг/л, при цьому гіпергідратація підшкірної клітковини створюється підвищенням насиченням озонованим фізіологічним розчином, об'єм якого в 3-5 разів перевищує об'єм тканини, яка насичується. Після цього поверхню ретельно покривають товстим шаром озонованого рослинного масла, наприклад, рафінованого оливкового, яке готують також *ex tempore* шляхом барботажу озono-кисневою сумішшю до досягнення концентрації озонідів в ньому 300-400 ммоль/кг. Потім цю область обробляють голівкою апарату для УЗ-ліпосакції UltraShape Contour I впродовж 10-30 хвилин з частотою від 30 кГц до 1 МГц (в залежності від площі та об'єму клаптів). Зазначену процедуру проводять 4-5 разів з проміжком 72 години. Отриманий диспергат та емульсія жирової тканини, насичені озонідами, самостійно видалається за рахунок покращеного лімфодренажу та кровотоку, що їх забезпечує фізіологічний вплив озону.

Таким чином, використання способу за корисною моделлю дозволяє покращити приживлення шкірно-підшкірних трансплантатів на живильних ніжках, які закривають опікову поверхню, з запобіганням дегенеративно-рубцевих змін тканин і досягненням максимального косметичного ефекту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб післяопікової реабілітації, який включає насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином, руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини, а також видалення диспергату та емульсії жирової тканини, який **відрізняється** тим, що насичення зони впливу озонованим фізіологічним розчином проводять пункційно, руйнування жирових клітин підшкірно-жирової клітковини - акустичним кавітаційним впливом на зовнішній шар шкіри через нанесений перед цим шар масла "Озонід", видалення диспергату та емульсії жирової тканини відбувається мимовільно, при цьому об'єм озонованого фізіологічного розчину вибирають рівним 3-5 об'ємів тканин зони впливу, концентрацію озону в озонованому фізіологічному розчині - від 3,25 до 4,0 мкг/мл, концентрацію озону в маслі "Озонід" - 300-400 ммоль/кг, а кавітаційний вплив здійснюють з частотою від 30 кГц до 1 МГц.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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