

Винахід належить до галузі медицини, а саме кардіології, і може бути застосований у кардіологічних відділеннях при лікуванні ішемічної хвороби серця (ІХС).

Відомий спосіб діагностики дисфункції міокарда, який включає розрахунок ударного об'єму лівого шлуночка методом доплерокардіографії. Цей спосіб полягає у тому, що вимірюють діаметр кільця аорти на рівні аортальних стулок з парастерального підходу ( $d$ , см), вимірюють максимальну швидкість аортального потоку по кривій потоку крові в аорті, отриманої методом пульсової доплерографії з верхівкового підходу ( $v$ , м/с), вимірюють час викиду крові по кривій потоку крові в аорті на рівні аортальних стулок, отриманої методом пульсової доплерографії з верхівкового підходу ( $t$ , с), розраховують ударний об'єм (УО, см<sup>3</sup> за формулою:

$$УО = 53 \cdot d^2 \cdot v \cdot t + 0,92.$$

Недоліком цього способу є те, що в ньому не визначається кінцево-діастолічний розмір лівого шлуночка і фракція викиду, що не дає можливості діагностувати дисфункцію міокарда у хворих на ІХС.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалити спосіб діагностики дисфункції міокарда у хворих на ІХС, в якому введено показник кінцево-діастолічного розміру лівого шлуночка, що забезпечує визначення фракції викиду, за рахунок чого стає можливою діагностика систолічної дисфункції міокарда.

Поставлена задача досягається тим, що в способі діагностики дисфункції міокарда у хворих на ІХС, який включає визначення ударного об'єму лівого шлуночка методом пульсової доплерокардіографії, згідно винаходу, визначають кінцево-діастолічний розмір лівого шлуночка і фракцію викиду за формулою:

$$ФВ = \frac{УО \cdot (2,4 + КДР)}{7 \cdot КДР^3} \cdot 100 \%,$$

де ФВ - фракція викиду,

УО - ударний об'єм,

КДР - кінцево-діастолічний розмір лівого шлуночка.

Винахідницький рівень забезпечується неочевидністю включення кінцево-діастолічного розміру лівого шлуночка у формулу визначення фракції викиду.

Запропонований спосіб здійснюється наступним чином.

Вимірюють діаметр кільця аорти на рівні аортальних стулок з парастерального підходу ( $d$ , см). Вимірюють максимальну швидкість аортального потоку по кривій потоку крові в аорті на рівні аортальних стулок, отриманої методом пульсової доплерографії з верхівкового підходу ( $v$ , м/с). Вимірюють час викиду крові по кривій потоку крові в аорті, отриманої методом пульсової доплерографії з верхівкового підходу ( $t$ , с). Розраховують ударний об'єм (УО, см<sup>3</sup> за формулою:

$$УО = 53 \cdot d^2 \cdot v \cdot t + 0,92.$$

Далі вимірюють кінцево-діастолічний розмір лівого шлуночка у базальних відділах за допомогою одномірної або двомірної ехо-кардіографії з парастерального підходу. Після цього розраховують фракцію викиду лівого шлуночка за формулою:

$$ФВ = \frac{УО \cdot (2,4 + КДР)}{7 \cdot КДР^3} \cdot 100 \%,$$

Приклад № 1.

Хворий Н., 52 років, поступив у клініку зі скаргами на тиснучі болі за грудиною тривалістю більше двох годин, які не проходять після повторного прийому нітрогліцерину і ненаркотичних анальгетиків. На ЕКГ - ознаки гострого інфаркту міокарда передньої локалізації. Проведено ехокардіографічну діагностику дисфункції міокарда, як описано вище. Визначено такі показники:

$$КДР = 6,4 \text{ см},$$

$$d = 2,1 \text{ см},$$

$$v = 0,70 \text{ м/с}$$

$$t = 0,24 \text{ с}.$$

Розрахунок ударного об'єму 1 фракції викиду:

$$УО = 53 \cdot d^2 \cdot v \cdot t + 0,92 = 53 \cdot 2,1^2 \cdot 0,7 \times 0,24 + 0,92 = 40 \text{ мл}$$

$$\begin{aligned} \text{ФВ} &= \frac{УО \cdot (2,4 + КДР)}{7 \cdot КДР^3} \cdot 100 \% = \\ &= \frac{40 \cdot (2,4 + 6,4)}{7 \cdot 6,4^3} \cdot 100 \% = 19 \%. \end{aligned}$$

Оскільки ФВ менше 40%, у хворого діагностовано систолічну дисфункцію міокарда.

Розроблений метод перевірено на 45 хворих із сегментарними порушеннями і зниженою сумарною скоротливістю ЛШ (ФВ < 40%) і порівняно з відомими ехо-кардіографічними методами оцінки фракції викиду у хворих на гострий інфаркт міокарда при проведенні гострої проби з каптоприлом. (Відомо, що гостра проба з каптоприлом у хворих з низькою фракцією викиду супроводиться достовірним зростанням скоротливої здатності лівого шлуночка).

ФВ оцінювали різними методами до і через 45 хв. після прийому 25 мг каптоприлу. Результати дослідження наведено в таблиці.

Отримані дані свідчать, що серед показників систолічної функції серця лише фракція викиду, виміряна за запропонованим методом, зросла достовірно.

Переваги розробленого методу полягають у можливості діагностики дисфункції міокарда у хворих з сегментарними порушеннями скоротливості лівого шлуночка.

Показники	До прийому каптоприлу	Після прийому каптоприлу	p
ФВ за Bullet	32.12±2.51	35.88±2.64	НД
ФВ за Simpson	35.41±3.05	37.29±2.81	НД
ФВ за запропонованим методом	30.45±3.19	37.47±3.88	< 0.001