



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5540

(13) U

(51) 7 A61B17/00

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

(54) СПОСІБ РЕНОПРОТЕКЦІЇ ПІД ЧАС ТРАНСПЛАНТАЦІЇ НИРОК

1

(21) 20040705355

(22) 05.07.2004

(24) 15.03.2005

(46) 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р.

(72) Ніконенко Олександр Семенович, Гриценко
Сергій Миколайович(73) ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯ-
ДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, Ніконенко Олександр Се-
менович, Гриценко Сергій Миколайович

2

(57) Спосіб ренопротекції під час трансплантації нирок хворим у термінальній стадії хронічної ниркової недостатності шляхом реперфузії, що включає призначення хворому салуретиків, осмодіуретиків, блокаторів кальцієвих каналів, допаміну, який відрізняється тим, що додатково перед реперфузією ниркового трансплантату виконують інфузію 0,9 %-го розчину натрію хлориду до досягнення величини центрального венозного тиску 10,0-12,0 мм рт.ст.

Корисна модель стосується медицини, а саме трансплантології, і може бути використаним у лікуванні хворих з термінальною стадією хронічної ниркової недостатності (ХНН) в інтраопераційному періоді для попередження ішемічних та реперфузійних ушкоджень трансплантатів.

Існує багато способів ренопротекції трансплантатів, але вони недостатньо ефективні для попередження ішемічних та реперфузійних ушкоджень трансплантатів на етапі його ревааскуляризації і у деяких випадках не можуть попередити розвиток гострого некрозу каналців трансплантату і гострої ниркової недостатності.

Відомий спосіб ренопротекції трансплантатів, який полягає у призначенні хворому комбінації салуретиків, осмодіуретиків, допаміну [Шаршаткин А.В., Арутюнян С.М., Цветков Д.В., Мойсюк Я.Г. Интраоперационная инфузия истрадипина в артерию почечного трансплантата /Трансплантология и искусственные органы.- 1997.-2.-С.65-69].

Суттєві ознаки аналога і винаходу, що збігаються, є призначення блокаторів кальцієвих каналів.

Цей спосіб є недостатньо ефективним, тому що хворим у термінальній стадії хронічної ниркової недостатності в інтраопераційному періоді на

етапі реперфузії трансплантату не забезпечує профілактику порушень кровообігу донорської нирки для попередження ішемічних та реперфузійних ушкоджень трансплантатів, які найчастіше зустрічаються саме у таких хворих.

Найбільш близьким за технічною сутністю та результатом, що досягається, є спосіб, який полягає у призначенні хворому на етапі реперфузії трансплантату салуретиків, осмодіуретиків, допаміну, блокаторів кальцієвих каналів (Козлов И.А., Алферов А.В., Пиляева И.Е., Матвеев Ю.Г. Анестезиологическое и реанимационное пособие при трансплантации жизненно важных органов // Под ред. акад. РАМН В.И. Шумакова. Трансплантология. Руководство -М.: Медицина; Тула: Репоникс.-1995.- С.153-154).

Спільними суттєвими ознаками прототипу і корисної моделі, що заявляється, є такі:

- призначення салуретиків,
- призначення осмодіуретиків,
- призначення допаміну,
- призначення блокаторів кальцієвих каналів.

Цей спосіб є недостатньо ефективним, тому що навіть призначення такої комбінованої терапії, що включає блокатори кальцієвих каналів, не дозволяє запобігти розвитку ішемічних та реперфузійних ушкоджень трансплантатів.

(13) U

(11) 5540

(19) UA

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу ренопротекцій під час трансплантації трупних нирок хворим у термінальній стадії хронічної ниркової недостатності шляхом введення додаткових етапів лікування та використання інших засобів, що забезпечить підвищення ефективності лікування, зменшення кількості випадків відстроченої функції ниркових транс-плантатів.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі, який включає призначення хворому салуретиків, осмодіуретиків, допаміну, блокаторів кальцевих каналів, новим є те, що додатково перед реперфузією ниркового трансплантату виконують інфузію 0,9% розчину натрію хлориду до досягнення рівня центрального венозного тиску (ЦВТ) 10,0-12,0мм рт.ст.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому:

Призначення комплексної терапії блокаторів кальцевих каналів, салуретиків, осмодіуретиків, допаміну забезпечує попередження спазму гладких м'язів судинної стінки, тому що пригнічує індуковане ендотеліном вивільнення з макрофагів вільних кисневих радикалів, знижує синтез тромбосана, перешкоджаючи агрегації тромбоцитів. Призначення осмодіуретику (манітолу) збільшує об'єм плазми, знижує системний і нирковий судинний опір, а також перешкоджає набряку каналцевих клітин. Манітол має здатність видаляти вільні кисневі радикали, що утворюються, виступаючи в ролі «чистильника». Усі вищеперераховані ефекти манітолу сприяють захисту трансплантата від ішемічного ушкодження, попереджаючи реперфузійні ушкодження. Також виправдане і застосування фуросеміда при пересадженні нирки, який зменшує реабсорбцію натрію і споживання кисню у висхідному лімбічній петлі Генле і захищає цим сегмент від піксових ушкоджень. Але блокатори кальцевих каналів, салуретики, осмодіуретики, допамін не дозволяють уникнути артеріальної гіпотензії після реперфузії донорської нирки, коли холодний гіперкаліємічний розчин із продуктами анаеробного метаболізму із трансплантата і нижньої кінцівки потрапляють у циркуляцію. Призначення інтраопераційної керованої інфузії 0,9% розчину натрію хлориду до досягнення цільового значення ЦВТ 10,0-12,0мм рт.ст. дозволяє уникнути артеріальної гіпотензії після реперфузії донорської нирки тому, що при штучній вентиляції легень (ШВЛ) внутрішньогрудний тиск на вдиху зростає, що зменшує венозне повернення та серцевий викид.

Таким чином, сукупність вищезазначених позитивних впливів дозволить підвищити ефективність лікування, прискорити стабілізацію стану хворих, збільшити кількість ниркових трансплантатів із негайною функцією.

Спосіб здійснюється таким чином:

За 30 хвилин до реперфузії трансплантату в кровообіг внутрішньовенне вводять блокатор кальцевих каналів верапаміл в дозі 0,15мг/кг, осмодіуретик манітол - 1,0г/кг, салуретик фуросемід - 1,0мг/кг. Інфузійну терапію перед репер-

фузією трансплантату проводять 0,9% розчином натрію хлориду до досягнення цільового значення ЦВТ 10,0-12,0мм рт.ст. У середньому перед реперфузією трансплантату об'єм 0,9% розчину натрію хлориду, у тому числі і 15,0% розчину манітолу, складає (2727,0±179,0)мл. Після реперфузії трансплантату починають інфузію допаміну 1,0-2,0мг/кг/хв. Введення фуросеміду в дозі 1,0мг/кг повторюють після герметизації сечового міхура.

Клінічний приклад: Хворий Р., 35 років (історія хвороби № 529). Діагноз: хронічний гломерулонефрит, термінальна стадія ХНН, програмний гемодіаліз протягом 14 місяців. Анурія напередодні операції. Артеріальний тиск 130/80мм рт.ст., частота серцевих скорочень 70хв-1, ритм синусний. Показники центральної гемодинаміки і метаболізму: серцевий індекс - 2,88л·хв-1·м-2, фракція викиду - 46,0%, калій плазми 6,0ммоль/л, натрій - 144,0ммоль/л, креатинін - 432,0мкмоль/л, сечовина - 17,0ммоль/л, загальний білок - 78,0г/л, гемоглобін - 95,0г/л. У зв'язку з гіперкаліємією перед операцією проведений бікарбонатний гемодіаліз з ультрафільтрацією крові в об'ємі 2500мл.

Операція (алотрансплантація трупної донорської нирки) проведена під тотальною внутрішньовенною анестезією з ШВЛ. Тривалість холодової ішемії 7 годин, вторинної теплової ішемії - 28 хвилин.

За тридцять хвилин до включення трансплантату в кровообіг внутрішньовенне введено 10мг верапамілу, 60г манітолу, 60мг фуросеміду і 1000мг солюмедролу. Об'єм перелитого 0,9% розчину натрію хлориду до моменту реперфузії донорської нирки склав 2600мл. Показники гемодинаміки перед реперфузією: артеріальний тиск 140/80мм рт.ст., пульс 70хв-1, ЦВТ 11,0мм рт.ст. Функція трансплантата негайна, інтраопераційно реципієнт виділив 950мл сечі. Ранній післяопераційний період протікає без ускладнень. На 19 післяопераційну добу хворий в задовільному стані виписан на амбулаторне лікування.

Хворий С., 41 рік (історія хвороби №1709). В анамнезі перикардектомія з приводу екссудативного уремичного перикардиту і тампонади серця. Діагноз: хронічний гломерулонефрит, термінальна стадія ХНН (амбулаторний програмний гемодіаліз протягом 10 місяців). Алотрансплантація трупної донорської нирки виконана під тотальною внутрішньовенною анестезією з ШВЛ. Перед операцією артеріальний тиск 150/100мм рт.ст., частота серцевих скорочень 84,0хв-1, ритм синусний. Ударний об'єм серця 59,0мл, серцевий індекс 2,50л·хв-1·м-2, фракція викиду 41,0%, калій плазми 5,2ммоль/л, натрій плазми 139,0ммоль/л, креатинін плазми 452,0мкмоль/л, сечовина 16,0ммоль/л, загальний білок 80,0г/л, гемоглобін 100г/л. Анурія. Останній 4 часовий бікарбонатний гемодіаліз з ультрафільтрацією крові в об'ємі 4000мл проведений напередодні операції. Тривалість первинної теплової ішемії 19 хвилин, холодової ішемії 12 годин, вторинної теплової ішемії 47 хвилин. За тридцять хвилин до реперфузії трансплантату внутрішньовенне введені 10мг верапамілу, 90г манітолу, 100мг фуросеміду і

1000мг солюмедролу. Об'єм перелитого 0,9% розчину натрію хлориду до моменту реперфузії нирки склав 3300мл. На 17 післяопераційну добу хворий в задовільному стані виписан на амбулаторне лікування.

Таким чином, заявляємий спосіб дозволяє поліпшити якість і ефективність лікування хворих на хронічну ниркову недостатність у термінальній стадії, значно збільшує кількість ниркових трансплантатів із негайною функцією.

