



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43381 (13) U
(51) МПК (2009)
G01N 33/48
G01N 33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ОПІКОВОГО БАКТЕРІАЛЬНОГО СЕПСИСУ

1

(21) u200903331

(22) 07.04.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) ГУЗЕНКО БОРИС ВІКТОРОВИЧ, СЛЕСАРЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ФЕДЧУН ОЛЕНА ВАЛЕРІЙВНА

(73) ГУЗЕНКО БОРИС ВІКТОРОВИЧ, СЛЕСАРЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ФЕДЧУН ОЛЕНА ВАЛЕРІЙВНА

(57) Спосіб діагностики опікового бактеріального сепсису, що включає визначення наявності інфекційного вогнища, числа незрілих форм нейтрофілних гранулоцитів, виміри частот серцевих скорочень і дихальних рухів, $T^{\circ}\text{C}$ тіла, кількості лейкоцитів у відібраній пробі периферійної крові, оцінку параметрів та діагностування, який **відрізняється** тим, що у пробі периферійної крові додатково досліджують концентрації гемоглобіну, тромбоцитів, лімфоцитів, сечовини, гематокриту, загальних станів білірубину і білка, виміряють середній артеріальний тиск, встановлюють рівень свідомості за шкалою Глазго, наявність хронічної супутньої патології на стадіях її суб- або декомпенсації, вік хворого і тяжкість інфекційного вогнища, оцінюють усі досліджувані параметри за допомогою умовних балів, а при діагностуванні констатують задовільний стан хворого, з прийнятним прогнозом на одужання, якщо сума балів сягає 1-13, або середній ступінь тяжкості, з можливою летальністю при вірогідності 20%, якщо сума балів дорівнює 14-17, або тяжкий стан, з можливою летальністю при вірогідності 40%, якщо сума балів становить 18-21, або вкрай тяжкий стан, з можливою летальністю при вірогідності 60%, якщо сума

2

балів складає понад 22, причому, якщо сума балів перевищує 14, то у сироватці крові досліджують рівень прокальцитоніну та встановлюють низьку вірогідність бактеріального сепсису, за його концентрацією до 0,5нг/мл, на межі значень концентрації 0,5-2,0нг/мл дослідження повторюють через 24 години або констатують високу вірогідність бактеріального сепсису, якщо концентрація прокальцитоніну перевищує 2,0нг/мл, за умов, що параметрам кількості незрілих форм нейтрофілних гранулоцитів до 10, 11-15, 16-25, 26-35 і більше 35%, частоти серцевих скорочень 70-99, 100-109, 110-129, 130-159 і понад 160ск/хв, частоти дихальних рухів 12-24, 25-34, 35-40, 41-49 і більше 50р/хв, $T^{\circ}\text{C}$ тіла 36-36,9°, 37,0-37,9°, 38,0-38,9°, 39,0-40,9° і більше 41°, гемоглобіну 120-139, 140-159, 160-175, 176-179 і більше 180г/л, тромбоцитів 320-180, 179-120, 119-100, 99-60 і менше $59 \times 10^9/\text{л}$, лімфоцитів 38-19, 18-15, 14-11, 10-8 і менше 7%, сечовини 3,5-7,4, 7,5-28,9, 29-35,9, 36-54,9 і більше 55ммоль/л, гематокриту 30-45, 45,1-50, 50,1-55, 55,1-60 і більше 60 %, загального білірубину 0-19, 20-29, 30-49, 50-79 і більше 80мкмоль/л, загального білка 80-60, 59-51, 50-41, 40-31 і менше 30 г/л, середнього артеріального тиску 80-99, 100-109, 110-129, 130-159 і більше 160мм рт.ст., рівня свідомості за шкалою Глазго 15, 14-13, 12-11, 10-9, 8-Зум.од., індексу тяжкості інфекційного вогнища до 60, 61-90, 91-150, 151-200 і більше 200ум.од. присвоюють 0, 1, 2, 3 або 4 бали, відповідно, віку до 44, 45-54, 55-64, 65-74 і більше 75 років - 0, 2, 3, 5 або 6 балів, відповідно, а наявності хронічної супутньої патології на стадіях суб- або декомпенсації - 5 балів.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема, до досліджень чи аналізу біологічних матеріалів, переважно, крові та може бути використаною в комбустіології.

З досліджуваного рівня техніки відомий спосіб діагностування сепсису, що ґрунтується на оцінці «септичного вигляду» хворого, лихоманки (за

$T^{\circ}\text{C} > 38^{\circ}$), задишки, тахікардії, лейкоцитозу (за лейкоцитами $> 12 \times 10^9/\text{л}$), лейкопенії, анемії (за гемоглобіном $< 80\text{г/л}$), стану септичної рани (за відсутністю росту грануляцій, значних гнійних виділень) і загального стану в динаміці [1]. Недоліком аналогу є недостатня точність постановки діагнозу. Це пояснюється тим, що висока лихоманка,

(13) U
(11) 43381
(19) UA

тахікардія, задишка, лейкоцитоз (зі значними зрушеннями формули) як чинники онтогенезу опікової інтоксикації є наслідками всмоктування токсинів з обпечених некротизованих тканин, а мікрофлора та інвазія обпечених тканин, які завжди викликають розвиток інфекційно-септичних ускладнень, не завжди спостерігаються в опікових ранах.

Найбільш близьким до дійсної корисної моделі серед об'єктів аналогічного призначення за сукупністю істотних ознак є спосіб діагностування опікового сепсису, що включає визначення наявності інфекційного вогнища, числа незрілих форм нейтрофільних гранулоцитів, виміри частот серцевих скорочень і дихальних рухів, $T^{\circ}C$ тіла, кількості лейкоцитів у відібраній пробі периферійної крові, оцінку параметрів та діагностування, у відповідності з котрим, наявність опікового сепсису констатують щонайменше за 2 симптомами, насамперед, коли $T^{\circ}C < 36^{\circ}C$ або $> 38^{\circ}C$, і/або частота серцевих скорочень > 90 ск/хв, і/або частота дихальних рухів > 20 уд/хв, і/або кількість лейкоцитів у периферійній крові $< 4 \times 10^9$ /л або $> 12 \times 10^9$ /л, і/або число незрілих форм нейтрофільних гранулоцитів у інфекційному вогнищі сягає $\geq 10\%$ [2]. Практично, алгоритм прототипу заснований на визначенні ознак системної запальної відповіді, інфекційного вогнища в опіковій рані та теоретичному припущенні того, що перше явище є наслідком другого. Проте, відомій методиці теж бракує точності, насамперед з-поміж труднощів підтвердження зв'язку системної запальної відповіді з розвитком інфекційного вогнища в опіковій рані, визначення відповідної реакції хворого на системне запалення та виявлення початку органної дисфункції.

Натомість, до причини, яка стримує збільшення точності, що запобігає можливості багаторазового використання вищенаведених рішень у клінічній практиці [1, 2], відноситься недостатня кореляція задіяних параметрів з опіковою хворобою, котра унеможлиблює з'ясування її патогенезу та відрізнення впливу бактеріальної інфекції від інтоксикації опіковими токсинами, адже у більшості випадків на тлі опікової хвороби й опікової інтоксикації відзначається висока лихоманка, тахікардія, задишка, лейкоцитоз зі значним зрушенням його формули вліво, а в опікових ранах майже завжди присутня мікрофлора, яка викликає раневу запальну реакцію чи транзиторну бактеріємію. Окрім того, на викривлення кінцевого результату також впливає відсутність даних, які б враховували рівень свідомості, вік хворого, стан інфекційного вогнища або активність симптомів супутньої патології на стадіях її суб- або декомпенсації.

Інші об'єкти аналогічного призначення з досліджуваного рівня техніки не встановлені.

До основи дійсної корисної моделі поставлена задача винайти спосіб діагностики опікового бактеріального сепсису, застосування котрого дозволило б шляхом оцінки біологічних ресурсів крові, які об'єктивно корелюють з бактеріальним генезом, збільшити точність.

Поставлена задача вирішується тим, що при здійсненні у способі діагностики опікового бактеріального сепсису, що включає визначення наявності інфекційного вогнища, числа незрілих форм

нейтрофільних гранулоцитів, виміри частот серцевих скорочень і дихальних рухів, $T^{\circ}C$ тіла, кількості лейкоцитів у відібраній пробі периферійної крові, оцінку параметрів та діагностування, відповідно до корисної моделі, у пробі периферійної крові додатково досліджують концентрації гемоглобіну, тромбоцитів, лімфоцитів, сечовини, гематокриту, загальних станів білірубину і білка, вимірюють середній артеріальний тиск, встановлюють рівень свідомості за шкалою Глазго, наявність хронічної супутньої патології на стадіях її суб- або декомпенсації, вік хворого і тяжкість інфекційного вогнища, оцінюють усі досліджувані параметри за допомогою умовних балів, а при діагностуванні констатують задовільний стан хворого, з прийнятним прогнозом на одужання, якщо сума балів сягає 1-13, або середню ступінь тяжкості, з можливою летальністю при вірогідності 20%, якщо сума балів дорівнює 14-17, або тяжкий стан, з можливою летальністю при вірогідності 40%, якщо сума балів становить 18-21, або вкрай тяжкий стан, з можливою летальністю при вірогідності 60%, якщо сума балів складає понад 22, причому, якщо сума балів перевищує 14, то у сироватці крові досліджують рівень прокальцитоніну та встановлюють низьку вірогідність бактеріального сепсису, за його концентрацією до 0,5 нг/мл, на межі значень концентрації 0,5-2,0 нг/мл дослідження повторюють через 24 години, або констатують високу вірогідність бактеріального сепсису, якщо концентрація прокальцитоніну перевищує 2,0 нг/мл, за умов, що параметрам кількості незрілих форм нейтрофільних гранулоцитів до 10, 11-15, 16-25, 26-35 і більше 35%, частоти серцевих скорочень 70-99, 100-109, 110-129, 130-159 і понад 160 ск/хв, частоти дихальних рухів 12-24, 25-34, 35-40, 41-49 і більше 50 р/хв, $T^{\circ}C$ тіла $36^{\circ}-36,9^{\circ}$, $37,0^{\circ}-37,9^{\circ}$, $38,0^{\circ}-38,9^{\circ}$, $39,0^{\circ}-40,9^{\circ}$ і більше 41° , гемоглобіну 120-139, 140-159, 160-175, 176-179 і більше 180 г/л, тромбоцитів 320-180, 179-120, 119-100, 99-60 і менше 59×10^9 /л, лімфоцитів 38-19, 18-15, 14-11, 10-8 і менше 7%, сечовини 3,5-7,4, 7,5-28,9, 29-35,9, 36-54,9 і більше 55 ммоль/л, гематокриту 30-45, 45,1-50, 50,1-55, 55,1-60 і більше 60%, загального білірубину 0-19, 20-29, 30-49, 50-79 і більше 80 ммоль/л, загального білка 80-60, 59-51, 50-41, 40-31 і менше 30 г/л, середнього артеріального тиску 80-99, 100-109, 110-129, 130-159 і більше 160 мм рт.ст., рівня свідомості за шкалою Глазго 15, 14-13, 12-11, 10-9, 8-3 ум.од, індексу тяжкості інфекційного вогнища до 60, 61-90, 91-150, 151-200 і більше 200 ум.од. привласнюють 0, 1, 2, 3 або 4 бали, відповідно, віку до 44, 45-54, 55-64, 65-74 і більше 75 років - 0,2,3, 5 або 6 балів, відповідно, а наявності хронічної супутньої патології на стадіях суб- або декомпенсації - 5 балів.

Причинно-наслідковий зв'язок сукупності істотних ознак дійсної корисної моделі з технічним результатом, тобто з підвищенням точності діагностування, полягає в наступному.

Дослідження концентрації гемоглобіну, тромбоцитів, лімфоцитів, сечовини, гематокриту, загальних станів білірубину, білка сприяє об'єктивізації уявлень щодо бактеріального генезу опікової хвороби. Так, показники гемоглобіну, гематокриту ін-

формують про кисневу ємкість крові, характеризують ресурси оксигенації тканин та ступінь гемокоцентрації, відповідно. Кількість тромбоцитів показує активність згортаючої системи крові. Кількістю лімфоцитів характеризує стан імунітету. Відомості щодо загальних рівнів білірубину, сечовини та білка в сироватці відібраної крові корелюють з активністю функціонування печінки, що сприяє оцінці процесів розпаду, синтезу в опікових тканинах і характеристики онкотичного тиску крові на тлі опікового бактеріального сепсису.

Виміри артеріального тиску (середнього) розширює уявлення про роботу серця та функціонування судин, з можливістю оцінки обмінних процесів між тканинами та кров'ю на тлі опікового бактеріального сепсису.

Встановлення рівня свідомості за шкалою Глазго передбачає передусім визначення стану ЦНС, а відтак розширює уявлення щодо порушення нейроендокринного регулювання функцій органів і систем.

Врахування наявності попередньої соматичної патології, насамперед, на стадіях її суб- чи декомпенсації інформує про функціонування уражених органів або систем, зв'язаного з онтогенезом опікового бактеріального сепсису.

Індексування тяжкості інфекційного вогнища характеризує небезпеку опікового ураження у залежності від його загальної площі, глибини опіку шкіри та наявності опіку дихальних шляхів.

Встановлення віку хворого враховує компенсаторні спроможності організму. Урахування рівня свідомості, віку хворого, стану інфекційного вогнища чи активності симптомів супутньої патології на стадіях суб- або декомпенсації останньої у сукупності дозволяє вносити поправки до сум балів, наданих за клінічними показниками крові та артеріального тиску.

Оцінка досліджуваних параметрів за допомогою умовних балів, які об'єктивно корелюють з бактеріальним генезом опіку, а також їхньої суми розширюють межі діагностування останнього на основі інтерпретації даних. Так, суми 1-13, 14-17, 18-21 і більше 22 балів дозволяють констатувати задовільний стан, з прийнятним прогнозом на одужання, або середній ступінь тяжкості, з можливою летальністю при вірогідності 20%, або тяжкий стан, з можливою летальністю при вірогідності 40%, або вкрай тяжкий стан хворого, з можливою летальністю при вірогідності 60%, відповідно. Тобто, діагностування, яке здійснюється на основі об'єктивних показників генезу бактеріального сепсису та низки поправок до вихідних балів, здійснюється у звужених лінійних проміжках, що сприяє перевершенню точності процесу. Бали підібрані та підтверджені науково-практичним шляхом, з можливістю відбиття змін напруження, компенсації чи декомпенсації, неспроможності органів чи систем, а також всебічних відхилень від фізіологічних норм людини.

При сумі балів понад 14 запропоноване додаткове дослідження концентрації прокальцитоніну, як більш чутливого до мікрофлори або її токсинів аналізу, що збільшує точність діагностування понад цим, за рахунок встановлення низької або

високої вірогідності бактеріального сепсису, при його концентрації у крові до 0,5 чи більше 2,0нг/мл, відповідно. У проміжку значень концентрації прокальцитоніну 0,5-2,0нг/мл запропоноване повторення тесту через кожні 24 години, задля виявлення прямого змін напруження, компенсації чи декомпенсації, спроможності органів і систем у бік їх «погіршення» чи «поліпшення», а можливість онтогенії системної бактеріальної інфекції не виключається.

За цих умов використання запропонованого рішення задачі збільшує точність діагностування опікового бактеріального сепсису у 1,5-2 рази, відносно прототипу.

Тож, сукупність ознак способу діагностики опікового бактеріального сепсису є суттєвою та відповідає критерію «новизна», оскільки має причинно-наслідковий зв'язок з реалізацією вищезазначеного технічного результату та не впливає з досліджуваного рівня техніки явним чином, відповідно.

Принцип розподілу умовних балів при оцінці досліджуваних параметрів зведений у таблицю («Прогностична шкала ...»).

Відомості, які підтверджують можливість відтворення способу діагностики опікового бактеріального сепсису з можливістю збільшення точності полягають в наступному.

Сутність. Перед діагностуванням опікового бактеріального сепсису визначають наявність інфекційного вогнища та число незрілих форм нейтрофільних гранулоцитів, вимірюють частоту серцевих скорочень і дихальних рухів, $T^{\circ}C$ тіла. Відбирають пробу периферійної крові й досліджують в ній вміст лейкоцитів. Для збільшення точності у пробі периферійної крові додатково досліджують концентрації гемоглобіну, тромбоцитів, лімфоцитів, сечовини, гематокриту, загальних станів білірубину і білка. Вимірюють середній артеріальний тиск, встановлюють рівень свідомості за шкалою Глазго, наявність хронічної супутньої патології на стадіях суб- або декомпенсації, вік хворого і тяжкість інфекційного вогнища. Досліджувані параметри оцінюють за допомогою умовних балів. На основі «Прогностичної шкали щодо діагностики опікового бактеріального сепсису» (див. табл.) параметрам кількості незрілих форм нейтрофільних гранулоцитів до 10, 11-15, 16-25, 26-35 і більше 35%, частоти серцевих скорочень 70-99, 100-109, 110-129, 130-159 і понад 160ск/хв, частоти дихальних рухів 12-24, 25-34, 35-40, 41-49 і більше 50р/хв, $T^{\circ}C$ тіла $36^{\circ}-36,9^{\circ}$, $37,0^{\circ}-37,9^{\circ}$, $38,0^{\circ}-38,9^{\circ}$, $39,0^{\circ}-40,9^{\circ}$ і більше 41° , гемоглобіну 120-139, 140-159, 160-175, 176-179 і більше 180г/л, тромбоцитів 320-180, 179-120, 119-100, 99-60 і менше 59×10^9 , лімфоцитів 38-19, 18-15, 14-11, 10-8 і менше 7%, сечовини 3,5-7,4, 7,5-28,9, 29-35,9, 36-54,9 і >55 ммоль/л, гематокриту 30-45, 45,1-50, 50,1-55, 55,1-60 і більше 60%, загального білірубину 0-19, 20-29, 30-49, 50-79 і більше 80мкмоль/л, загального білка 80-60, 59-51, 50-41, 40-31 і менше 30г/л, середнього артеріального тиску 80-99, 100-109, 110-129, 130-159 і більше 160мм рт.ст, рівня свідомості за шкалою Глазго 15, 14-13, 12-11, 10-9, 8-3ум.од, індекс тяжкості інфекційного вогнища до 60, 61-90, 91-150,

151-200 і більше 200 ум. од. привласнюють 0, 1, 2, 3 або 4 бали, відповідно. Для внесення поправок вік хворого до 44, 45-54, 55-64, 65-74 і більше 75 років оцінюють у 0, 2, 3, 5 або 6 балів, відповідно, а наявність хронічної супутньої патології на стадіях суб- або декомпенсації оцінюють у 5 балів. При діагностуванні констатують задовільний стан хворого, з прийнятним прогнозом на одужання, якщо сума балів сягає 1-13, або середню ступінь тяжкості, з можливою летальністю при вірогідності 20%, якщо сума балів дорівнює 14-17, або тяжкий стан, з можливою летальністю при вірогідності 40%, якщо сума балів становить 18-21, або вкрай тяжкий стан, з можливою летальністю при вірогідності 60%, якщо сума балів складає понад 22, причому, якщо сума балів перевищує 14, то у сироватці крові досліджують рівень прокальцитоніну та встановлюють низьку вірогідність бактеріального сепсису, за його концентрацією до 0,5 нг/мл, на межі значень концентрації 0,5-2,0 нг/мл дослідження повторюють через 24 години, або констатують високу вірогідність бактеріального сепсису, якщо концентрація прокальцитоніну перевищує 2,0 нг/мл. Визначення рівня прокальцитоніну повинно підтверджувати чи заперечувати системний розвиток мікрофлори в організмі обпеченого, що заперечує діагноз на «бактеріальний сепсис».

За цих умов обрані критерії цілком відображають стан потерпілих з поширеними глибокими опіками після їх виведення з шокowego стану, перебіг гострого періоду ОХ, активність процесів інтоксикації, системної запальної відповіді, стан захисних сил організму та основних обмінних процесів, визначають наявність чи відсутність розвитку системної інфекції в організмі опеченого, що інформує про перевершення технічного результату за рахунок зсуву шуканого показника до області більш вірогідних значень (при $p \geq 0,96$), що збільшує точність діагностування опікового бактеріального сепсису у 1,5-2 рази.

Пропонований спосіб діагностики опікового бактеріального сепсису був апробований на базі Опікового відділення Дніпропетровської клінічної лікарні №2.

Приклад №1

Хворий Ш., 44 роки, перебував на лікуванні у Дніпропетровському центрі термічної травми та пластичної хірургії (м/к №5158/321 від 09.07.07). Клінічний діагноз: опік полум'ям III А-Б ступеня 80% (10% глибокого опіку) голови, шиї, тулуба, обох кінцівок (верхніх і нижніх) і дихальних шляхів середнього ступеню тяжкості.

На 3-ю добу у хворого $T^{\circ}C$ тіла становила $37,5^{\circ}C$, частота серцевих скорочень 102 ск/хв, частота дихальних рухів 22 р/хв, кількість лейкоцитів у периферійній крові - $4,5 \times 10^9$ /л, при наявності 47% незрілих форм нейтрофільних гранулоцитів, в рані був зафіксований розвиток запальної реакції, з серозним рановим виділенням, а також поліорганна дисфункція середньої тяжкості.

На 7-у добу $T^{\circ}C$ тіла сягала $37,4^{\circ}C$, ЧСС - 102 ск/хв, ЧДР 18 р/хв, кількість незрілих форм нейтрофільних гранулоцитів - 20%, число лейкоцитів - $10,8 \times 10^9$ /л, гемоглобіну 124 г/л, тромбоцитів $184,6 \times 10^9$ /л, лімфоцитів 5% сечовини 15,0 ммоль/л,

гематокриту 35%, загального білірубину 12,0 ммоль/л, загального білка 46,0 г/л в сироватці крові. АТ середній становив 120 мм рт.ст., рівень свідомості за шкалою Глазго - 14 ум. од.

За умов запропонованого рішення задачі (див. «Прогностичну шкалу, табл.) кожний з досліджуваних параметрів був оцінений за допомогою умовних балів: $T^{\circ}C$ тіла - 1 бал, ЧСС - 1, ЧДР - 0, незрілі форми нейтрофільних гранулоцитів - 2, лейкоцити - 0, гемоглобін - 0, тромбоцити - 0, лімфоцити - 4, сечовина - 1, гематокрит - 0, загальний білірубін - 0, загальний білок - 2, АТ - 2 рівень свідомості за шкалою Глазго - 1, індекс тяжкості інфекційного вогнища - 4. Поправки: за наявністю хронічної супутньої патології на стадії декомпенсації (тяжка форма поліорганної дисфункції) - 0, та віком - 0 балів.

За сумою балів, констатували тяжкий стан хворого, з можливою летальністю при вірогідності 40 %, адже сума балів відповідала 18.

Оскільки сума балів перевищувала 14, то додатково визначали кількість прокальцитоніну в сироватці крові, а за даними його концентрації 2,1 нг/мл - високу вірогідність бактеріального сепсису, як ускладнення тяжкої опікової хвороби, підтверджену виявленням грам-негативної мікрофлори *Pseudomonas aeruginosa* в опікових ранах та гемокультури.

Виходячи з цього, хворому Ш. були показані хірургічна медична допомога з корекцією подальшої антибактеріальної та детоксикаційної терапії.

Завдяки активному антисептичному лікуванню стан хворого поступово покращувався. На 14 і 28 добу протягом лікування вище зазначені критерії мали позитивну динаміку, спостерігалось покращення загального стану хворого, за «Прогностичною шкалою сума балів зменшилася до 14 та 11 балів, кількість прокальцитоніну становила $< 0,5$ нг/мл, в гемокультурі мікрофлора більше не виявлялася. На фоні нормалізації клінічних та лабораторних показників хворий одужав на 53 добу.

Отже, приклад конкретного використання запропонованого рішення задачі інформує про можливість його клінічного використання з можливістю отримання суспільно-корисного результату, адже завдяки збільшенню номенклатури вхідних критеріїв, які корелюють з бактеріальним генезом, розширенню інтерпретації вихідних даних збільшується точність діагностування у 1,5-2 рази ($p \geq 0,96$), що зменшує кількість випадків переоцінки чи недооцінки ймовірності розвитку сепсису, як тяжкого ускладнення опікової хвороби. Це робить медичну допомогу своєчасною й ефективною, дозволяє раціоналізувати селекцію засобів антибактеріальної та детоксикаційної терапії, у т.ч. й дозування впливових режимів останніми, знаходити показання до хірургічних втручань за наявністю глибоких опіків, що відповідає критерію «промислова придатність», а з урахуванням п.2 Ст.7 Закону та вищеведених доводів допускає кваліфікацію дійсного рішення задачі як корисну модель процесу.

Джерела інформації:

1. Саенко В.Ф., Десятерик В.И., Перцева Т.А. Сепсис и нозокомиальная инфекция // Кривой Рог: «Минерал», 2002. -225 с.

2. Bone R.S., Balk R.A., Ceera F.B. et al. ACCP/SCCM consensus conference. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of

innovative therapies process // Chest. -1997. - Vol.112. -P.1644-1655.

Таблиця

Прогностична шкала щодо діагностики опікового бактеріального сепсису

Параметри та одиниці їх вимірювання	Число балів				
	0	1	2	3	4
Лейкоцити, $\times 10^9/\text{л}$	4-12	12-14,9	15-19,9	20-24,9	S25
Незрілі форми нейтрофільних гранулоцитів, %	< 10	10-15	16-25	26-35	>35
ЧСС, ск/хв	70-99	100-109	110-129	130-159	S160
ЧДР, р/хв	12-24	25-34	35-40	30-49	S50
Температура тіла, $^{\circ}\text{C}$	36-36,9	37-37,9	38-38,9	39-40,9	S41
Гемоглобін, г/л	120-139	140-159	160-175	176-179	S180
Тромбоцити, $\times 10^9/\text{л}$	320-180	179-120	119-100	99-60	^59
Лімфоцити, %	38-19	18-15	14-11	10-8	:£7
Сечовина сироватки крові, ммоль/л	3,5-7,4	7,5-28,9	29-35,9	36-54,9	S55,0
Гематокрит, %	30-45	45,1-50	50,1-55	55,1-60	>60
Загальний білірубін сироватки крові, мкмоль/л	0-19	20-29	30-49	50-79	г 80
Загальний білок сироватки крові, г/л	80-60	59-51	50-41	40-31	:S30
АТ середній, мм рт.ст.	80-99	100-109	110-129	130-159	S160
Рівень свідомості за шкалою Глазго, ум.од	15	14-13	12-11	10-9	8-3
Індекс тяжкості інфекційного вогнища, ум.од	≤60	61-90	91-150	151-200	>200
Вік, роки / бали	≤44	45-54	55-64	65-74	S75
		2	3	5	6
Хронічна супутня патологія на стадіях її суб- або декомпенсації, бали	5				