

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи
(Укрмедпатентінформ)

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

№ 205 - 2015

Випуск 1 з проблеми
«Лікувальна фізкультура і
спортивна медицина»
Підстава: рецензія Головного
позаштатного спеціаліста МОЗ України

ГОЛОВНОМУ ЛІКАРЮ З ЛІКУВАЛЬНОЇ
ФІЗКУЛЬТУРИ, КЕРІВНИКАМ СТРУКТУРНИХ
ПІДРОЗДІЛІВ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ОБЛАСНИХ, КИЇВСЬКОЇ МІСЬКИХ
ДЕРЖАВНИХ АДМІНІСТРАЦІЙ

СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СКОРОЧУВАЛЬНОГО РЕЗЕРВУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА СЕРЦЯ СПОРТСМЕНІВ

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
«ДНІПРОПЕТРОВСЬКА МЕДИЧНА
АКАДЕМІЯ МОЗ УКРАЇНИ»

А В Т О Р И:

К. мед. н., доц. НЕХАНЕВИЧ О.Б.

УКРМЕДПАТЕНТІНФОРМ
МОЗ УКРАЇНИ

м. Київ

Суть впровадження: спосіб діагностики скорочувального резерву лівого шлуночка серця спортсменів.

Пропонується для впровадження в лікувально-профілактичних закладах практичної охорони здоров'я (обласних, міських, районних) лікувально-фізкультурного профілю спосіб діагностики скорочувального резерву лівого шлуночка (ЛШ) серця спортсменів.

Провідну роль у забезпеченні потреб організму в кисні та поживних речовинах, що зростають при інтенсивних фізичних навантаженнях, відіграє серцево-судинна система, зокрема резерв скорочувальної здатності серця. Під резервом скорочувальної здатності серця розуміють ступінь можливого приросту скоротливої функції міокарду для забезпечення адекватного кровотоку.

Однак стандартне дослідження серця за допомогою ЕхоКГ в більшості випадків проводиться у стані відносного спокою і не може надати відповідей щодо гострих зрушень у діяльності серцево-судинної системи під час виконання спортсменами інтенсивних фізичних навантажень. Для вирішення цих завдань в практику увійшла стрес-ехокардіографія.

Авторами запропонований спосіб діагностики скорочувального резерву лівого шлуночка серця спортсменів. Відмінними ознаками вказаного способу є можливість визначення адаптаційного резерву серцево-судинної системи у спортсменів, наявність чітко визначених ступенів зниження скорочувального резерву серця, використання в якості критерію скорочувального резерву серця не тільки фракцію викиду, а й фракцію систолічного вкорочення ЛШ серця та індивідуальний підхід до підбору навантаження.

Дослідження проводять на ультразвуковому апараті з використанням трансторакального датчика з частотою 2 МГц у стані спокою та після фізичного навантаження в положенні пацієнта лежачи на лівому боці. Вимірювання кінцево-

діастолічного та кінцево-систолічного об'єміз ЛШ виконують у двокамерному зображенні серця з апікального доступу у V-режимі методом сумації дисків Симпсона. Фракцію викиду розраховують за формулою:

$$\text{ФВ} = [(\text{КДО} - \text{КСО}) / \text{КДО}] \times 100 \quad (1),$$

де ФВ – фракція викиду ЛШ, %; КДО – кінцево-діастолічний об'єм ЛШ, мл; КСО – кінцево-систолічний об'єм ЛШ, мл.

Кінцево-систолічний та кінцево-діастолічний розміри ЛШ вимірюють з парастернального доступу за довгою віссю у M-режимі, фракція систолічного вкорочення (ФСВ) розраховують за формулою:

$$\text{ФСВ} = [(\text{КДР} - \text{КСР}) / \text{КДР}] \times 100 \quad (2),$$

де ФСВ – фракція систолічного вкорочення лівого шлуночка серця, %; КДР – кінцево-діастолічний розмір лівого шлуночка серця, см; КСР – кінцево-систолічний розмір лівого шлуночка серця, см.

Після дослідження ехокардіографічних показників у стані спокою спортсмен виконує дозоване фізичне навантаження на велоергометрі. Початкове навантаження підбирається з урахуванням ваги пацієнта й дорівнює 0,5 Вт/кг. Навантаження на кожному ступені збільшується на 0,5 Вт/кг й триває 2 хвилини.

Після кожного ступеня навантаження оцінюється наявність ознак досягнення порогу толерантності. Повторне визначення ехокардіографічних показників проводиться відразу після припинення навантаження впродовж 90 секунд.

Оцінку скорочувальної резерву ЛШ серця проводять за різницею між показниками фракції викиду та фракції систолічного вкорочення до та після навантаження за формулами 3 та 4:

$$\text{dtФВ} = \text{ФВ2} - \text{ФВ1} \quad (3),$$

де dtФВ – зміна фракції викиду після навантаження по відношенню до стану спокою, %; ФВ1 та ФВ2 – фракція викиду до та після навантаження відповідно.

При dtФВ більше 7,0% скорочувальний резерв добрий, від 0 до 7% – скорочувальний резерв задовільний, менше 0% – незадовільний.

$$dtФСВ = ФСВ2 - ФСВ1 \text{ (4)},$$

де dtФСВ – зміна фракція систолічного вкорочення лівого шлуночка серця після навантаження по відношенню до стану спокою, %; ФСВ1 та ФСВ2 – фракція систолічного вкорочення до та після навантаження відповідно, %.

При dtФСВ більше 10,0% скорочувальний резерв добрий, від 0 до 10% – скорочувальний резерв задовільний, менше 0% – незадовільний.

Було встановлено, що поріг толерантності до фізичного навантаження в групі з добрим скорочувальним резервом був на рівні $2,34 \pm 0,35$ Вт/кг, з задовільним скорочувальним резервом – $2,04 \pm 0,22$ Вт/кг та $1,71 \pm 0,20$ Вт/кг при незадовільному рівні скорочувального резерву ($p < 0,05$).

Отже, запропонований спосіб реалізує новий підхід до спортивного відбору та ранньої діагностики перенапруження серцево-судинної системи внаслідок дії неадекватних функціональним можливостям організму спортивних тренувань.

Інформаційний лист складено за матеріалами НДР «Медико-біологічне забезпечення фізичної реабілітації, спортивних та оздоровчих тренувань», № державної реєстрації 0113U007653, термін виконання 2014-2016 рр.

За додатковою інформацією з проблеми звертатися до автора листа: 49044, м. Дніпропетровськ, вул. Держинського, 9, ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини та валеології, Неханевич О.Б., тел. (066)7533206.