



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **145227** (13) **U**  
(51) МПК

**G09B 23/28** (2006.01)

**A61B 1/24** (2006.01)

**G01N 1/28** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2020 04146</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>08.07.2020</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>26.11.2020</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>25.11.2020, Бюл.№ 22</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Шевченко Костянтин Васильович (UA), Єрошенко Галина Анатоліївна (UA), Лічман Діана Володимирівна (UA), Вільхова Олена Вікторівна (UA), Якушко Олена Святославівна (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ, вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)</b></p>
---	--

**(54) СПОСІБ РЕМОДЕЛЮВАННЯ ПРОТОКОВОЇ СИСТЕМИ ВСТАВНИХ ПРОТОК ПІДНИЖНЬОЩЕЛЕПНИХ СЛИННИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб ремоделювання протокової системи вставних проток піднижньощелепних слинних залоз щурів включає введення експериментальним тваринам 40<sup>о</sup>-ий розчин етанолу дошлунково по 12 мг/кг 4 рази на добу. Тварин виводять з експерименту на 5, 9, 12 та 30 доби шляхом передозування тіопенталового наркозу (25 мг/кг). Шматочки піднижньощелепних залоз заключають в епон-812, напівтонкі зрізи забарвлюють метиленовим синім. Середні значення зовнішнього діаметра, діаметра просвіту проток та висоту епітеліоцитів визначають за допомогою мікроскопа Biorex-3 BM-500T з цифровою мікрофотонасадкою DCM 900.

UA 145227 U

UA 145227 U

Корисна модель належить до галузі медицини, зокрема гістології, патологічної фізіології, патологічної анатомії, і може бути використана для корекції патологічних процесів, зокрема біохімічних, оксидантних та морфологічних порушень піднижньощелепних залоз у лабораторних тварин (щурів).

5 Вставні протоки мають вигляд вузьких трубочок, які розміщені між кінцевими відділами та посмугованими протоками. Вставні протоки вислані низькими кубічними або плоскими епітеліоцитами зі слабо вираженим органельним апаратом. Епітеліоцити із світлою цитоплазмою характеризуються наявністю на апікальній частині клітини щільних гранул із мукоїдним секретом. Згідно з роботами зарубіжних авторів, ці гранули частіше виявляються в  
10 клітинах проток, які прилягають до кінцевих відділів. На латеральній поверхні клітин є комплекси з'єднань та інтердигітації. Зовнішній шар клітин у вставних протоках формують міоепітеліальні клітини, які мають веретеноподібну форму. Потрібно відмітити, що вставні протоки містять камбіальні елементи кінцевих відділів та системи вивідних проток. Ці елементи диференціюються в залозисті клітини чи клітини проток, та забезпечують оновлення указаних  
15 відділів залоз. Довжина вставних протоків, а також частота їх розгалуження, змінюється в різних залозах, а також у людини та щурів.

Хронічна інтоксикація етанолом проявляється широким спектром дії на організм різних негативних факторів. Алкоголь проявляє негативний вплив на обмін вуглеводів, викликає захворювання печінки, підшлункової залози, шлунково-кишкового тракту, м'язової тканини,  
20 призводить до порушень в діяльності центральної нервової системи, підвищує ризик захворюваності серцево-судинної системи та інфекційних хвороб. На даний час алкоголь залишається одним з найбільш розповсюджених токсичних факторів у повсякденні. Етанол за своїми фармакологічними властивостями належить до наркотичних речовин жирного ряду. Його всмоктування з шлунково-кишкового тракту відбувається досить швидко: вже за 15 хв.  
25 Всмоктується приблизно половина вжитої дози, більша половина якого концентрується у головному мозку, менша ж його кількість в легенях, нирках та селезінці.

Серед тих, що відомі, є зокрема такі: спосіб морфологічного дослідження малих слинних (губних та піднебінних) залоз людини, який включає вивчення просторової організації залозистого епітелію малих слинних (губних та піднебінних) залоз у єдності з кровоносним  
30 мікроциркуляторним руслом шляхом фіксації отриманих препаратів малих слинних залоз в 4 % розчині глутаральдегіду та в чотириокисі осмію, подальшого поміщення їх в Епон-812, фарбування серійних напівтонких зрізів 0,1 % розчином толуїдинового синього на фосфатному буфері, макрофотографування виділених контурів досліджуваних структур, отримання фотореконструкцій, який відрізняється тим, що помічають маркером додаткові координати на  
35 одержаних фотореконструкціях з подальшою вірною послідовною укладкою заготовок на воскових пластинах для створення максимально точного тривимірного каркаса первинної моделі кінцевих відділів та проток малих слинних (губних і піднебінних) залоз. Пат. на корисну модель, 116621. Україна. МПК А61В 1/24(2006.01). G01N 1/28(2006.01). G01N 21/01 (2006.01). СПОСІБ МОРФОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ МАЛИХ СЛИННИХ (ГУБНИХ ТА ПІДНЕБІННИХ)  
40 ЗАЛОЗ ЛЮДИ /Автори: Шерстюк Олег Олексійович (UA); Дейнега Тамара Феодосіївна (UA); Свінцицька Наталія Леонідівна (UA); Гринь Володимир Григорович (UA); Устепко Роман Леонідович (UA); Пілюгін Андрій Валентинович (UA); заявник та патентовласник: ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка. 23. м. Полтава, 36011 (UA).- № u201613126; Заявл. 22.12.2016:  
45 Опубл. 25.05.2017, бюл. № 10.

Також є спосіб моделювання гострого етанолового гепатиту у високоемоційних та низькоемоційних лабораторних щурів-самців, що полягає в інтрагастральному введенні через металевий зонд з оливою 40 % розчину етанолу), розведеного на 5 % розчині глюкози дозою  
50 12,5 мл/кг маси тіла протягом 7 днів без обмежень в їжі та воді. Пат. на корисну модель 135341. Україна. МПК G09В 23/28 (2006.01). СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ГОСТРОГО ЕТАНОЛОВОГО ГЕПАТИТУ У ВИСОКОЕМОЦІЙНИХ ТА НИЗЬКОЕМОЦІЙНИХ ЩУРІВ-САМЦІВ /Автори: Костюк Ольга Андріївна (UA); Денефіль Ольга Володимирівна (UA); Головата Тетяна Кирилівна (UA); заявник та патентовласник: ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ", вул.  
55 Майдан Волі. 1, м. Тернопіль. 46001 (UA). № u201900740; Заявл. 24.01.2019; Опубл. 25.06.2019, бюл. № 12.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є спосіб моделювання етанолового фіброзу у високоемоційних та низькоемоційних лабораторних щурів-самців, що характеризується проведенням експериментальним тваринам (щурам-самцям) попередньої  
60 адаптації до алкоголю: в перший тиждень тварини отримували в поїлках замість води 5 %

розчин етанолу, розбавлений на 5 % розчині глюкози, на другий - 15 % розчин етанолу, розбавлений 5 % розчином глюкози без обмежень в їжі, починаючи з третього тижня - інтенсивна алкоголізація 96 % розчином етанолу на шматочок білого хліба протягом 12 тижнів 14 г/кг ваги без обмежень у воді, за раціоном віварію (овес) тварини харчувались лише 2 рази на тиждень, причому емоційний стан тварин визначали за методикою "відкрите поле". Пат. на корисну модель 135949 Україна, МПК G09B 23/28(2006.01). СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ЕТАНОЛОВОГО ФІБРОЗУ У ВИСОКОЕМОЦІЙНИХ ТА НИЗЬКОЕМОЦІЙНИХ ЛАБОРАТОРНИХ ЩУРІВ-САМЦІВ /Автори: Костюк Ольга Андріївна (UA); Денефіль Ольга Володимирівна (UA); Головата Тетяна Кирилівна (UA); заявник та патентовласник: ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ [ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ]", вул. Майдан Волі. 1. м. Тернопіль, 46001 (UA). № u201901667; Заявл. 18.02.2019; Опубл. 25.07.2019. бюл. № 14.

В основу корисної моделі поставлена задача встановлення динаміки змін метричних показників протокової системи вставних проток піднижньощелепних залоз щурів в нормі та при хронічній інтоксикації етанолом.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі ремоделювання протокової системи вставних проток піднижньощелепних слинних залоз щурів, що включає введення експериментальним тваринам розчину етанолу, згідно з корисною моделлю, 40°-ний розчин етанолу вводять дошлунково по 12 мг/кг 4 рази на добу, тварин виводять з експерименту на 5, 9, 12 та 30 доби шляхом передозування тіопенталового наркозу (25 мг/кг). Шматочки піднижньощелепних залоз занурюють в епон-812, напівтонкі зрізи забарвлювали метиленовим синім, середні значення зовнішнього діаметра, діаметра просвіту проток та висоту епітеліоцитів визначають за допомогою мікроскопа Biogex-3 BM-500T з цифровою мікрофотонасадкою DCM 900.

Робота виконана на 50 білих безпородних щурах. 10 тварин склали контрольну групу, яким дошлунково 4 рази на добу вводили ізотонічний розчин натрію хлориду, та 40 - експериментальну, яким дошлунково 4 рази на добу вводили по 12 мг/кг 40° етанолу [16]. Тварин виводили з експерименту на 5, 9, 12 та 30 доби шляхом передозування тіопенталового наркозу (25 мг/кг). Шматочки піднижньощелепних залоз занурювали в епон-812. Напівтонкі зрізи забарвлювали метиленовим синім. Середні значення зовнішнього діаметра, діаметра просвіту проток та висоту епітеліоцитів визначали за допомогою мікроскопа Biogex-3 BM-500T з цифровою мікрофотонасадкою DCM 900 з адаптованими для даних досліджень програмами. Статистичну обробку морфометричних даних проводили із використанням програми Excel. Утримання тварин та експерименти з ними проводилися, відповідно до "Загальних стичних правил проведення експериментів на тваринах", прийнятих І Національним конгресом з біоетики та вимогами міжнародних принципів "Європейської конвенції про захист тварин, що використовуються для експериментальних та інших наукових цілей".

При проведенні морфометричного дослідження вставних проток піднижньощелепних залоз щурів контрольної групи встановлено, що їх зовнішній діаметр складав  $18,68 \pm 1,07$  мкм, діаметр просвіту  $3,28 \pm 0,02$  мкм. Висота епітеліоцитів становила  $7,08 \pm 0,07$  мкм.

Морфометричні показники вставних проток піднижньощелепних залоз (мкм)

Вставні протоки	Діаметр зовнішній	Діаметр просвіту	Висота епітеліоцитів
Контрольна група	$18,68 \pm 1,07$	$3,28 \pm 0,02$	$7,08 \pm 0,07$
5 доба	$16,99 \pm 1,05$ *	$2,98 \pm 0,02$ *	$7,06 \pm 0,04$
9 доба	$16,58 \pm 1,03$ *	$2,94 \pm 0,01$ *, **	$6,71 \pm 0,06$ *, **
12 доба	$16,30 \pm 1,03$ *	$3,05 \pm 0,01$ *, **	$6,63 \pm 0,04$ *, **
30 доба	$16,18 \pm 1,04$ *	$3,06 \pm 0,01$ *	$6,48 \pm 0,05$ *, **

Примітка \* -  $P < 0,05$  порівняно з контрольною групою; \*\* -  $P < 0,05$  порівняно з попереднім терміном спостереження.

Отримані дані доводять, що протокова система реагує на дію хронічної інтоксикації етанолом. Відновлення показників до 30 доби не відбувається, що свідчить про виснаження секреторного епітелію протокової системи, внаслідок дистрофічних змін, викликаних порушенням в роботі судин гемомікроциркуляторного русла, що підтверджується зміною діаметрів стінок протоків із зменшенням висоти епітеліоцитів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 1. Спосіб ремоделювання протокової системи вставних проток піднижньощелепних слинних залоз щурів, що включає введення експериментальним тваринам розчину етанолу, який **відрізняється** тим, що 40°-ий розчин етанолу вводять дошлунково по 12 мг/кг 4 рази на добу, тварин виводять з експерименту на 5, 9, 12 та 30 доби шляхом передозування тіопенталового наркозу (25 мг/кг).
- 10 2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що шматочки піднижньощелепних залоз занурюють в епон-812, напівтонкі зрізи забарвлюють метиленовим синім, середні значення зовнішнього діаметра, діаметра просвіту проток та висоту епітеліоцитів визначають за допомогою мікроскопа Віогех-3 VM-500Т з цифровою мікрофотонасадкою DCM 900.