



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42434 (13) A

(51) 7 A61B8/00

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

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ КОЛАТЕРАЛЬНОЇ КОМПЕНСАЦІЇ АРТЕРІАЛЬНОГО КРОВОТОКУ НИЖНІХ КІНЦІВОК

(21) 2001021253

(22) 21 02 2001

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Гуч Алла Олексівна, Влайков Георгій Георгійович

(73) ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА ТРАНСПЛАНТОЛОГІ
АМН УКРАЇНИ, UA(57) Спосіб діагностики колатеральної компенсації
артеріального кровотоку нижніх кінцівок, який

включає вимірювання сегментарного артеріального тиску, який відрізняється тим, що додатково вимірюють шкірний перфузійний тиск, визначають індекс колатерального кровотоку та при його значенні більше 0,25 діагностують колатеральну компенсацію артеріального кровотоку нижніх кінцівок, при цьому індекс колатерального кровотоку визначають як відношення різниці між шкірним перфузійним тиском та сегментарним артеріальним тиском до шкірного перфузійного тиску

Винахід стосується медицини, а саме діагностики і може бути застосований для визначення колатеральної компенсації кровопостачання нижніх кінцівок при оклюзійно-стенотичних ураженнях магістральних артерій

Відомі способи діагностики колатеральної компенсації артеріального кровотоку нижніх кінцівок, які включають визначення швидкості кровотоку по артеріям, рівней напруги кисню в тканинах [1, 2]

Недоліком цих способів є їх низька точність в зв'язку з відсутністю об'єктивних критеріїв оцінки колатеральної компенсації артеріального кровотоку

Найбільш близьким за технічною суттю та прийнятим за прототип є спосіб діагностики колатеральної компенсації артеріального кровотоку нижніх кінцівок, який включає вимірювання сегментарного артеріального тиску [3]

Недоліком цього способу також є низька точність, так як він не дозволяє об'єктивно оцінювати наявність колатерального кровотоку

Задачею винаходу є розробка такого способу діагностики колатеральної компенсації артеріального кровотоку нижніх кінцівок, який за рахунок додаткового вимірювання шкірного перфузійного тиску та визначення індексу колатерального кровотоку дозволить би підвищити точність діагностики

Поставлена задача вирішується тим, що в способі діагностики колатеральної компенсації артеріального кровотоку нижніх кінцівок, який включає вимірювання сегментарного артеріального тиску, згідно до винаходу, додатково вимірюють

шкірний перфузійний тиск, визначають індекс колатерального кровотоку та при його значенні більше 0,25 діагностують колатеральну компенсацію артеріального кровотоку нижніх кінцівок, при цьому індекс колатерального кровотоку визначають як відношення різниці між шкірним перфузійним тиском та сегментарним артеріальним тиском до шкірного перфузійного тиску

Додаткове вимірювання шкірного перфузійного тиску та визначення індексу колатерального кровотоку дозволяє отримати об'єктивний критерій оцінки колатеральної компенсації кровопостачання нижніх кінцівок. Вказана у формулі винаходу величина індексу колатерального кровотоку, яка дорівнює 0,25, обґрунтована клінічними дослідженнями 15 хворих. Дані зведені в таблицю

Спосіб здійснюють наступним чином. Хворий знаходиться в горизонтальному положенні. Сегментарний артеріальний тиск вимірюють на задній голіковій артерії методом ультразвукової сфигмоманометрії на апараті типу Vascular recorder-301 фірми IMEX (Швейцарія). Після ідентифікації задньої голікової артерії пневматичну манжету сфигмоманометра накладають на дистальну третину голівки та створюють в ній тиск, перевищуючий системний на 20 мм рт.ст. Поступово знижують тиск в манжеті, реєструючи таке його значення, при якому з'являється перший сигнал артеріального кровотоку. Отримана величина відповідає значенню артеріального тиску. Датчик лазерного доплерівського флоуметра типу "Refimed PF-3" фірми "Reflix" (Швеція) накладають на шкіру тильної поверхні стопи. Зверху датчика накладають пневматичну манжету, в якій створюють

(19) UA (11) 42434 (13) A

тиск, перевищуючий системний на 20 мм рт.ст та реєструють нульовий рівень перфузії. При поступовому зниженні тиску в манжеті визначають таке його значення, при якому починає зростати показник перфузії тканин. Цей показник відображає рівень шкірного перфузійного тиску. Індекс колатерального кровотоку визначають за формулою

$$P_{ш}-P_{a}/P_{ш}, де$$

$P_{ш}$ - шкірний перфузійний тиск,

P_{a} - сегментарний артеріальний тиск

і при його значенні більше 0,25 діагностують колатеральну компенсацію артеріального кровотоку нижніх кінцівок.

Приклад 1. Хворий К., 1943 року народження, і/х № 5142, поступив в судинне відділення інституту хірургії та трансплантології 23.08.2000 р. з скаргами на болі в лівій нижній кінцівці. При клінічному дослідженні визначено, що ліва нижня кінцівка бліда, холодна на дотик, пульсація на гомілкових артеріях зліва знижена. При проведенні діагностики за прототипом визначено зниження артеріального сегментарного тиску на гомілкових артеріях. Згідно до запропонованого способу, у хворого виміряне величину шкірного перфузійного тиску та визначено індекс колатерального кровотоку, який дорівнював 0,24. Колатеральної компенсації артеріального кровотоку не виявлено. За результатами комплексного дослідження (ультразвукове дуплексне сканування, рентгеноконтрастна ангіографія, вимірювання рівня черезшкірної напруги кисню) діагностовано оклюзію артерій стегново-гемілового сегменту зліва, хронічну артеріальну недостатність II ступеня. Наявність колатеральної компенсації кровотоку не підтверджено.

Приклад 2. Хворий В., 1947 р. народження, і/х № 4267. Поступив в судинне відділення інституту хірургії та трансплантології 23.07.2000 р. з скаргами на болі в лівій нижній кінцівці. При клінічному дослідженні визначено, що ліва нижня кінцівка бліда, холодна на дотик, має місце виразка першого пальця, пульсація на гомілкових артеріях зліва знижена. При проведенні діагностики за прототи-

пом визначено зниження артеріального сегментарного тиску на гомілкових артеріях. Згідно до запропонованого способу, у хворого виміряне величину шкірного перфузійного тиску та визначено індекс каплярного опору, який дорівнював 0,26. Діагностовано наявність колатеральної компенсації артеріального кровотоку. За результатами комплексного дослідження (ультразвукове дуплексне сканування, рентгеноконтрастна ангіографія, вимірювання черезшкірної напруги кисню) діагностовано оклюзію артерій стегново-підколінного гомілового сегменту зліва, хронічну артеріальну недостатність III ступеня. Підтверджено наявність колатеральної компенсації артеріального кровотоку.

Запропонований спосіб діагностики колатеральної компенсації артеріального кровотоку застосовано у 15 пацієнтів. За результатами дослідження колатеральної компенсації кровотоку діагностовано у 11 хворих, що було підтверджено наступними клінічними та інструментальними дослідженнями, в той час, як з 15 хворих, які були обстежені за прототипом, помилковий діагноз встановлено в 7 випадках.

Таким чином, порівняння з прототипом показує, що застосування запропонованого способу діагностики колатеральної компенсації артеріального кровотоку нижніх кінцівок дозволяє підвищити точність діагностики і вибрати відповідну тактику лікування.

Джерела інформації

1. С. А. Дадвани, Е. Г. Артюхина, Д. А. Ульянов. Значение ультразвукового сканирования для выбора хирургической тактики при облитерирующем атеросклерозе артерий нижних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия - 1999 - т. 5 - № 1 - С. 42-49.

2. Bunt T. J., Holloway G. A. TcPO2 as an accurate predictor of therapy in limb salvage // Ann Vase Surg - 1996 - Vol 10 - № 3 - P. 224-227.

3. Norgren L. Critical limb ischaemia: an overview // Critical ischaemia 1997 - Vol 7 - № 3 - P. 89-94 - прототип.

Таблиця

Хворий І/х №	Індекс колатерального кровотоку	Колатеральний кровоток
1	2	3
Ж, 3379	0,15	Не діагностовано
Д, 4236	0,11	Не діагностовано
У, 3328	0,28	Діагностовано
Я, 4865	0,24	Не діагностовано
Х, 3869	0,14	Не діагностовано
В, 4267	0,35	Діагностовано
В, 4776	0,20	Не діагностовано
Т, 3386	0,28	Діагностовано
К, 5142	0,33	Діагностовано
Д, 3790	0,16	Не діагностовано

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8
Обсяг _____ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
(044) 268-25-22
