



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77028** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 17/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 08522	(72) Винахідник(и): Бойко Валерій Володимирович (UA), Таранець Ганна Юріївна (UA), Зарудний Олег Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.07.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2013	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ЗАГАЛЬНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ ХІРУРГІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ", в'їзд Балакірева, 1, м. Харків-103, 61103 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2013, Бюл.№ 2	

(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ РЕПЕРFUЗІЙНОГО СИНДРОМУ ПРИ ІШЕМІЇ КІНЦІВОК

(57) Реферат:

Спосіб профілактики і лікування реперфузійного синдрому при ішемії кінцівок включає інтраопераційне забирання крові, змішування з лікарськими препаратами, інфузію в артеріальне русло, розміщення тимчасового шунту в артеріальному руслі інтраопераційно, додавання антагоністів кальцію і антиоксидантів до лікарських препаратів, призначення в післяопераційному періоді антагоністів кальцію і антиоксидантів.

UA 77028 U

Корисна модель належить до судинної хірургії і може бути використана для профілактики і лікування реперфузійного синдрому при гострій тривалій ішемії кінцівок (більше 6 годин) і в передопераційному періоді.

Відомий цілий ряд способів профілактики реперфузійного синдрому при ішемії кінцівок, які включають введення в післяопераційному періоді медикаментозних препаратів внутрішньовенно та ендолімфатично (див., наприклад, пат. № 2341256, RU, пр. 26.03.2007, опубл. 20.12.2008, Спосіб профілактики реперфузионных осложнений у пациентов, оперированных по поводу хронической ишемии нижних конечностей; пат. № 2189230, RU, пр. 2001.04.02, опубл. 2002.09.20, Спосіб профілактики реперфузионных осложнений после длительной компрессионной травмы конечности).

Зазначені способи дозволяють зменшити прояви реперфузійного синдрому, але їх загальними недоліками є неможливість запобігти розвитку цього синдрому, оскільки вони вводяться вже після відновлення кровотоку. До того ж, ендолімфатичне введення препаратів недостатньо ефективне, відтік по лімфатичних судинах лікарського препарату недоцільний, він не досягає уражених тканин, а навпаки, від них по току крові потрапляє до правих порожнин серця.

Найбільш близьким до корисної моделі по суті та результату, що досягається, є спосіб, описаний в статті Markus Peter Wilhelm, Christian Schlensak, Andreas Hoh, Lothar Knipping, Gunter Mangold, Dhayana Dallmeier Rojas and Friedhelm Beyersdorf "Controlled reperfusion using a simplified perfusion system preserves function after acute and persistent limb ischemia: A preliminary study." (див. Journal of vascular surgery. - October 2005.- Vol.42.- No 4.- Pages 690-694). Він включає інтраопераційне забирання крові із проксимального відділу артеріального русла, змішування з лікарськими препаратами в ємкості, переливання в іншу ємкість та повернення крові в дистальний відділ артеріального русла під тиском.

Спосіб дозволяє вводити суміш крові і препарату в судини оперованої кінцівки, тим самим дозволяє виконувати профілактику реперфузійного синдрому на фоні процесу відновлення кровотоку в ішемізованих тканинах, притому він дозволяє проводити одночасно і незалежно одне від одного як забирання крові, так і повернення її в артеріальне русло завдяки наявності двох ємкостей з можливістю відокремлення однієї від одної. Введення препаратів в артеріальне русло дозволяє прискорити процес їх надходження до уражених тканин. Однак процес досить трудомісткий і тривалий з тієї ж причини, що призводить до подовження термінів операції і переривання кровообігу в дистальному руслі (на час переміщення крові між ємкостями). Порційне надходження крові в кінцівку призводить до поглиблення її ішемії за рахунок неповноцінного відновлення кровотоку. До того ж, кров елімінується із судини, контактує з великою площею поверхні синтетичних матеріалів, що призводить до пошкодження її формених елементів.

В основу корисної моделі поставлена задача створення простого та ефективного способу профілактики і лікування реперфузійного синдрому при ішемії кінцівок, який дозволяє шляхом безперервного постачання крові з лікарськими препаратами до дистальних відділів кінцівки, а також комплексного підходу до лікування на всіх етапах перебування пацієнта в клініці зменшити тривалість операції та виключити поглиблення ішемії за рахунок неповноцінного відновлення кровотоку.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі профілактики і лікування реперфузійного синдрому при ішемії кінцівок, який включає інтраопераційне забирання крові, змішування з лікарськими препаратами, а також інфузію в артеріальне русло, згідно з корисною моделлю, інтраопераційно в артеріальному руслі розміщують тимчасовий шунт, забирання крові, інфузію в артеріальне русло і змішування з лікарськими препаратами суміщують і виконують всередині шунта, а як лікарські препарати вибирають антагоністи кальцію і антиоксиданти. В післяопераційному періоді також призначають антагоністи кальцію і антиоксиданти.

Інтраопераційне розміщення тимчасового шунта в артеріальному руслі і виконання забирання крові, змішування її з лікарськими препаратами і інфузії всередині шунта дозволяє спростити виконання маніпуляцій за рахунок того, що не використовуються складні технічні прилади (апарат штучного кровообігу), зменшити трудомісткість процесу за рахунок відсутності забору крові в окрему ємність, переливання останньої в другу ємність для змішування її з медикаментозними препаратами та введення з другої ємності в дистальний відділ артерії.

Внутрішньоартеріальне введення лікарських речовин дозволяє зменшити ішемічні прояви одразу після відновлення кровотоку і цілеспрямовано - саме в тому місці, де були ішемізовані тканини.

Додавання до традиційної терапії (спазмолітиків та препаратів, які покращують реологічні властивості крові) антагоністів кальцію і антиоксидантів як лікарських препаратів дозволяє не

тільки зняти судинний спазм, а й зменшити перекисне окислення ліпідів, зменшити вихід кальцію в міжклітинний простір та за рахунок цього підвищити рівень оксиду азоту в клітинах та зменшити гіпоксію тканин. А оскільки реперфузійний синдром характеризується саме цими рисами, то їх зменшення дозволяє уникнути його розвитку, або зменшити прояви, якщо він розвивається.

Призначення антагоністів кальцію і антиоксидантів в післяопераційному періоді дозволяє зменшити гіпоксію тканин та прояви реперфузійного синдрому. Тобто до операції вводять препарати, які мають антигіпоксичну дію, отже, іде підготовка тканин до реваскуляризації і підготовка до впливу продуктів розпаду, які надійдуть після відновлення кровотоку в кінцівці. Саме інтраопераційне введення антиоксидантів дозволяє з током крові спрямовувати їх до тканин, які постраждали від гіпоксії, введення ж їх до відновлення кровотоку недоцільне, оскільки їх дія направлена на зміни саме в цих тканинах.

Докладний опис способу наведено на прикладі його клінічного застосування.

Клінічний приклад

Хвора Ш., 70 років, була прийнята до клініки ДУ "ІЗНХ НАМНУ" через 36 годин після початку захворювання з гострою емболією загальної стегнової артерії справа, гострою ішемією ША стадії. Пацієнтці в ургентному порядку виконана емболектомія з правої стегнової артерії, кровотік відновлено. Інтраопераційно проводилось внутрішньоартеріальне введення медикаментозних препаратів в уражену кінцівку з використанням шунта (3-ка № u201113577, пр. 18.11.2011, поз. ріш. 2.04.2012). В післяопераційному періоді терапія продовжена. У пацієнтки спостерігалися симптоми, характерні для легкого перебігу реперфузійного синдрому: набряк правої нижньої кінцівки (у порівнянні із здоровою кінцівкою діаметр на рівні середньої третини стегна більше на 7 см), тахікардія до 88 скорочень за хвилину, сечовина та креатинін були в межах норми. Загоєння операційної рани первинним натягом, шви знято на 10 добу. Пацієнтка виписана в задовільному стані на амбулаторне лікування і з повністю відновленою функцією кінцівки.

Таким чином, виконання способу за корисною моделлю дозволяє зменшити тривалість операції та виключити поглиблення ішемії за рахунок неповноцінного відновлення кровотоку.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб профілактики і лікування реперфузійного синдрому при ішемії кінцівок, який включає інтраопераційне забирання крові, змішування з лікарськими препаратами, а також інфузію в артеріальне русло, який **відрізняється** тим, що інтраопераційно в артеріальному руслі розміщують тимчасовий шунт, забирання крові, інфузію в артеріальне русло і змішування з лікарськими препаратами суміщують і виконують всередині шунта, а до лікарських препаратів додають антагоністи кальцію і антиоксиданти, в післяопераційному періоді також призначають антагоністи кальцію і антиоксиданти.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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