



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53934

(13) A

(51) 7 A61B8/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ НАЯВНОСТІ ЛЕГЕНЕВОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ХВОРИХ З МІТРАЛЬНИМ СТЕНОЗОМ

1

2

(21) 2002032207

(22) 19 03 2002

(24) 17 02 2003

(46) 17 02 2003, Бюл. № 2, 2003 р.

(72) Коваленко Володимир Миколайович, Ілляш
Марія Григорівна, Несукай Олена Геннадівна, Рей
Євгенія Сигізмундівна, Червонописька Олена Ми-
хайлівна(73) ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.
Д. СТРАЖЕСКА АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УК-
РАЇНИ(57) Спосіб оцінки наявності легеневої гіпертензії у
хворих з мітральним стенозом, що передбачає
оцінку співвідношення розмірів правого і лівого
шлуночків серця, який відрізняється тим, що
вимірюють співвідношення площин правого і
лівого шлуночків і при співвідношенні площин пра-
вого і лівого шлуночків більше 0,3 умовних оди-
ниць судять про наявність легеневої гіпертензії

Винахід відноситься до медицини, а саме кардіології, кардіохірургії, функціональної діагностики і може бути використаний для оцінки наявності легеневої гіпертензії у хворих з мітральним стенозом для оцінки ступеня декомпенсації вади серця, вибору тактики лікування і термінів виконання операції на серці.

Виникнення легеневої гіпертензії при мітральному стенозі свідчить про прогресування вади серця і служить критерієм для оперативного втручання на серці. Нині проблеми діагностики легеневої гіпертензії є сферою постійно ростучого інтересу з боку кардіологів, кардіохірургів та функціональних діагностів. До цього часу продовжується пошук інформативних, достовірних та неінвазивних методів визначення параметрів гемодинаміки малого кола кровообігу, що дозволили б постійно контролювати стан пацієнтів.

Відомий спосіб оцінки наявності легеневої гіпертензії (див. Н.М. Амосов, Я.А. Бендет. Терапевтические аспекты кардиохирургии - Киев Здоров'я, 1983 - с. 296), що передбачає проведення зондування (катетеризації) серця і оцінку показників гемодинаміки малого кола кровообігу. Зондування правих відділів серця проводиться через вену лівого плеча або пахвинної області. Під рентгеновським контролем зонд проводиться послідовно в порожнисту вену, праве передсердя, правий шлуночок, головний стовбур легеневої артерії, в одну з її головних розгалужень, через зонд вводиться контрастна речовина. Зонд з'єднаний з системою електричних манометрів, записуються криві тиску, які мають характерний вигляд. Контроль за місцеположенням зонду здійснюється рентгено-

скопично.

Недоліком відомого способу є інвазивність, необхідність внутрішньовенного введення контрастної речовини, рентгеновського опромінення організму хворого. Метод має обмеження у використанні. Слід враховувати, що для виконання способу необхідні спеціальна операційна, обладнана рентгеновською апаратурою, хірургічним інструментарієм, стерильним матеріалом і спеціально підготовлений медичний персонал. Треба мати на увазі можливість ускладнень, до яких відносяться тромбози периферичних судин, порушення ритму і провідності серця, інфекційні ускладнення, можливі алергічні реакції на контрастну речовину. Крім того, у хворих з важкою легеневою гіпертензією та високим легенево-судинним опором катетеризація серця може провокувати гіпертензивні кризи в малому колі кровообігу, що може привести до летального кінця. Через вказані недоліки метод не може широко застосовуватись в щоденній клінічній практиці, наприклад, для оцінки ефективності терапії.

Відомий спосіб оцінки тиску в легеневій артерії (див. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике/Под ред. В.В. Митькова, В.А. Сандрикова, V том - М. Видар, 1998 - с. 360), що передбачає застосування ехокардіографії і розрахунки тиску в легеневій артерії за формулами. Для отримання показників для розрахунків вимірюють швидкість регургітаційного транстрикуспідального потоку за допомогою постійно-хвильового доплерівського режиму ехокардіографії з апікальної чотирьохкамерної або парастернальної позиції по довгій вісі правого шлуночка, далі вимірюють мак-

(13) A

(11) 53934

(19) UA

симальну швидкість трансклапанного прямого та регургітаційного потоку після візуалізації ствола легеневої артерії та клапана легеневої артерії з парастернального доступу по короткій вісі, далі візуалізують нижню порожнисту вену по довгій вісі з субкостального доступу і оцінюють її реакцію на фази дихання.

Недоліком цього способу є те, що метод вимірювання і розрахунків достатньо складний і тривалий і вимагає спеціальної апаратури – постійно-хвильового доплера. Досить часто в залежності від «акустичного вікна» виникають методичні труднощі у візуалізації стовбура легеневої артерії і клапана легеневої артерії, а також у візуалізації нижньої порожнистої вени і вимірюванні ступеня її колабування через збільшення розмірів печінки, наявності вільної рідини в черевній порожнині, метеоризма, ожиріння. Ці чинники можуть призводити до недостовірною визначення необхідних складових для проведення розрахунків.

Найближчим до заявленого способу є спосіб оцінки наявності легеневої гіпертензії (див. Л.П. Черепенін, Е.В. Привалова, А.С. Иванов, В.И. Ершов, Г.М. Балоян, Т.И. Кулагина, М.А. Аксюк, Т.А. Буравихина, М.В. Филимонова. Программа обследования больных с изолированными митральными пороками сердца для оценки степени легочной гипертензии/Клиническая медицина - 2000 - №3 - С 28-32), що передбачає вимірювання діаметру правого шлуночка і лівого шлуночка і заключення по їх співвідношенню про наявність легеневої гіпертензії.

Недоліком цього способу є недостатня специфічність, оскільки діаметр (тобто один показник) не може точно характеризувати геометрію серця, зокрема шлуночків.

Задачею даного винаходу є спрощення і удосконалення способу оцінки наявності легеневої гіпертензії, в якому шляхом зміни параметрів, за якими визначають наявність легеневої гіпертензії і емпірично встановлених співвідношень параметрів підвищується точність оцінки наявності легеневої гіпертензії. Спосіб оцінки наявності легеневої гіпертензії, що пропонується, не має клінічних обмежень і протипоказань, може проводитись як в стаціонарних, так і амбулаторних умовах.

Зміст винаходу полягає в оцінці наявності легеневої гіпертензії у хворих з мітральним стенозом, що передбачає оцінку співвідношення розмірів правого і лівого шлуночків серця.

Новим у способі є те, що при проведенні ехокардіографії в ультразвуковому режимі секторального сканування в стандартній чотирикамерній позиції з апікального доступу визначають площини правого шлуночка і лівого шлуночка і при їх співвідношенні більше 0,3 судять про наявність легеневої гіпертензії.

Застосування ознак способу забезпечить доступність і простоту виконання способу оцінки наявності легеневої гіпертензії у хворих з мітральним стенозом, оскільки простіше і точніше визначаються певні параметри, що характеризують наявність легеневої гіпертензії.

Заявлений спосіб ілюструється прикладами 1-4. В нижче наведених прикладах проводилось ехокардіографічне обстеження в ультразвуковому

режимі секторального сканування. В стандартній чотирикамерній позиції з апікального доступу отримувалось зображення лівого і правого шлуночків і визначались їх площини. Співвідношення площин правого шлуночка і лівого шлуночка визначалось в умовних одиницях. Після обстеження методом ехокардіографії 20 практично здорових осіб віком від 35 до 50 років було встановлено, що нормальне співвідношення площин правого і лівого шлуночків дорівнює $(0,25 \pm 0,04)$ умовних одиниць.

У хворих з мітральним стенозом збільшення значення співвідношення є наслідком збільшення розміру порожнини правого шлуночка і свідчить про наявність легеневої гіпертензії.

Приклади конкретного виконання способу

1. Хвора Д., 51 рік, діагноз мітральна вада серця з перевагою стенозу. При проведенні ехокардіографії на апараті "Biomedica" (Італія, 1994р.) з чотирикамерної позиції вимірювали площину правого і лівого шлуночків і було визначено, що значення співвідношення площин правого і лівого шлуночків складало 0,42 умовних одиниць, що свідчило про наявність легеневої гіпертензії. Була призначена медикаментозна терапія для її корекції.

При вимірі систолічного тиску в легеневій артерії прямим способом була діагностована легенева гіпертензія І ступеня.

2. Хвора Г., 64 роки, діагноз мітральна вада з перевагою стенозу.

При проведенні ехокардіографії на апараті "Biomedica" (Італія, 1994р.) було визначено, що значення співвідношення площин правого і лівого шлуночків складало 0,87 умовних одиниць, що свідчило про наявність легеневої гіпертензії. За результатами дослідження хвора була направлена на консультацію до кардіохірурга для розробки подальшої тактики лікування. При проведенні зондування серця і вимірі систолічного тиску в легеневій артерії прямим способом була діагностована легенева гіпертензія ІІІ ступеня, запропонована оперативна корекція вади серця.

3. Хворий Б., 59 років, діагноз оперована мітральна вада серця, рестеноз. При проведенні ехокардіографії на апараті "Biomedica" (Італія, 1994р.) було визначено, що значення співвідношення площин правого і лівого шлуночків складало 0,63 умовних одиниць, що свідчило про наявність легеневої гіпертензії. За результатами дослідження хвора була направлена на консультацію до кардіохірурга для вирішення питання про необхідність повторної операції. При вимірі систолічного тиску в легеневій артерії прямим способом була діагностована легенева гіпертензія ІІІ ступеня, рекомендована повторна оперативна корекція вади серця.

4. Хворий Л., 28 років, діагноз нейроциркуляторна дистонія.

При проведенні ехокардіографії на апараті "Sonoline-Omnia" (Німеччина, "Siemens", 2000р.) було визначено, що значення співвідношення площин правого і лівого шлуночків складало 0,23 умовних одиниць, що свідчило про відсутність легеневої гіпертензії.

