



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59545

(13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКИ ЛОКАЛЬНОГО ДИСБАКТЕРІОЗУ ТОВСТОЇ КИШКИ В СЕЛЕКТИВНИХ ДІЛЯНКАХ

1

2

(21) 2002065199

(22) 25 06 2002

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Путінцев Володимир Гнатович, Лінніченко  
Олена Ростиславівна, Черникова Наталія Ми-  
хайлівна, Іванова Оксана Борисівна, Путінцева  
Наталія Володимирівна, Ярцева Світлана Воло-  
димирівна, Атапіна Наталія Вікторівна(73) Путінцев Володимир Гнатович, Лінніченко  
Олена Ростиславівна, Черникова Наталія Ми-хайлівна, Іванова Оксана Борисівна, Путінцева  
Наталія Володимирівна, Ярцева Світлана Воло-  
димирівна, Атапіна Наталія Вікторівна(57) Спосіб експрес-діагностики локального дис-  
бактеріозу товстої кишки в селективних ділянках,  
що включає використання рН-мікросонда і колоно-  
скопа, який відрізняється тим, що визначають  
ступінь порушення мікрофлори шляхом виміру рН  
в селективних ділянках слизової оболонки кишеч-  
никаВинахід відноситься до медицини, а саме до  
гастроентерологіїВідомий спосіб діагностики порушень мікро-  
флори кишечника шляхом посіву калу або аспірату  
секрета товстої кишки на диференційно-  
діагностичні середовища (Герман И Клиническая  
копрология — Бухарест Мед издательство, 1977  
— 272с, Красноголовец В Н Дисбактериоз ки-  
шечника — М Медицина, 1989 — С 51 - 78)В результаті багаторічного вивчення кишкової  
мікрофлори Р В Епштейн-Литвак та Ф Л Вільшан-  
ська (1970) розробили спосіб лабораторної діагно-  
стики дисбактеріозу Цей спосіб має наступні не-  
доліки По-перше, виникають складності при  
доставці досліджуваного матеріалу в лабораторію  
(необхідність наявності стерильних пробірок, пи-  
тання транспортування біологічного матеріалу)  
По-друге, результати дослідження стають відомі  
не раніше чим через тиждень після посіву калу або  
кишкового аспірату, що зв'язано з особливостями  
росту колоній мікроорганізмів Це значно подовжує  
терміни перебування хворого в стаціонарі, затри-  
мує призначення адекватної терапії Також слід  
зазначити, що результат бактеріологічного дослі-  
дження є інтегральним показником і не відбиває  
дійсного складу мікрофлори в селективних ділян-  
ках товстої кишки, відбувається переважно визна-  
чення внутрішньопросвітної флори та поряд з  
нею транзитної (пасажної), відмічається неод-  
норідність виділення мікроорганізмів з різних діля-  
нок випорожнень Крім того, діагностика дисбакте-ріозу кишечника вказаним способом потребує  
використання дорогих диференційно-  
діагностичних середовищЦіль пропонованого нами способу - діагности-  
ка локального пристінного дисбактеріозу товстої  
кишки шляхом визначення рН у селективних діля-  
нках слизової оболонкиСуть винаходу полягає в тому, що під час ко-  
лоноскопичного дослідження виконується вимір  
пристінної рН у селективних ділянках слизової  
оболонки товстої кишки й у залежності від величи-  
ни рН встановлюється ступінь дисбактеріозуНовим у пропонованому винаході є можли-  
вість інструментальної інтегральної експрес-  
діагностики дисбактеріозу під час колоноскопично-  
го дослідження в селективних ділянках товстої  
відділу кишечника з урахуванням його топографії,  
порівнювати результати досліджень в уражених і  
неуражених ділянках кишкиДля здійснення запропонованого способу не-  
обхідний комплекс внутріпорожнинної рН-метрії  
«ІКШ-2» і колоноскоп з наявністю інструменталь-  
ного каналу Пристінну ендоскопічну рН-метрію  
виконували в 4 етапи місцева анестезія, введення  
колоноскопа й огляд товстої кишки, введення в  
інструментальний канал колоноскопа одноелект-  
родного ендоскопічного рН-мікросонда і вимір рН з  
урахуванням топографії товстого відділу кишечни-  
ку Підготовка пацієнта, колоноскопа, проведення  
колоноскопичного дослідження виконуються відпо-  
відно до класичних рекомендацій Перед виміром

(13) A

(11) 59545

(19) UA

pH слизової кишки на шкіру тильної поверхні нижньої третини передпліччя пацієнта накладалася марлева серветка, змочена насиченим розчином хлориду калію, поверх якої за допомогою браслета прикріплювався зовнішній допоміжний хлорсрібний електрод. Після колоноскопичного огляду слизової товстої кишки в інструментальний канал колоноскопа вводився одноелектродний ендоскопічний pH-мікросонд з активним електродом на кінці, призначений для виміру pH «по топографії». Зафіксувавши колоноскоп у передбачуваний проєкції виміру, активним електродом pH-мікросонда стикалися зі слизовою оболонкою товстої кишки і виконували вимір pH. Вимір в одній ділянці проводився протягом 10 - 15 секунд. Пристинна pH-метрія виконувалася з урахуванням топографії товстої кишки: анальний канал (2 см від вихідного отвору), пряма кишка (15 см), ректо-сигмоїдальний кут (19 см), ободочна кишка (29 см), селезінковий вигин.

Нами було обстежено 10 практично здорових осіб і 47 хворих на хронічний ентероколіт у віці від 38 до 54 років, що знаходилися на лікуванні в гастроентерологічному відділенні Луганської обласної клінічної лікарні, серед останніх було 29 (61,7%) чоловіків і 18 (38,3%) жінок. Колоноскопичне дослідження виявляло зміни слизової оболонки кишечника, що характеризувалися зміною її кольору (яскраво червоний, малиновий, гіперемія дифузна чи, частіше, локальна у вигляді плям чи смуг головним чином в основі гаустр чи поблизу брижійочного краю кишки), поверхні, судинного малюнка, накладеннями на слизову. При локальній гіперемії слизова мала строкате фарбування, поверхня її була шорсткувата, тьмяна, матова, у місцях гіперемії проглядалася дрібно-дольчаста зернистість, судинний малюнок був нерівномірним і перебудований у вигляді судинних сплеть і зірочок. В усіх випадках у зоні запалення виявлялися локальні відкладення слизу. При III ступені дисбактеріозу такі мали більш розповсюджений характер і вірогідно частіше виявлялися в проксимальних відділах товстої кишки, ураження слизової носило в хворих більш дифузний характер. У таких випадках поверхня слизової була рівною, гладкою, блискучою («лакованою»), погано проглядався судинний малюнок. При вираженому запаленні визначалися підслизувати петехіальні геморагії та ерозії, покриті фібриновими плівками. У просвіті кишки і на стінках були видні накладення світлого і тягучого слизу. Пристинна селективна pH-метрія слизової оболонки товстої кишки виявляла пряму залежність величини pH у зоні виміру від наявності і виразності в пацієнтів локального запального процесу. Як у практично здорових

осіб, так і в хворих на хронічний коліт відзначалося зменшення показника в напрямку від дистальних до проксимальних відділів кишечника. При наявності в ділянках виміру pH запального процесу ми відзначали зменшення величини показника більш ніж на 5% від належних величин. Серед хворих у період загострення хронічного ентероколіту величина pH складала: анальний канал (2 см від вихідного отвору) -  $8,10 \pm 0,44$ , у практично здорових осіб -  $8,54 \pm 0,32$ , пряма кишка (15 см), - відповідно,  $8,09 \pm 0,32$  і  $8,49 \pm 0,34$ , ректо-сигмоїдальний кут (19 см) -  $7,85 \pm 0,41$  і  $8,33 \pm 0,34$ , ободочна кишка (29 см) -  $7,55 \pm 0,42$  і  $8,29 \pm 0,31$ , селезінковий вигин -  $7,56 \pm 0,34$  і  $8,21 \pm 0,30$ . Бактеріологічне дослідження біологічного матеріалу, узятим в ділянках виміру pH, виявляло різнонаправлені зміни видового і якісного складу кишкового мікробіоценозу - у 1,5 - 2 рази зниження концентрації біфидобактерій і лактобацил, зміна співвідношення аеробі/анаеробі, збільшення перших, зменшення сумарного вмісту *E. coli* зі збільшенням серед них бактерій з гемолізувальними властивостями, збільшення концентрації *St. Aureus*, *Klebsiella* і ін. мікроорганізмів. Таким чином, зменшення в селективних ділянках товстої кишки кишечника величини pH слизової супроводжувалося в хворих з активним запальним процесом явищами селективного пристінного дисбактеріозу. Нами був встановлений взаємозв'язок між показниками pH і ступенем дисбактеріозу товстої кишки - зменшення величини pH і виразності локального дисбіозу корелюють між собою ( $r = -0,58$ ). Спостереження за зміною pH в умовах активного перебігу коліту і при його ремісії дозволяє зробити висновок, що зменшення pH у ділянках виміру менш чим на 5% від належних величин відповідає I ступеню дисбактеріозу, на 5 - 10% - II, на 10 - 15% - III і більш ніж на 15% - IV ступеню дисбактеріозу.

Використовуючи запропонований нами спосіб, вже під час колоноскопичного дослідження можна судити про виразність дисбактеріозу, що дозволяє в короткий термін призначати хворим адекватну терапію. Це значно скорочує перебування пацієнтів у стаціонарі, оскільки при традиційній діагностиці дисбактеріозу шляхом посіву на диференційно-діагностичні середовища результат стає відомий не раніше чим через тиждень. Вперше в клінічній практиці використаний високоінформативний спосіб діагностики дисбактеріозу товстої кишки, що відповідає вимогам сучасної функціональної діагностики та дозволяє виробити високоінформативні диференційно-діагностичні критерії патологічного процесу.