



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53452 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ГЛИБИНИ ОПІКІВ У ПОСТРАЖДАЛИХ ВІД ВИБУХІВ МЕТАНО-ВУГІЛЬНОЇ СУМІШІ

1

2

(21) u201003382

(22) 23.03.2010

(24) 11.10.2010

(46) 11.10.2010, Бюл.№ 19, 2010 р.

(72) ФІСТАЛЬ ЕМІЛЬ ЯКОВИЧ, СОЛОШЕНКО ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ, ФІСТАЛЬ НАТАЛЯ МИКОЛАЇВНА, ОЛІЙНИК ВАЛЕРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

(73) ФІСТАЛЬ ЕМІЛЬ ЯКОВИЧ, СОЛОШЕНКО ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ, ФІСТАЛЬ НАТАЛЯ МИКОЛАЇВНА, ОЛІЙНИК ВАЛЕРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

(57) Спосіб діагностики глибини опіків у постраждалих від вибухів метано-вугільної суміші, який включає лазерну доплерівську флоуметрію опікової рани, який **відрізняється** тим, що лазерну доплерівську флоуметрію проводять в періоді опікового шоку одночасно з протишоковою терапією та після виконання тангенціальної некректомії.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до комбустіології, та може бути використана для діагностики глибини опікових ран у постраждалих від вибухів метано-вугільної суміші.

Існують різні способи діагностики життєздатності шкіри за допомогою лазерної доплерівської флоуметрії. Наприклад пропонується використовувати для визначення глибини опікової рани лазерну доплерівську флоуметрію по наявності мікроциркуляції в ураженій ділянці шкіри [1].

Найбільш близьким способом є спосіб діагностики і глибини дермальних опіків, який ґрунтується на визначенні глибини дермального опіку за допомогою лазерної доплерівської флоуметрії опікової рани. Дослідження проводили після завершення періоду опікового шоку та проведення дермабразії опікових ран. Якщо показники мікроциркуляції були більш 0,15мл/кг/хв. - ділянка вважається поверхневим опіком, якщо нижче 0,1мл/кг/хв. - глибоким опіком [2].

Недоліком існуючого способу-найближчого аналога є те, що в лазерну доплерівську флоуметрію після завершення періоду опікового шоку, що не дає можливості отримувати інформацію о глибині термічного ураження в періоді опікового шоку для виконання ксенопластики ранових поверхонь, що вкрай важливе для прогнозу лікування. Також недоліком є те, що при вибухах метано-вугільної суміші на рановій поверхні миттєво формується тонкий некротичний струп з імпрегнованими сторонніми тілами, що видаляються лише після виконання тангенціальної некректомії. Дермабразія, що

описана в прототипі не дає змогу очистити ранову поверхню від наслідків вибуху метано-вугільної суміші для проведення лазерної доплерівської флоуметрії з метою виявлення показників мікроциркуляції, тому отримані дані лазерної доплерівської флоуметрії можуть призвести до гіпердіагностики поширеності глибокого опіку, що не дасть змогу своєчасно виконати оперативне втручання.

В основу корисної моделі покладено задачу розробити спосіб діагностики, який дозволить в періоді опікового шоку в умовах операційної після виконання тангенціальної некректомії встановити глибину ураження, також дозволить виконати своєчасне закриття ранової поверхні аутодермотрансплантатом або ліофілізованим ксенодермотрансплантатом, що дає змогу знизити тяжкість перебігу опікової хвороби.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб діагностики глибини опікової рани постраждалим від вибуху метано-вугільної суміші виконують в періоді опікового шоку. Дослідження виконується після проведення тангенціальної некректомії уражених ділянок за допомогою лазерної доплерівської флоуметрії.

Наслідком проведення протишокової терапії є поступове відновлення мікроциркуляції в уражених ділянках шкіри, за рахунок припинення спазму артерій, поліпшення реологічних властивостей крові, що дає змогу виявляти наявність мікроциркуляції в зоні дослідження. Критерієм адекватної протишокової терапії є наявність мікроциркуляції в

(13) U
53452
(11)
(19) UA

будь якої частині не ураженій ділянці кисті або стопи.

Наслідком тангенціальної некректомії шаром до 1мм є видалення сформованого внаслідок вибуху метано-вугільної суміші опікового струпу, що щільно фіксовано до ранової поверхні. Крім загиблого шару тканин шкіри в складі струпу знаходиться величезна кількість вугільного пилу та інших імпрегнованих сторонніх тіл, що унеможливають виконання лазерної доплерівської флоуметрії.

Наслідком проведення лазерної доплерівської флоуметрії в умовах операційної під час протишокової терапії проводиться на досліджуваних ділянках тангенціальної некректомії є можливість отримання достовірних показників мікроциркуляції в опіковій рані, ґрунтуючись на яких вирішується тактика оперативного лікування цієї ділянки. Якщо показники мікроциркуляції дорівнюють більш як 0,1мл/кг/хв. - це є ознака поверхневого термічного ураження, що дає змогу виконати пластику опікової рани тимчасовим покриттям. Якщо показники мікроциркуляції нижчі 0,1мл/кг/хв. - ділянка вважається глибоким опіком, оперативне лікування цієї рани відкладається на 2-3 доби до повного відновлення мікроциркуляції.

Спосіб виконують таким чином: хворому, що постраждав від вибуху метано-вугільної суміші проводять протишокову терапію. Потім виконують лазерну доплерівську флоуметрію на не уражених ділянках кистей або стоп. Наявність показників

мікроциркуляції на цих ділянках свідчить про адекватну протишокову терапію. Потім, для отримання показників мікроциркуляції в опіковій рані, під загальною анестезією виконують тангенціальну некректомію в межах некротичного струпу, метою якої є очищення ранової поверхні від імпрегнату вугілля та загиблих тканин, та виконують лазерну доплерівську флоуметрію з кроком 3см по всій площині ранової поверхні, завдяки чому отримують показники мікроциркуляції в опіковій рані. Якщо показники перевищують 0,1мл/кг/хв. - опік вважається поверхневим, що дає змогу одночасно виконати пластику ранової поверхні тимчасовим біологічним покриттям, завдяки чому зменшується загально площа опікових ран, зменшується тяжкість опікової хвороби. Якщо показник мікроциркуляції на досліджуваній ділянці нуль - це вважається глибоким опіком і потребує подальшого хірургічного лікування після закінчення періоду опікового шоку.

Джерела інформації:

1. Holland A.J., Martin HC, Cass DT. Laser Doppler imaging prediction of burn wound outcome in children // Burns. - 2002. - Feb; 28 (1), - P.11-17.

2. Патент №29466 UA, МПК А61В17/00, / Фісталь Е.Я., Солошенко В.В., Фісталь Н.М., Самойленко Г.Є., Носенко В.М., Хачатрян С.Г. - 3. №200711147 від 09.10.07. Опубл. 10.01.2008, Бюл. №1 «Спосіб діагностики і глибини дермальних опіків».