



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58501 (13) U  
(51) МПК  
C12N 1/20 (2006.01)  
G01N 33/15 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДЕКСУ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ КЛІТИН

1

2

(21) u201012649

(22) 25.10.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) ІВАНОВА МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.ПИРОГОВА

(57) Спосіб визначення індексу життєздатності клітин, що полягає у висіванні культури кишкової палички М-17 на м'ясопептонний агар, через добу стерильним ізотонічним розчином натрію змив кишкової палички доводять до кількості 50-100 тис. мікробних тіл в 1 мл за стандартом мутності, далі завись мікроорганізмів вносять в стерильні пробірки по 5 мл, і пацієнт полоще ротову порожнину протягом 5 хвилин, потім виконують висів 0,1 мл

на поживні середовища, підраховують кількість колоній в досліді і контролі та визначають індекс життєздатності клітин за формулою:

$$ІЖК = \frac{Мк - Мд}{Мд}, \text{ де}$$

ІЖК - індекс життєздатності клітин;

Мк - кількість колоній E. coli М-17 на поживному середовищі в контролі;

Мд - кількість колоній E. coli М-17 на поживному середовищі в досліді,

і при значеннях індексу життєздатності клітин 0,27 визначають середній, а при значенні 0,18 - важкий ступінь перебігу захворювання.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до визначення індексу життєздатності клітин і може застосовуватись в хірургічній та терапевтичній стоматології.

Найближчий аналог заявленого способу не відомий.

В основу корисної моделі поставлено завдання визначити ступінь важкості перебігу захворювання та подальшого прогнозування хвороби щодо лікування хворих за рахунок визначення індексу життєздатності клітин.

Поставлене завдання вирішується способом, який полягає у висіванні культури кишкової палички М-17 на м'ясопептонний агар, через добу стерильним ізотонічним розчином натрію змив кишкової палички доводять до кількості 50-100 тис мікробних тіл в 1 мл за стандартом мутності, далі завись мікроорганізмів вносять в стерильні пробірки по 10 мл і пацієнт полоще ротову порожнину протягом 5 хвилин, потім роблять висів 0,1 мл на поживні середовища (Ендо) і підраховують кількість колоній в досліді і контролі та визначають за формулою:

$$ІЖК = \frac{Мк - Мд}{Мд}, \text{ де}$$

ІЖК - індекс життєздатності клітин;

Мк - кількість колоній E.coli М-17 на поживному середовищі в контролі;

Мд - кількість колоній E. coli М-17 на поживному середовищі в досліді і, при значеннях індексу життєздатності клітин 0,27 визначають середній ступінь важкості захворювання, а при 0.18 - важкий ступінь перебігу захворювання.

Спосіб здійснюється таким чином. За добу перед дослідом роблять висів на МПА (м'ясопептонний агар) культури кишкової палички М-17. Ця культура кишкової палички є основою препарату колибактерин та дозволена для використання як медичний препарат. Через добу стерильним ізотонічним розчином натрію готують змив кишкової палички, доводять до кількості 50-100 тис. мікробних тіл в 1 мл за стандартом мутності. Завись мікроорганізмів вносять в стерильні пробірки по 10 мл. Дослід проводять натще або через дві години після прийому їжі. Піддослідний вносить вміст пробірки в ротову порожнину і активно полоще протягом 5 хвилин, потім вміст ротової порожнини переносять у стерильні пробірки. З пробірок за допомогою стерильної мірної піпетки 0,1 мл рідини вміщують на чашку Петрі із середовищем Ендо (на кожний дослід 3 чашки) і рівномірно розтирають на поверхні середовище шпателем. Далі ставлять в термостат на 18-24 год. при температурі 37 °С і

UA (19) 58501 (13) U

підраховують кількість червоних колоній, що виростили. Контролем є висів 0,1 мл зависі кишкової палички у фізіологічному розчині (посіви витримують у тих же параметрах, що при досліді). Підраховують кількість колоній кишкових паличок в досліді і контролі (середню кількість колоній з трьох чашок із середовищем Ендо) і отримані результати оцінюють за формулою:

$$ІЖК = \frac{Мк - Мд}{Мд}, \text{ де}$$

ІЖК - індекс життєздатності клітин;

Мк - кількість колоній E.coli M-17 на поживному середовищі в контролі;

Мд - кількість колоній E. coli M-17 на поживному середовищі в досліді.

Під впливом ротової рідини руйнується за даними ІЖК і більше кишкових паличок, які були взяті в дослід. Тобто протягом 5 хвилин руйнується значна кількість мікроорганізмів, які були внесені в ротову порожнину. В подальшому було проведено визначення ІЖК хворим з середнім та важким ступенем прояву одонтофлегмон. У хворих з середнім ступенем важкості одонтофлегмон (ОДФ) встановлено, що ІЖК дорівнює 0,28. Це вказує на те, що в організмі хворої людини на ОДФ опір інфекційним агентам знижений і мікроорганізм, який має фактори агресії, здатний викликати запалення.

Хворі на ОДФ з важким перебігом захворювання мають ІЖК 0,18. Знаходження мікроорганізмів в порожнині рота, їх адгезія на слизових або проникнення в пародонт через дефекти щільних

тканин зуба, дефекти епітеліальних покривів десни, ранова поверхня лунки видаленого зуба не обов'язково приводять до розвитку інфекційного процесу. Мікроорганізми, які проникли в пародонт, знаходяться під впливом неспецифічної резистентності. Опір одонтогенним інфекціям напряму залежить від бактерицидності ротової рідини, індексу життєздатності клітин, наявності в них ферментних систем, секреторних інтерлейкінів та інших факторів. В організмі хворої на ОДФ людини ІЖК чітко вказує на її стан, на ускладнення, які повторно потрібно оперувати. У хворої людини ротова рідина має недостатньо біологічно активних речовин. Якщо лікування адекватне, то посилюється опірність організму і збільшується показник ІЖК.

Приклад. Хворий М., був прооперований з приводу одонтофлегмони крило-щелепної ділянки. Після операції стан хворого поліпшився: впала температура, почав спадати набряк, з рани виходив гній. На третю добу знов піднялась температура. Це свідчило про те, що гнійні простори були недостатньо дреновані. ІЖК при госпіталізації визначався 0,27. На третю добу, коли виникло ускладнення, він складав 0,28 і тільки на сьому добу після повторної операції він був 0,42. Тобто, коли реактивність організму не підвищується, виникають післяопераційні ускладнення, ІЖК дорівнює показникам, які були перед операцією (0,27), але коли йде одужання, ІЖК має тенденцію до збільшення (на сьому добу - 0,42). Після повторної операції хворий в задовільному стані виписаний додому.