



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **68846**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/50** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 12185**

(22) Дата подання заявки: **18.10.2011**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.04.2012**

(46) Публікація відомостей **10.04.2012, Бюл.№ 7**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Кічатий Сергій Вікторович (UA),  
Захаров Вадим Васильович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.  
ГОРЬКОГО,**

**пр. Ілліча, 16, м. Донецьк-3, 83003 (UA)**

## (54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ХРОНІЧНОГО ГНІЙНОГО ПІЄЛОНЕФРИТУ У ХВОРИХ НА ТЕРМІНАЛЬНУ ХРОНІЧНУ НИРКОВУ НЕДОСТАТНІСТЬ ВНАСЛІДОК УРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

### (57) Реферат:

Спосіб прогнозування розвитку хронічного гнійного пієлонефриту у хворих на термінальну хронічну ниркову недостатність внаслідок урологічних захворювань, що включає визначення рівня поліамінів крові, причому перед алотрансплантацією нирки пацієнтам додатково призначають імуносупресивні препарати впродовж двох тижнів, і при зростанні рівня сперміну вище  $6,2 \pm 0,5$  нмоль/мл, спермідину -  $32,4 \pm 3,4$  нмоль/мл, путресцину -  $12,7 \pm 0,6$  нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів -  $52,3 \pm 3,5$  нмоль/мл відповідно, прогнозують розвиток хронічного гнійного пієлонефриту у потенційних реципієнтів ниркових алотрансплантатів.

**U**  
**68846**  
**UA**



Спосіб належить до медицини, а саме до трансплантології, і може бути використаний для прогнозування розвитку хронічного гнійного пієлонефриту у хворих на термінальну стадію хронічної ниркової недостатності (ХНН) урологічного ґенезу, яким має бути проведено алотрансплантацію донорської нирки, з метою визначення необхідності виконання

5 прелімінарної нефректомії та запобігання розвитку гнійно-септичних ускладнень у післятрансплантаційному періоді.

Відомий спосіб лабораторної діагностики, взятий нами як найближчий аналог [1, 2], при якому проводять дослідження рівня поліамінів крові, який зростає при розвитку запальних процесів та вказує на підсилену проліферацію і загибель клітин у вогнищах запалення. При загостренні уроінфекції фіксують зростання (в 1,2-5,2 рази) рівня поліамінів крові, а саме: сперміну - в 1,6-2,3 рази у порівнянні з нормою і в 1,3-1,7 рази у хворих на ХНН без інфекційних ускладнень; спермідину - в 1,5-2,6 рази і в ІД-1,4 рази; путресцину - в 3,4-5,2 рази і в 2,0-2,5 рази; загальної концентрації поліамінів - в 23-2,8 рази і в 1,3-1,6 рази відповідно. Враховуючи, що бактерії містять поліамінів у великих (мілімолярних) концентраціях і діляться у 100 разів швидше, ніж клітини тканин організму, можна вважати, що підвищення рівня поліамінів обумовлено, у першу чергу, бактеріємією і є результатом масивного руйнування клітин тканин у вогнищах інфекції, що диктує тактику проведення антибактеріальної терапії та виконання нефректомії.

Недоліком даного способу є те, що він не завжди адекватно відображає активність інфекції нирок і сечових шляхів, а саме при стертії і нехарактерній клініко-лабораторній симптоматиці у хворих на термінальну ХНН, особливо після трансплантації нирки, на тлі імуносупресії, що не дозволяє прогнозувати розвиток гнійно-септичних ускладнень у післятрансплантаційному періоді.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробки способу прогнозування розвитку хронічного гнійного пієлонефриту у хворих на термінальну стадію хронічної ниркової недостатності урологічного ґенезу, яким має бути проведено алотрансплантацію донорської нирки, з метою визначення необхідності виконання прелімінарної нефректомії та запобігання розвитку гнійно-септичних ускладнень у післятрансплантаційному періоді.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі, що включає, стосовно корисної моделі, визначення рівня поліамінів крові, потенційним реципієнтам ниркових алотрансплантатів перед трансплантацією нирки з метою провокації додатково призначають імуносупресивні препарати протягом двох тижнів, після чого досліджують концентрацію поліамінів крові.

У процесі дослідження визначені рівні поліамінів крові у хворих на термінальну стадію хронічної ниркової недостатності урологічного ґенезу в різних стадіях хронічного пієлонефриту після провокації імуносупресивними препаратами.

Дані про рівні поліамінів в крові у потенційних реципієнтів ниркових алотрансплантатів в різних стадіях хронічного пієлонефриту приведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Рівень поліамінів в крові (нмоль/мл) у потенційних реципієнтів ниркових алотрансплантатів в різних стадіях хронічного пієлонефриту після провокації імуносупресивними препаратами

Показники	Здорові донори	Пацієнти на термінальну ХНН без інфекційних ускладнень	Пацієнти на термінальну ХНН і хронічним пієлонефритом в стадії ремісії	Пацієнти на термінальну ХНН і загостренням хронічного серозного пієлонефриту	Пацієнти на термінальну ХНН і розвитком хронічного гнійного пієлонефриту
	n=30	n=32	n=28	n=26	n=25
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Спермін	3,2±0,7	3,8±0,5	4,1±0,3	5,3±0,6	6,2±0,5
Спермідин	14,2±2,8	22,8±2,7	23,4±2,8	28,7±3,2	32,4±3,4
Путресцин	2,2±0,3	4,1±0,2	5,2±0,3	9,2±0,7	12,7±0,6
Загальна концентрація поліамінов	19,6±3,6	30,7±2,9	33,1±3,0	40,3±3,7	52,3±3,5

Спосіб здійснюється таким чином: перед планованою алотрансплантацією нирки пацієнтам призначають двотижневий курс імуносупресивних препаратів: циклоспорин А (сандимун) 4 мг/кг маси тіла та селсепт 1 г 2 рази на добу. Після цього проводять контроль рівня поліамінів крові і у випадку його підвищення, а саме: сперміну - до  $6,2 \pm 0,5$  нмоль/мл; спермідину - до  $32,4 \pm 3,4$  нмоль/мл; путресцину - до  $12,7 \pm 0,6$  нмоль/мл; загальної концентрації поліамінів - до  $52,3 \pm 3,5$  нмоль/мл відповідно, прогнозують розвиток хронічного гнійного пієлонефриту та вирішують питання проведення попереднього курсу антибактеріальної терапії та необхідності виконання нефректомії. За відсутності зростання рівня поліамінів вирішують питання виконання трансплантації без попередньої нефректомії.

Приводимо конкретні приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Пацієнтка П., 50 років. Полікістоз нирок. Термінальна стадія хронічної ниркової недостатності з березня 2007 року. Початок гемодіалізного лікування з червня 2007 року. Обстежена як потенційний реципієнт ниркового алотрансплантату, абсолютних протипоказань до оперативного втручання не виявлено. Перед планованою алотрансплантацією нирки пацієнтці призначено двотижневий курс імуносупресивних препаратів у режимі: циклоспорин А (сандимун) 4 мг/кг маси тіла та селсепт 1 г 2 рази на добу. Проведено дослідження рівня поліамінів крові. Відмічено рівень сперміну 3,7 нмоль/мл, спермідину - 20,0 нмоль/мл, путресцину - 4,8 нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів - 28,5 нмоль/мл, що відповідало перебігу термінальної ХНН без інфекційних ускладнень. Виконана трансплантація нирки від кадаверного донора. В післятрансплантаційному періоді була призначена антибактеріальна терапія протягом 12 діб. Післяопераційний період мав гладкий плін. Пацієнтка була виписана на 20 добу із задовільно функціонуючим трансплантатом.

Приклад 2.

Пацієнтка К., 23 роки. Дисплазія нирок, хронічний пієлонефрит. Термінальна стадія хронічної ниркової недостатності з грудня 2006 року. Початок гемодіалізного лікування з січня 2007 року. Обстежена як потенційний реципієнт ниркового алотрансплантату, абсолютних протипоказань до оперативного втручання не виявлено. Перед планованою алотрансплантацією нирки пацієнтці призначено двотижневий курс імуносупресивних препаратів у режимі: циклоспорин А (сандимун) 4 мг/кг маси тіла та селсепт 1 г 2 рази на добу. Проведено дослідження рівня поліамінів крові. Виявлено зростання рівня сперміну до 5,1 нмоль/мл, спермідину - до 29,79 нмоль/мл, путресцину - до 9,31 нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів - до 44,2 нмоль/мл, що відповідало перебігу термінальної ХНН із загостренням хронічного серозного пієлонефриту, у зв'язку з чим проведено курс превентивної антибактеріальної терапії впродовж 10 діб. При повторному дослідженні: рівень сперміну - 3,7 нмоль/мл, спермідину - 19,9 нмоль/мл, путресцину - 4,2 нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів - 27,8 нмоль/мл, що відповідало перебігу термінальної ХНН без інфекційних ускладнень. Виконана трансплантація нирки від родинного донора (батька). В післятрансплантаційному періоді була призначена антибактеріальна терапія протягом 10 діб. Післяопераційний період мав гладкий плін. Пацієнтка була виписана на 18 добу із задовільно функціонуючим трансплантатом.

Приклад 3.

Пацієнт Г., 60 років. Полікістоз нирок. Термінальна стадія хронічної ниркової недостатності з травня 1990 року. Початок гемодіалізного лікування з жовтня 1990 року. Обстежений як потенційний реципієнт ниркового алотрансплантату, абсолютних протипоказань до оперативного втручання не виявлено. Перед планованою алотрансплантацією нирки пацієнту призначено двотижневий курс імуносупресивних препаратів у режимі: циклоспорин А (сандимун) 4 мг/кг маси тіла та селсепт 1 г 2 рази на добу. Проведено дослідження рівня поліамінів крові. Зафіксовано підвищення рівня сперміну до 6,4 нмоль/мл, спермідину - 19,9 нмоль/мл, путресцину - 4,2 нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів - 27,8 нмоль/мл, що відповідало перебігу термінальної ХНН з розвитком хронічного гнійного пієлонефриту, у зв'язку з чим виконана прелімінарна лівобічна нефректомія, проведено курс превентивної антибактеріальної терапії впродовж 12 діб. Відмічено зниження рівня сперміну до 4,1 нмоль/мл, спермідину - до 23,8 нмоль/мл, путресцину - до 4,5 нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів - до 32,4 нмоль/мл, що відповідало перебігу термінальної ХНН з хронічним пієлонефритом в стадії ремісії. При повторному дослідженні через 10 діб: рівень сперміну - 3,8 нмоль/мл, спермідину - 22,4 нмоль/мл, путресцину - 4,3 нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів - 30,5 нмоль/мл, що відповідало перебігу термінальної ХНН без інфекційних ускладнень. Через два тижні виконана трансплантація нирки від кадаверного донора. В післятрансплантаційному періоді була призначена превентивна антибактеріальна терапія протягом 10 діб.

Післяопераційний період мав гладкий плін. Пацієнт був виписаний на 24 добу із задовільно функціонуючим трансплантатом.

5 Перевага даного способу прогнозування складається в тому, що застосування даних додаткових досліджень (визначення рівня поліамінів крові після провокації вищевказаними імуносупресивними препаратами) дає можливість прогнозувати розвиток хронічного гнійного пієлонефриту у хворих на термінальну хронічну ниркову недостатність внаслідок урологічних захворювань та визначити необхідність виконання прелімінарної нефректомії з метою запобігання розвитку гнійно-септичних ускладнень у післятрансплантаційному періоді.

Джерела інформації:

10 1. Денисов В.К., Коваленко Н.В., Чернобровцев П.А., Лунева А.Г., Губа Г.Б., Роцин Ю.В., Берко Е.М. Совершенствование критериев диагностики осложнений после аллотрансплантации трупной почки // Тез. докл. на IX Всесоюзн. конф. - Львов.-1990. - С.74-75.

15 2. Денисов В.К., Берко Е.М., Губа Г.Б., Берко А.Т. Полиамины в сыворотке крови и в эритроцитах при сепсисе // Республ. сб. науч. работ, посвящ. 60-лет. кафедры топограф, анатомии и операт. хирургии "Актуальные проблемы экспериментальной и клин. медицины". - Донецк.-1994. - ч.1. - С.33-36.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Спосіб прогнозування розвитку хронічного гнійного пієлонефриту у хворих на термінальну хронічну ниркову недостатність внаслідок урологічних захворювань, що включає визначення рівня поліамінів крові, який **відрізняється** тим, що перед алотрансплантацією нирки пацієнтам додатково призначають імуносупресивні препарати впродовж двох тижнів, і при зростанні рівня сперміну вище  $6,2 \pm 0,5$  нмоль/мл, спермідину -  $32,4 \pm 3,4$  нмоль/мл, путресцину -  $12,7 \pm 0,6$  нмоль/мл, загальної концентрації поліамінів -  $52,3 \pm 3,5$  нмоль/мл відповідно, прогнозують  
25 розвиток хронічного гнійного пієлонефриту у потенційних реципієнтів ниркових алотрансплантатів.

---

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601