



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **55876** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61M 16/01

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОЦЕС ВИЗНАЧЕННЯ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ВТРУЧАННЯХ

1

2

(21) u201008054

(22) 29.06.2010

(24) 27.12.2010

(46) 27.12.2010, Бюл.№ 24, 2010 р.

(72) БОЙКО ВАЛЕРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ПАВЛОВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ЖАРОВ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ"

(57) Процес визначення мікроциркуляції при лапароскопічних втручаннях, що включає визначення показників кисневого метаболізму в кінцівках, який

відрізняється тим, що додатково виконують реоплетизмографічне дослідження з визначенням резистентності судин мікроциркуляції і амплітуд прямої хвилі (A1) та хвилі відбиття (A2), розраховують індекс жорсткості (ІЖ), а про рівень порушень судять, порівнюючи отримані показники з нормальними значеннями, причому ІЖ розраховують як

$ІЖ = L/T$,

де L - зріст пацієнта (м),

T - час відбиття пульсової хвилі (сек.), а як нормальні приймають показники:

A1=124,4-118,94ум.од., A2=71,63-68,03ум.од.

Корисна модель відноситься до анестезіології та інтенсивної терапії і може бути використана для визначення мікроциркуляції у пацієнтів, які готуються до проведення анестезії при лапароскопічних втручаннях.

Відомий процес визначення мікроциркуляції при лапароскопічних втручаннях описано в статті Ю.С.Ханина, С.Л.Лобанов «Изменение показателей микроциркуляции после эндохирургического лечения желчекаменной болезни» (Эндохирургия. - 2008. - №1. - с.11-14). Він включає визначення швидкості спланхнічного кровоплину в дванадцятипалій кишці методом інтрамукозної рН-метрії.

Цей процес дозволяє дослідити окремі характеристики мікроциркуляції, що спостерігаються локально в шлунково-кишковому тракті. Клінічне дослідження визначає рівень функціонального навантаження локального кровоплину в зоні оперативного лікування. При цьому в ході дослідження необхідним є застосування спеціальної складної ендоскопічної техніки, що значно ускладнює процес виконання безпосередньо самого оперативного лікування. Водночас, трудомісткість та неточність дослідження унеможлиблює застосування цих показників в клінічних умовах.

Найближчий відомий процес визначення мікроциркуляції при лапароскопічних втручаннях описано у статті П.Н.Каптюх, С.И.Возлюбленный «Анестезиологическое обеспечение хирургического лечения у пациентов с тяжелыми воспалитель-

ными процессами в брюшной полости» (Анестезиология и реаниматология. - 2009. - №3. - с.9-22). Він включає визначення показників мікроциркуляції (рівень кровонаповнення судин мікроциркуляції та швидкість їх спорожнювання) та показників кисневого метаболізму в кінцівках.

Визначення рівню кровонаповнення судин мікроциркуляції та швидкості їх спорожнювання у сукупності з показниками кисневого метаболізму дає змогу визначити загальні зміни мікроциркуляції в організмі в цілому. Але рівень судинного тонузу залишається поза дослідницьким інтересом. Характеристики судинного тонузу мікроциркуляції відіграють провідну роль в змінах кровоплину в області дванадцятипалої кишки в умовах карбоксиперитонеуму. Останній є невідкладною складовою частиною при лапароскопічних оперативних втручаннях.

В основу корисної моделі поставлене завдання створення удосконаленого процесу визначення мікроциркуляції при лапароскопічних втручаннях, який дозволяє виявляти рівень судинного тонузу.

Поставлене завдання вирішується тим, що в процесі визначення мікроциркуляції при лапароскопічних втручаннях, який включає визначення показників кисневого метаболізму в кінцівках, згідно з корисною моделлю додатково виконують реоплетизмографічне дослідження з визначенням резистентності судин мікроциркуляції і амплітуд прямої хвилі (A1) та хвилі відбиття (A2), розрахо-

(13) **U**

(11) **55876**

(19) **UA**

вують індекс жорсткості (ІЖ), а про рівень порушень судять, порівнюючи отримані показники з нормальними значеннями, причому ІЖ розраховують як

$$ІЖ = L/T,$$

де L - зріст пацієнта (м),

T - час відбиття пульсової хвилі (сек), а як нормальні приймають показники: A1=124,4-118,94ум.од., A2=71,63-68,03ум.од.

Визначення величини A1 і порівняння отриманих показників з нормальним значенням дозволяє характеризувати скорочувальну функцію міокарду і таким чином судити про ємнісні характеристики кровоплину. Визначення величини A2 і порівняння отриманих показників з нормальним значенням показує еластичність судинного русла як величини, що опосередковано характеризує швидкісні характеристики кровоплину.

Розрахунок величин ІЖ дозволяє визначити еластичні властивості судин в залежності від кількісних характеристик системного кровоплину і дозволяє судити про реакцію судин мікроциркуляції при наявності карбоксиперитонеуму.

Дослідження кисневого метаболізму в кінцівках сумісно з розрахунковими величинами, які визначають ригідність судин мікроциркуляції, дозволяє визначити наявний вихідний стан мікроциркуляторного кровоплину. Крім цього, неодноразове виконання зазначеного процесу дозволяє об'єктивізувати подальші його зміни при проведенні анестезії у пацієнтів впродовж лапароскопічного хірургічного втручання.

Заявнику невідомі приклади одночасного визначення показників систолічної хвилі, хвилі відбиття та індексу жорсткості при визначенні мікроциркуляції у пацієнтів з карбоксиперитонеумом.

Докладний опис способу суміщений із прикладом його конкретного виконання.

Клінічний приклад.

У пацієнта М, 66 років, який готувався до планового оперативного лікування з приводу жовчакм'яної хвороби за запропонованою методикою встановлено стабільність показників системної гемодинаміки при одночасному зниженні ригідності мікроциркуляторних судин. Отримані дані дали змогу змінити запропонований на першому етапі метод знеболювання з використанням стандартної інфузійної терапії на застосування знеболювання в комбінації з дезагрегаційною терапією. Під час оперативного лікування у пацієнта показники системної гемодинаміки залишались в межах фізіологічної норми, що дало можливість зменшити термін перебування пацієнта у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії.

Таким чином, застосування описаного процесу визначення мікроциркуляції при лапароскопічних оперативних втручаннях дозволяє провести достатньо об'єктивну оцінку величини локального кровоплину та дослідити зміни впродовж дії карбоксиперитонеуму із вдосконаленням анестезіологічної тактики в передопераційному та інтраопераційному періодах.