



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **66280** (13) **U**
(51) МПК
G09B 23/28 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ТОКСЕМІЇ ПРИ ПОЛІТРАВМІ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

1

2

(21) u201107915

(22) 23.06.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл.№ 24, 2011 р.

(72) ПІДРУЧНА СВІТЛАНА РОМАНІВНА, ГУДИМА
АРСЕН АРСЕНОВИЧ, ХОРОШ ВОЛОДИМИР
ЯРОСЛАВОВИЧ, КУЛІЦЬКА МАРІЯ ІВАНІВНА(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб визначення рівня токсемії при політравмі в експерименті, що включає проведення проби на токсичність ізольованого біосубстрату відносно незалежної клітинної тест-системи, який **відрізняється** тим, що із вен хвоста щура набирають 100 мкл нативної крові, вводять її у черевну порожнину миші, а через 24 год. з отриманими макрофагальними клітинами перитонеального ексудату здійснюють постановку реакції фагоцитозу, за характером змін якого роблять висновок про токсемію.

Корисна модель належить до медицини, зокрема експериментальної патології, імунології і токсикології, і може бути використана при дослідженні явищ інтоксикації внаслідок порушення цілісності тканин організму, наприклад в результаті політравматичного ушкодження.

Відомий спосіб визначення рівня токсемії при політравмі, що включає проведення проби на токсичність ізольованого біосубстрату відносно незалежної клітинної тест-системи [1]. За відомим способом, біосубстрат у вигляді клаптя кріоконсервованої ксеногенної шкіри інкубують в інтактній клітинній тест-системі, зокрема розведений ізотонічним розчином крові опеченого хворого, а висновок про рівень токсемії формували за характером люмінесценції лейкоцитів як компонентів клітинної тест-системи.

Недоліком відомого способу є недостатня інформативність, що випливає з обмеження діагностичного дослідження порівнюванням переважно якісних біоенергетичних параметрів клітин тест-системи, залишаючи без уваги вплив токсичних чинників дослідного взірця крові на стан імунної реактивності її клітин.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом зміни характеру дослідного біосубстрату і клітинної тест-системи, а також принципу їх взаємодії в ході діагностичного дослідження, спрямованих на виявлення результату впливу токсичних чинників на функціональний стан імунних клітин тест-системи, досягають підвищення інформативності діагностичного способу.

При вирішенні технічної задачі було взято до уваги те, що накопичення в руслі крові токсичних чинників, пов'язаних із деструкцією тканин, супроводжується блокуванням детермінантних груп на поверхні імуннокомпетентних клітин, зокрема макрофагів, що неминуче позначиться на здатності макрофагів, як і інших клітин імунної системи, взаємодіяти з патогеном. Пригнічена функціональна активність макрофагів клітинної тест-системи відображатиме рівень ендотоксемії внаслідок опікової травми дослідної лабораторної тварини.

Беручи до уваги наведене, у відомому способі визначення рівня токсемії при політравмі, що включає проведення проби на токсичність ізольованого біосубстрату відносно незалежної клітинної тест-системи, який відрізняється тим, що із вен хвоста щура набирають 100 мкл нативної крові, вводять її у черевну порожнину миші, а через 24 год. з отриманими макрофагальними клітинами перитонеального ексудату здійснюють постановку реакції фагоцитозу, за характером змін якого роблять висновок про токсемію.

Спосіб здійснюють наступним чином. Із вен хвоста щура із нанесеною політравмою набирають силіконовим шприцом 100 мкл нативної крові і вводять її у черевну порожнину миші, а через 24 год. отриманий перитонеальний ексудат із макрофагальними клітинами переносять до мікропробірки і за відомою методикою здійснюють постановку реакції фагоцитозу, а висновок про токсемію у тварини із відтвореною політравмою роблять за характером індукованих у клітинній тест-системі змін показників фагоцитарної активності і фагоцитарного індексу.

(13) **U**(11) **66280**(19) **UA**

Приклад 1.

У щура з попередньо змодельованою політравмою з метою встановлення рівня токсемії, що формується внаслідок надходження у русло крові продуктів розпаду ушкоджених тканин із вен хвоста набрали силіконовим шприцом 100 мкл нативної крові і ввели її у черевну порожнину миші. Наступного дня у неї шприцем набрали 1,0 мл перитонеального ексудату, який змішали у рівному співвідношенні з мікробною суспензією, зокрема, виготовленою із музейної культури золотистого стафілококу. Суміш інкубували впродовж 2 год. при температурі 37 °С, готували мазок на предметному склі, фарбували за Папенгеймом, після чого

у виготовленому мікропрепараті під мікроскопом визначали фагоцитарну активність (ФА) і вираховували фагоцитарний індекс (Фі). Результати порівнювали з аналогічними контрольними показниками, визначеними при дослідженні перитонеального ексудату миші, індукованого внутрішньочеревним введенням крові інтактного щура.

Приклад 2.

За запропонованим способом визначили рівень токсемії у 6 щурів з попередньо відтвореною політравмою, у патогенезі якої механічному пошкодженню тканин належала значна частка. Результати дослідження наведені у таблиці.

Таблиця

Характер впливу крові щурів за умов індукованої політравмою експериментальної токсемії на фагоцитоз макрофагів перитонеального ексудату білих мишей ($X \pm m$)

№ п/п	Група спостереження	n	Показник			
			ФА, %	P	Фі	P
1	Дослідна (з токсемією)	10	8,6±2,1	<0,05	1,5±0,5	<0,05
2	Контрольна (інтактні тварини)	6	23,4±3,7		4,8±0,6	

Із наведених у таблиці даних видно, що токсемія істотно пригнічує здатність макрофагів до фагоцитозу, що проявляється зниженням як фагоцитарної активності (в 2,7 разу), так і фагоцитарного індексу, а саме в 3,2 разу ($P < 0,05$), що засвідчує придатність запропонованого способу для коректного і точного відображення характеру індукованої політравмою токсемії.

Таким чином, запропонований спосіб забезпечує вищий, ніж за способом-прототипом, рівень

інформативності дослідження, і може бути використаний як в експериментальній патології, так і в клініко-лабораторній практиці.

Джерело інформації:

1. Пат. 36811 UA. Спосіб визначення анитоксичної здатності замінників шкіри. Дем'яненко В. В., Бігуняк Т. В., Кулянда І. С. / № 200002758; 11.02.2000; опубл. 16.04.2001; Бюл. № 3, 2001.