



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 55640

(13) A

(51) 7 G09B23/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ДВОСТОРОННЬОЇ ОБШИРНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ЛЕГЕНЬ

1

2

(21) 2002032083

(22) 15 03 2002

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. № 4, 2003 р.

(72) Герасимюк Ілля Євгенович, Мальований Віталій Васильович, Заячківський Сергій Адамович, Герасимюк Назар Ілліч

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб моделювання двосторонньої обширної резекції легень, який полягає у розкритті плевраль-

ної порожнини з наступною одномоментною пульмонектомією - з одного боку, і нижньою лобектомією - з протилежного, з одночасним накладанням артеріовенозного анастомозу, який відрізняється тим, що через розріз у лівому куполі діафрагми мобілізують селезінкову артерію, а після пересічення та перев'язки її біля черевного стовбура накладають ангіо-ангіоанастомоз між нижньодольовою гілкою лівої легеневої артерії і мобілізовану частиною селезінкової артерії

Винахід належить до медицини, а саме експериментальної патології, і може бути використаний при дослідженні патологічних процесів, пов'язаних з порушеннями центральної гемодинаміки внаслідок хірургічних втручань на легенях.

Відомий спосіб моделювання двосторонньої обширної резекції легень, який полягає у розкритті плевральної порожнини з наступною одномоментною пульмонектомією - з одного боку, і нижньою лобектомією - з протилежного, з одночасним накладанням артеріовенозного анастомозу [1]. За відомим способом попередження легеневої артеріальної гіпертензії в післяопераційному періоді здійснюють шляхом шунтування кровоплину з малого кола кровообігу у велике накладанням артеріовенозного анастомозу між нижньодольовими гілками легеневої артерії та вени.

Недоліком відомого способу є недостатня ефективність і відтворюваність, що випливають з несприятливого внаслідок обширної двосторонньої резекції легень перерозподілу значної частини неоксигенованої крові і спрямування її через накладений анастомоз у ліві камери серця з наступним змішуванням артеріальної і венозної крові і розвитком тканинної гіпоксії.

В основу винаходу поставлене завдання вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом забезпечення часткового скидання неоксигенованої частини крові з малого кола кровообігу у велике через формування реактивного опору кровоплину за рахунок мобілізації капілярного русла паренхіматозного органу досягають посилення

легеневого кровообігу, попередження змішування оксигенованої крові з неоксигенованою в лівих камерах серця і покращення оксигенації венозної крові, а отже — підвищення відтворюваності моделі та її ефективності.

Поставлене завдання вирішують тим, що у відомому способі моделювання двосторонньої обширної резекції легень, який полягає у розкритті плевральної порожнини з наступною одномоментною пульмонектомією — з одного боку, і нижньою лобектомією — з протилежного, з одночасним накладанням артеріовенозного анастомозу відповідно до винаходу через розріз у лівому куполі діафрагми мобілізують селезінкову артерію, а після пересічення та перев'язки її біля черевного стовбура накладають ангіо-ангіоанастомоз між нижньодольовою гілкою лівої легеневої артерії і мобілізованою частиною селезінкової артерії.

Спосіб здійснюють таким чином, як зображено на фіг. Тварині, що не отримувала їжі впродовж 14 годин в умовах дроперидол-кетамінового наркозу і штучної вентиляції легень після обробки операційного поля виконують передньо-бокову торакотомію по ходу V міжребер'я зліва. Відвівши долі легень, субплеврально в ділянці кореня вводять 15мл 0,5% розчину новокаїну для додаткової анестезії і підв'язують елементи кореня легень 1. Після виділення і обробки гілок легених артерій 2 і вен 3 та бронхів видаляють верхню, середню і нижню частки правої легень. Після цього через розріз у медіастині плеври між стравоходом і каудальною порожнистою ве-

(13) A

(11) 55640

(19) UA

ною за допомогою викончатого затискача Дюваля у правий гемпторакс переміщують і видаляють нижню частку правої легені (резекція біля 67% легеневої тканини). Через розріз у лівому куполі діафрагми знаходять селезінку 4 і мобілізують та пересікають біля черевного стовбура селезінкову артерію 5, після чого накладають анастомоз між нею і нижньодопловою гілкою лівої легеневої артерії 6, що дозволяє спрямувати неоксигеновану кров у систему ворітної вени 7 і далі через печінку 8 у каудальну порожнисту вену 9. Розріз у діафрагмі зашивають кетгутівими швами. Перед резекцією легень, а також після видалення частки і шунтування неоксигенованої частини крові та при виведенні тварини з досліду пункційним методом за допомогою апарата Вальдмана вимірюють центральний венозний тиск і тиск в легеневій артерії, насичення крові киснем у стегнових судинах шляхом оксигеметрії. Забирають шматочки легень і селезінки для гістологічного дослідження.

Приклад 1. Безпородна собака, масою тіла 18 кг, наркоз дроперидол-кетаміновий. Після обробки операційного поля проведена лівобічна передньобочкова торакотомія по ходу V міжребер'я. Тиск в легеневій артерії складав 252 мм вод ст., центральний венозний тиск - 3 мм вод ст., насичення крові киснем у стегновій артерії - 92%, вени - 74%. Після проведення двосторонньої обширної резекції з видаленням 67% легеневої паренхіми тиск в легеневій артерії зріс до 392 мм вод ст., центральний венозний тиск до 22 мм вод ст., насичення крові киснем у стегновій артерії знизилось до 83%, у стегновій вені - до 62%.

Після шунтування неоксигенованої частини крові малого кола кровообігу у вени великого через селезінкову артерію і капілярне русло селезінки спостерігалось відчутне відновлення легеневої гемодинаміки. Тиск в легеневій артерії знижувався майже до вихідного рівня і складав 291 мм вод ст., (при застосуванні відомого способу шунтування - 268 мм вод ст.) знижувався і центральний венозний тиск до 7 мм вод ст., насичення крові киснем в стегнових судинах суттєво не змінювалось (при застосуванні відомого способу шунтування в аналогічний період продовжувалось зниження насичення крові киснем у стегновій артерії до 74%, у стегновій вені - 56%). Після проведення функціональних досліджень операційна рана пошарово зашита трьох'ярусним швом.

Через 5 днів після резекції легень і шунтування неоксигенованої частини крові малого кола кровообігу у вени великого через селезінкову артерію і капілярне русло селезінки проведена повторна торакотомія. Тиск в легеневій артерії сягав 278 мм вод ст., центральний венозний тиск - 6 мм вод ст., насичення крові киснем в стегновій артерії становило - 85%, вени - 64% (при застосуванні ві-

домого способу шунтування в аналогічний період 78% і 56% відповідно). При огляді селезінки особливих макроскопічних змін не виявлено.

Приклад 2. Безпородна собака, масою тіла 16 кг, наркоз дроперидол-кетаміновий. Після обробки операційного поля проведена лівобічна передньобочкова торакотомія по ходу V міжребер'я. При вимірюванні тиск в легеневій артерії сягав 248 мм вод ст., центральний венозний тиск - 5 мм вод ст., насичення крові киснем у стегновій артерії - 90%, вени - 69%. Після проведення двосторонньої обширної резекції з видаленням 67% легеневої паренхіми тиск в легеневій артерії зріс до 389 мм вод ст., центральний венозний тиск зріс до 21 мм вод ст., насичення крові киснем у стегновій артерії знизилось до 79%, у стегновій вені - до 61%.

Після шунтування неоксигенованої частини крові малого кола кровообігу у вени великого через селезінкову артерію і капілярне русло селезінки легенева гемодинаміка покращувалась. Тиск в легеневій артерії знизився до 292 мм вод ст., центральний венозний тиск до 8 мм вод ст., насичення крові киснем у стегновій артерії сягало 78%, у стегновій вені - 63%. Після проведення функціональних досліджень операційна рана пошарово зашита.

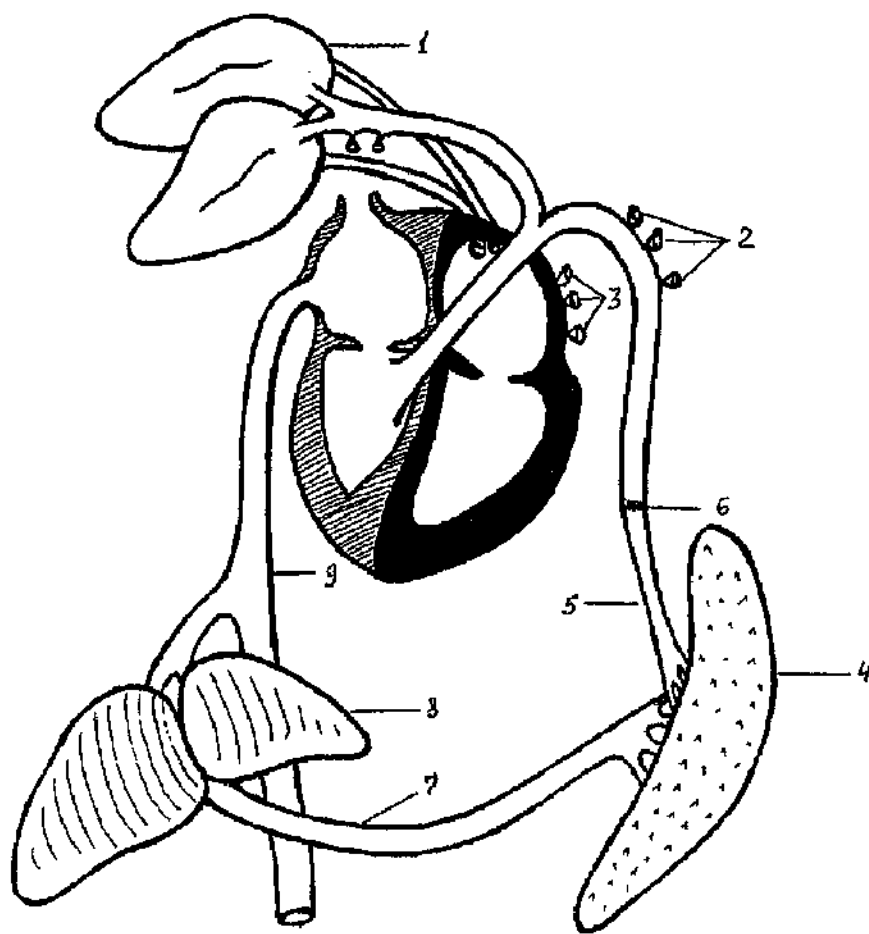
Через місяць після резекції легень і шунтування неоксигенованої частини крові малого кола кровообігу у вени великого через селезінкову артерію і капілярне русло селезінки проведена повторна торакотомія. Тиск в легеневій артерії сягав 268 мм вод ст., центральний венозний тиск - 9 мм вод ст., насичення крові киснем в стегновій артерії становило - 81%, вени - 61%.

При вивченні гістологічної структури легень у даної тварини міжальвеолярні перегородки лише в окремих місцях незначно потовщені, дрібні артерії іноді заповнені кров'ю. Альвеоли порожнисті, без ознак транссудації. Гістологічна структура селезінки без особливих відхилень від норми.

Таким чином, запропонований спосіб моделювання двосторонньої обширної резекції легень, порівняно із способом-прототипом, технологічніший завдяки покращенню оксигенації венозної крові шляхом посилення легеневого кровообігу і попередження змішування оксигенованої і неоксигенованої крові в лівих камерах серця, а значить фізіологічніший, що дозволяє значно підвищити рівень відтворення моделі і сприяє підвищенню ефективності способу в цілому.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги

1. Н.П. Бисенков. Шунтирование малого круга кровообращения при обширных двусторонних резекциях легких // Вестник хирургии 1967 - № 3 - С 60 - 65.



Фіг.