



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61206 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61B 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОЇ ІШЕМІЇ КИШКИ

1

2

(21) u201015819

(22) 27.12.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) БОЙКО ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ГРОМА
ВАСИЛЬ ГРИГОРОВИЧ(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ
ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ
НАУК УКРАЇНИ"(57) Спосіб діагностики гострої ішемії кишки, що
включає дослідження крові, який відрізняється

тим, що в сироватці периферичної венозної крові визначають концентрацію дієнових кон'югат і при показниках $2,153 \pm 0,162$ - $2,380 \pm 0,465$ одиниць оптичної щільності констатують зворотну ішемію кишки, при $2,381 \pm 0,465$ одиниць оптичної щільності - сегментарний некроз кишки, при $3,794 \pm 0,539$ одиниць оптичної щільності - субтотальний некроз тонкої кишки, а при $4,348 \pm 1,005$ одиниць оптичної щільності - тотальний некроз тонкої з правою половиною товстої кишки чи тотальний некроз тонкої і товстої кишок.

Корисна модель стосується хірургічної гастроентерології і може бути використана для ранньої діагностики ішемії кишечника, її ступеню, розповсюдженості та встановлення життєздатності кишечника при гострих порушеннях кровотоку в басейнах брижових судин.

Відомий процес визначення життєздатності кишки по інтрамуральному кровотоку в її стінці, який описано у статті М.З.Сигала та М.Ю.Розенгартена «Способ определения жизнеспособности кишечника во время операции» («Экспериментальная хирургия». - №3. - 1969. - С.32). Він включає доступ до досліджуваної ділянки кишки шляхом лапаротомії, попередню оцінку життєздатності шляхом візуального огляду і наступне звужування зони пошуку осередку деструкції шляхом оклюзійної транслюмінації, а саме: розташування освітлювача позаду досліджуваної ділянки кишкової петлі, візуальної оцінки кровотоку у судинах підслизового шару по зображенню внутрішньостінкових судин, припиненню кровотоку у магістральній судині досліджуваної ділянки тиском освітлювача, поступового зменшення тиску і здійснення діагностики. При цьому, якщо спостерігають пульсуючий струмінь крові, констатують нормальний кровоток і життєздатність досліджуваної ділянки кишки, якщо спостерігають редукований або пасивний кровоток - її нежиттєздатність.

Цей процес дозволяє виявляти межі задовільного кровопостачання кишки. Але необхідність у його рамках лапаротомії для огляду досліджуваного відділу кишкової петлі і артерії, яка постачає

йому кров, а також для маніпуляції - навіть у випадках життєздатної кишкової петлі - призводить до великої травматичності процесу, притому у цих випадках зовсім невиправдано.

Відомий також процес визначення життєздатності кишки згідно з патентом України №62438 (Спосіб виявлення нежиттєздатних ділянок органів черевної порожнини, М.кл.7 А61В10/00, пр. 25.03.2003, публ.15.12.2003). Він включає доступ до досліджуваного відділу, попередню оцінку життєздатності шляхом візуального огляду, доступ до досліджуваного відділу, звужування зони пошуку осередку деструкції по забарвленню сумнівної ділянки кишки при введенні до артерії барвника і оцінку можливості відродження функції капілярів шляхом введення нікотинової кислоти. При цьому доступ для огляду досліджуваного відділу кишкової петлі і артерії, яка постачає йому кров, а також для маніпуляції здійснюють шляхом лапаротомії. Звужування зони пошуку осередку деструкції здійснюють по забарвленню капілярів при введенні до артерії барвника, а саме: констатують життєздатність тканини при повному рівномірному забарвленні, при відсутності забарвлення - її нежиттєздатність, а при плямистому забарвленні продовжують дослідження виділеної ділянки. Як барвник використовують 1%-ний розчин метиленової сині. Оцінку можливості відродження функції здійснюють на відділі з плямистим забарвленням в декілька етапів. Спочатку проводять вимірювання температури в декількох точках, потім в артерію, яка забезпечує кровопостачання досліджуваного

(13) U
(11) 61206
(19) UA

відділу, вводять 1%-ний розчин нікотинової кислоти, вдруге вимірюють температуру в тих самих точках і при її підвищенні на 1-1,5°C діагностують життєздатність тканини, а при відсутності підвищення - осередок її деструкції. При цьому контроль можливості відродження функцій здійснюють також по забарвленню капілярів досліджуваного відділу після введення нікотинової кислоти.

Цей процес достатньо інформативний, дозволяє забезпечити наочність і швидкість діагностики за рахунок здійснення маніпуляцій спрямовано, тільки для відділів, які заздалегідь оцінені як сумнівні. Уведення розчину нікотинової кислоти дозволяє також наочно оцінити можливість відродження функцій досліджуваних відділів. Але для нього характерний той самий недолік, що і для попереднього, а саме - травматичність лапаротомії, причому у випадках життєздатної кишкової петлі - невиправданої.

В основу корисної моделі поставлене завдання створення удосконаленого методу діагностики гострої ішемії кишечника із зменшеною травматичністю за рахунок виключення лапаротомного доступу.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі діагностики інфаркту кишечника, що включає дослідження крові, згідно з корисною моделлю, в сироватці периферичної венозної крові визначають концентрацію дієнових кон'югат і при показниках $2,153 \pm 0,162$, $2,381 \pm 0,465$ одиниць оптичної щільності констатують зворотну ішемію кишки, при $2,381 \pm 0,465$ одиниць оптичної щільності - сегментарний некроз кишки, при $3,794 \pm 0,539$ одиниць оптичної щільності - субтотальний некроз тонкої кишки, $4,348 \pm 1,005$ одиниць оптичної щільності - тотальний некроз тонкої з правою половиною товстої кишки чи тотальний некроз тонкої і товстої кишок.

Дослідження в сироватці периферичної венозної крові дієнових кон'югат, а також меж їх змінення дозволяють констатувати наявність ішемії та переходу зворотних ішемічних змін тканин кишки у некротичні. Обрана діагностична ознака і межі її

змінення виявлені у власних дослідженнях авторів.

Заявнику невідомі приклади використання визначення дієнових кон'югат для діагностики ішемії кишечника.

Спосіб реалізується наступним чином.

Визначення концентрації дієнових кон'югат проводять, наприклад, за методикою І.Д. Стальної [див. Стальная И.Д. Метод определения диеновых конъюгатов ненасыщенных жирных кислот // Современные методы в биохимии. Под ред. В.Н.Ореховича. - М.- Медицина.- 1977.- С.63-64]. Вимір оптичної щільності - на спектрофотометрії СФ-46.

Результати виражають в одиницях оптичної щільності на мл сироватки крові й обчислюють по формулі:

$$E = (E_0 - E_k),$$

де

E_k - оптична щільність контрольної проби,

E_0 - оптична щільність дослідної проби.

Нами обстежено 24 хворих із клінікою загострення симптомів хронічної ішемії кишечника, що характеризувались відсутністю некротичних змін і характерним абортним плином. Діагноз установлювався на підставі клінічних ознак, даних ендоскопії, томографії, ангіографії та в деяких випадках на підставі даних лапароскопії або лапаротомії з біопсією та гістологічною верифікацією діагнозу. Обстежено також 38 хворих з некрозом кишечника, з них: 9 - з сегментарним некрозом тонкої, 3 - з сегментарним некрозом товстої кишки, 11 - з субтотальним некрозом тонкої кишки, 12-3 тотальним некрозом тонкої й правої половини товстої кишки, 3 - з тотальним некрозом тонкої і товстої кишок. Перші та останні дві групи були об'єднані між собою в більші групи в зв'язку з ідентичними показниками та подібним об'ємом враження кишки. У кожному випадку діагноз верифікувався на підставі оперативного втручання і підтверджувався гістологічним дослідженням видалених під час операції ділянок кишечника. Контролем служила кров 50 здорових людей (донорів). Отримані результати відбиті в таблиці.

Таблица

Діагностичне значення показників дієнових кон'югат

Нозологічні форми	ДК	
	Одиниці оптичної щільності	%
Контроль $p_1 n=50$	$1,03 \pm 0,05$	100
1. Хронічна ішемія кишечника в стадії загострення (в стадії абдомінальної ангіні) $p_2 n=24$	$2,153 \pm 0,162$ $p_1 - p_2 < 0,001$	209,03
2. Сегментарний некроз тонкої чи товстої кишок $p_3 n=12$	$2,381 \pm 0,465$ $p_1 - p_3 < 0,001$ $p_2 - p_3 < 0,01$	231,17
3. Субтотальний некроз тонкої кишки $p_4 n=11$	$3,794 \pm 0,539$ $p_1 - p_4 < 0,001$ $p_3 - p_4 < 0,001$ $p_2 - p_4 < 0,001$	368,35

Продовження таблиці

4. Тотальний некроз тонкої з правою половиною товстої кишки чи тотальний некроз тонкої і товстої кишок	4,348±1,005 p ₁ -p ₅ <0,001 p ₄ -p ₅ <0,05 p ₂ -p ₅ <0,001 p ₄ -p ₅ <0,05	422,16
p ₅ n=1 5		

Так, рівень дієнових кон'югат у периферичній венозній крові у хворих першої групи рівнявся 2,153±0,162 одиниць оптичної щільності, що вірогідно відрізняється від контрольних показників (1,03±0,05 одиниць оптичної щільності) і перевищував їх на 109,03%. Отриманий результат говорить про можливості діагностики ранніх донекротичних стадій гострої ішемії кишечника, що характеризуються сприятливим плином і можливістю зворотного розвитку процесу.

В другій групі - при мінімальному по обсягу некрозу кишок рівень дієнових кон'югат склав 2,381±0,465 одиниць оптичної щільності, що на 131,17% вище, ніж у здорових людей. При цьому важливо відзначити, що ці зміни достовірні не лише стосовно норми, але й стосовно показників дієнових кон'югат при хронічній ішемії кишечника в стадії загострення. Такі дані дозволяють зробити висновок про те, що вміст дієнових кон'югат у сироватці периферичної венозної крові може мати важливу діагностичну роль навіть при мінімальному обсязі ішемічного враження кишечника.

Субтотальний некроз тонкої кишки викликав ще більш значне підвищення в сироватці периферичної венозної крові рівня дієнових кон'югат: 3,794±0,539 одиниць оптичної щільності, що перевищує нормальні показники на 268,35%. Крім того, відзначались достовірні відмінності не лише від показників групи хворих з абдомінальною ангіною, але й від показників хворих з сегментарним інфарктом кишечника. Максимального рівня показник дієнових кон'югат досяг при некрозі кишечника з порушеннями кровотоку як басейні лише верхньої брижової так і обох брижових артерій і склав 4,348±1,005 одиниць оптичної щільності, що на 322,16% вище нормальних показників. Подібний вид враження кишечника зустрічався найбільш часто серед інших незворотних ішемічних розладів. Ці зміни показника дієнових кон'югат достовірні стосовно показників при середньому й мінімальному обсязі поразки.

Клінічний приклад.

Хворий К., 67 років госпіталізований в клініку з діагнозом: гостра кишкова непрохідність через три доби з початку захворювання, коли з'явилися ниючі, а згодом переймоподібні болі в правій половині живота. Захворів гостро після важкої фізичної роботи та прийому жирних страв. З метою знеболення самостійно в домашніх умовах приймав анальгетики та спазмолітики. В анамнезі апендектомія, останні 10 років страждає на аритмію, однак до захворювання відносився легковажно, регулярно не обстежувався, медикаменти приймав лише в періоди погіршення самопочуття.

Об'єктивно: хворий правильної статури, задовільного харчування. Стан хворого важкий. Пульс аритмічний, незадовільного наповнення та напруги, 118 ударів у хвилину. Артеріальний тиск 180/110 мм рт.ст. У легенях подих везикулярний, хрипів немає. Язик сухий, обкладений білим нальотом. Живіт роздутий, асиметричний, у правій здухвинній області післяопераційний рубець після апендектомії. У мезогастрії визначається шум плескоту. Інфільтратів у черевній порожнині не визначається. Кишкові шуми мляві. Симптом Щоткіна-Блюмберга позитивний по всьому животу, більше справа. Ректально: пухлинних утворів не виявлено, кал на рукавичці звичайного кольору з домішками «малинового желе». Хворому зроблена оглядова рентгенографія черевної порожнини: виявлено чаші Клойбера. При комп'ютерній томографії з болюсним контрастуванням виявлено ділянку порушення кровопостачання кишечника, рідину до 1 л у вільній черевній порожнині. Лабораторні показники: гемоглобін 180 г/л; лейкоцитів 22,0×10⁹/л, у лейкоцитарній формулі: юних - 3%, палочкоядерних - 22%. Вміст дієнових кон'югат в периферичній венозній крові до операції: 2,53 одиниць оптичної щільності. Встановлено показання до ургентного оперативного втручання.

Однак, враховуючи вкрай важкий стан хворого консиліумом було вирішено провести короткострокову передопераційну підготовку в умовах реанімаційного відділення до стабілізації основних життєво важливих показників. Через 2 години з моменту госпіталізації хворий взятий в операційну. Після лапаротомії виявлено сегментарне порушення кровопостачання висхідного відділу ободової кишки протяжністю до 30 см, найбільш ймовірно внаслідок тромбоемболії, загальний серознофібринозний перитоніт. Виконано правобічну резекцію товстої кишки з кінцевою ілеостомою, інтубацією тонкої кишки через ілеостому, лаваж, дренажування черевної порожнини по Петрову. Післяопераційний період ускладнився частковим нагноєнням післяопераційної рани. Хворий виписаний із стаціонару на 27 добу після операції. Через півроку хворому планово виконано другий (відновний) етап операції без ускладнень.

Таким чином, виконання способу за корисною моделлю дозволяє суттєво зменшити травматичність діагностики. До того ж, перевагою запропонованого методу є відносна дешевина, простота й можливість широкого клінічного застосування, що дозволяє проводити ранню діагностику цього захворювання, у максимально короткий термін, що безумовно вплине на зниження летальності.

