



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60259

(13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ТЯЖКОСТІ ОПІКОВОГО ШОКУ

1

2

(21) 2003076766

(22) 18 07 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Колесник Юрій Павлович, Шаповал Олена Володимирівна, Бойко Валерій Володимирович, Долгая Оксана Володимирівна, Шкляр Сергій Петрович

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб діагностики тяжкості опікового шоку, який включає вимірювання центрального судинного тиску, швидкості сечовиділення, співвідношення колоїдної та неколоїдної часток інфузійного середовища, який відрізняється тим, що додатково

вимірюють площу глибоких опіків та загальну площу опіків і у випадках, коли питома вага глибоких опіків перевищує 10,0%, визначають показник тяжкості опікового шоку за формулою

$$GB = (I_{\text{цст}} + I_{\text{св}} + I_{\text{кл}}) / \lambda \cdot I_0$$

де GB - показник тяжкості опікового шоку, $I_{\text{цст}}$ - індекс центрального судинного тиску, $I_{\text{св}}$ - індекс сечовиділення, $I_{\text{кл}}$ - колоїдний індекс інфузійного середовища, λ - коефіцієнт опікового фактора, I_0 - індекс структури опіків,і, коли значення $GB \leq 2,0$, констатують наявність тяжкого опікового шоку і навпаки

Спосіб діагностики тяжкості опікового шоку відноситься до галузі медицини, зокрема хірургії та комбустіології, а також до технології надання первинної медичної допомоги. Він може використовуватися для визначення потреби у наданні високоспеціалізованої медичної допомоги, а також у системі клінічного моніторингу хворих у першому періоді опікової хвороби.

Тяжкість опікового шоку - клінічний прояв першого періоду опікової хвороби, тяжкість визначається компонентним впливом наступних факторів: площею та глибиною опіку, станом компенсаторних механізмів, які залежать від віку пацієнта та наявності соматичної патології, своєчасністю та якісною адекватністю інфузійного лікування і т.ін., притаманних конкретному пацієнту [Шустер Х, Шернборн Х, Лауер Х. Шок: возникновение, распознавание, контроль, лечение - М. Медицина, 1981 - 457с].

Патофізіологічні механізми, які формуються безпосередньо з моменту опіку та у першому періоді опікової хвороби, навіть за умов адекватного інфузійного лікування, характеризуються низкою базових критеріїв [Кухар І.Л., Нагайчук В.І. Морфофункціональні зміни аденіпофіза і наднирників при глибоких контактних опіках до 10% поверхні тіла // Труды XIX з'їзду хірургів України - 36 наук. статей - Харків, 2000 - С 325-325], таких, як

показники функціонального стану нирок, серцево-судинної системи та ін.

Способи, які застосовуються для діагностики тяжкості опікового шоку, розроблені з урахуванням біохімічних та морфофункціональних вимірів.

У якості діагностичних критеріїв тяжкості опікового шоку використовуються біохімічні показники [Кузин М.І., Сологуб В.К., Юденич В.В. Ожоговая болезнь - М. Медицина, 1982 - С 19-41], зокрема вимір показників перекисного окислення ліпідів, імунологічних показників та вмісту малонового діальдегіда у сироватці крові хворих на опікову хворобу розглядаються як досить інформативні критерії для діагностики тяжкості опікової хвороби у різні періоди [Кухар І.Д. Морфофункціональний стан гіпофіза та надниркових залоз після локального впливу на шкіру високої та низької температури // Дис. докт. мед. наук 14.03.01 - Харків ХДМУ, 2003 - 304с].

Застосовується також, спосіб діагностики тяжкості опікового шоку [Малышев В.Д. Интенсивная терапия острых водно-электролитных нарушений - М. Медицина, 1985 - 192с], який включає вимір центрального судинного тиску, швидкості сечовиділення, співвідношення колоїдного та неколоїдного об'ємів інфузійного лікування. У вказаному способі діагностики тяжкості опікового шоку виконується дихотомічна діагностична процедура за

(13) A

(11) 60259

(19) UA

ознакою наявності або відсутності вищепелених порушень

Вищезгаданий спосіб є найбільш близьким по технічній суті та результату, який може бути досягнуто, тому його обрано за прототип

Недоліком вказаного способу є те, що не враховуються структура опіків та опіковий фактор

В основу винаходу покладено задачу підвищення точності діагностики опікового шоку шляхом запровадження системи кількісної оцінки патогномонічних критеріїв

Задача, яку покладено в основу винаходу, вирішується тим, що у відомому способі діагностики тяжкості опікового шоку, який включає вимір центрального судинного тиску, швидкості сечовиділення, співвідношення колоїдної та неколоїдної часток інфузійного середовища, згідно з винаходом, додатково вимірюють площу глибоких опіків та загальну площу опіків і у випадках, коли питома вага глибоких опіків перевищує 10,0%, визначають показник тяжкості опікового шоку за формулою

$$GB = (I_{\text{цст}} + I_{\text{св}} + I_{\text{кл}}) / \lambda \cdot I_0 \cdot \text{де}$$

GB - показник тяжкості опікового шоку,

$I_{\text{цст}}$ - індекс центрального судинного тиску,

$I_{\text{св}}$ - індекс сечовиділення, $I_{\text{кл}}$ - колоїдний індекс інфузійного середовища,

λ - коефіцієнт опікового фактора,

I_0 - індекс структури опіків, і коли значення

$GB \leq 2,0$ констатують наявність тяжкого опікового шоку, і навпаки

Підвищення точності діагностики тяжкості опікового шоку досягають тим, що додатково враховують структуру опіків та вплив етіологічного чинника (фактор опіку), а дихотомічна диференціація діагностичного показника тяжкості дозволяє класифікувати хворих на осіб з середньою тяжкістю перебігу та з тяжким опіковим шоком. Останнє має визначальну роль в удосконаленні тактики надання первинної, вторинної та третинної медичної допомоги на різних рівнях медико-санітарного забезпечення населення. Тобто, винахід спроможний надавати консультативну допомогу лікарям загальної практики, хірургам загального профілю стосовно діагностики тяжкості опікового шоку та лікарської тактики щодо хворих у першому періоді опікової хвороби

Спосіб виконують наступним чином безпосередньо у натуральних умовах, наприклад при зверненні хворого з опіками будь-якого походження. Для виконання способу за допомогою тонометра Вальдмана проводять вимір центрального судинного тиску та розраховують значення за формулою $I_{\text{цст}} = (\text{виміряне значення}) / (\text{фізіологічна константа ЦСТ})$, вимірюють швидкість сечовиділення та розраховують індекс сечовиділення

за формулою $I_{\text{св}} = (\text{виміряне значення}) / (\text{фізіологічна константа СВ})$, розраховують колоїдний індекс інфузійного середовища за формулою $I_{\text{кл}} = 2(\text{питома вага колоїдних розчинів}) / (\text{загальний об'єм інфузій})$, вимірюють площу глибоких опіків та загальну площу опіків та розраховують індекс структури опіків - I_0 , і у випадках, коли питома вага глибоких опіків перевищує 10,0%, визначають показник тяжкості опікового шоку за формулою

$$GB = (I_{\text{цст}} + I_{\text{св}} + I_{\text{кл}}) / \lambda \cdot I_0$$

де GB - показник тяжкості опікового шоку,

$I_{\text{цст}}$ - індекс центрального судинного тиску,

$I_{\text{св}}$ - індекс сечовиділення,

$I_{\text{кл}}$ - індекс співвідношення інфузійного середовища,

α - коефіцієнт опікового фактора (окріп - 0,5, попум'я - 1,0, попум'я у поднанні з ураженням дихальних шляхів - 1,5),

I_0 - індекс структури опіків, і коли значення

$GB \leq 2,0$ констатують наявність тяжкого опікового шоку, і навпаки

Приклад, який ілюструє спосіб Рад-ко С, 28р, історія хвороби №1859, госпіталізований через 5год після опіку, загальна площа опіків становить 15,0% від поверхні тіла, у тому числі глибокі опіки - 10,0%, первинне інфузійне лікування розпочато у стаціонарі

За допомогою тонометра Вальдмана у хворого виміряно центральний судинний тиск, який становить 10мм вод ст та розраховують значення $I_{\text{цст}} = 10/50 = 0,2$, вводять сечовий катетер та вимірюють середньочасову швидкість сечовиділення (мл/кг) і розраховують індекс сечовиділення за формулою $I_{\text{св}} = 1,8/2 = 0,9$, вимірюють об'єм проведеного інфузійного лікування, зокрема у даного хворого колоїдна частка становить 45% - розраховуємо індекс колоїдів у інфузійному середовищі за формулою $I_{\text{кл}} = 2 \cdot 45/100 = 0,9$, розраховуємо індексний показник структури опіків за формулою $I_0 = 15/10 = 1,5$, коефіцієнт опікового фактора $\lambda = 1$ (опік попум'ям) та визначаємо показник тяжкості опікового шоку

$GB = (I_{\text{цст}} + I_{\text{св}} + I_{\text{кл}}) / \lambda \cdot I_0 = (0,2 + 0,9 + 0,9) / 1 \cdot 1,5 = 1,3$
Оскільки у хворого Рад-ко С, 28р одержано значення показника тяжкості опікового шоку, яке менше 2, то можна зробити висновок про наявність, на момент застосування винаходу, тяжкого опікового шоку, який зумовлений порушеннями центрального судинного тиску, порушенням сечовидільної функції нирок та відносно недостатньою кількістю колоїдної складової інфузійного середовища