

## BEVEZETÉS

- A rendszeres testmozgás a bal kamra (BK) komplex morfológiai és funkcionális átépülését idézi elő, úgynevezett sportszívet alakít ki.
- Kutatócsoportunk korábban már részletes jellemzést adott a sportszív patkánymodelljén észlelhető szupernormál szisztolés bal kamra funkcióról speckle-tracking echokardiográfia (STE) segítségével.<sup>1</sup>
- Mindazonáltal a rendszeres testmozgás humán adatok alapján megelőzheti akár a diasztolés funkció életkorral összefüggő hanyatlását is.<sup>2</sup>

**Célul tűztük ki a rendszeres fizikai aktivitás diasztolés funkcióra kifejtett jótékony hatásának igazolását patkánymodellen STE segítségével.**

## MÓDSZEREK

**Kísérleti csoportok:**

- Fiatal hím Wistar patkányok
- Sportoló csoport (Ex, n=12): 200 perc/nap úszás 12 héten át
- Kontroll csoport (CTL, n=12): 5 perc/nap úszás 12 héten át

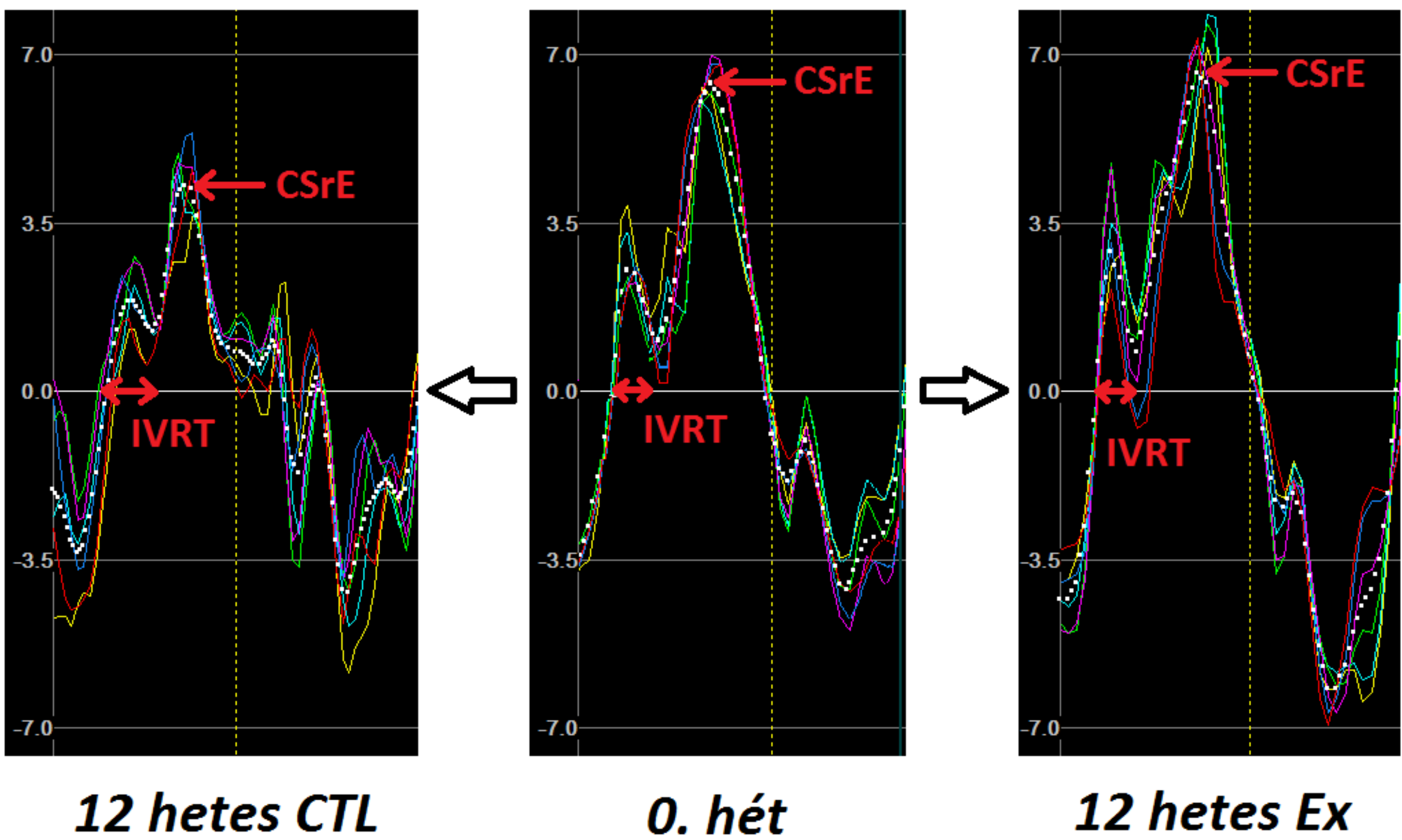
**Echokardiográfia:**

- 13 MHz-es lineáris transzducer (12L-RS, Vivid i, GE Healthcare, Horten, Norvégia)
- Standard 2D- és M-módú; hosszú és rövid tengelyi (a papilláris izmok szintjében) felvételek (FR:218 Hz)
- LV mass index (LVMI; g/kg, Devereux)

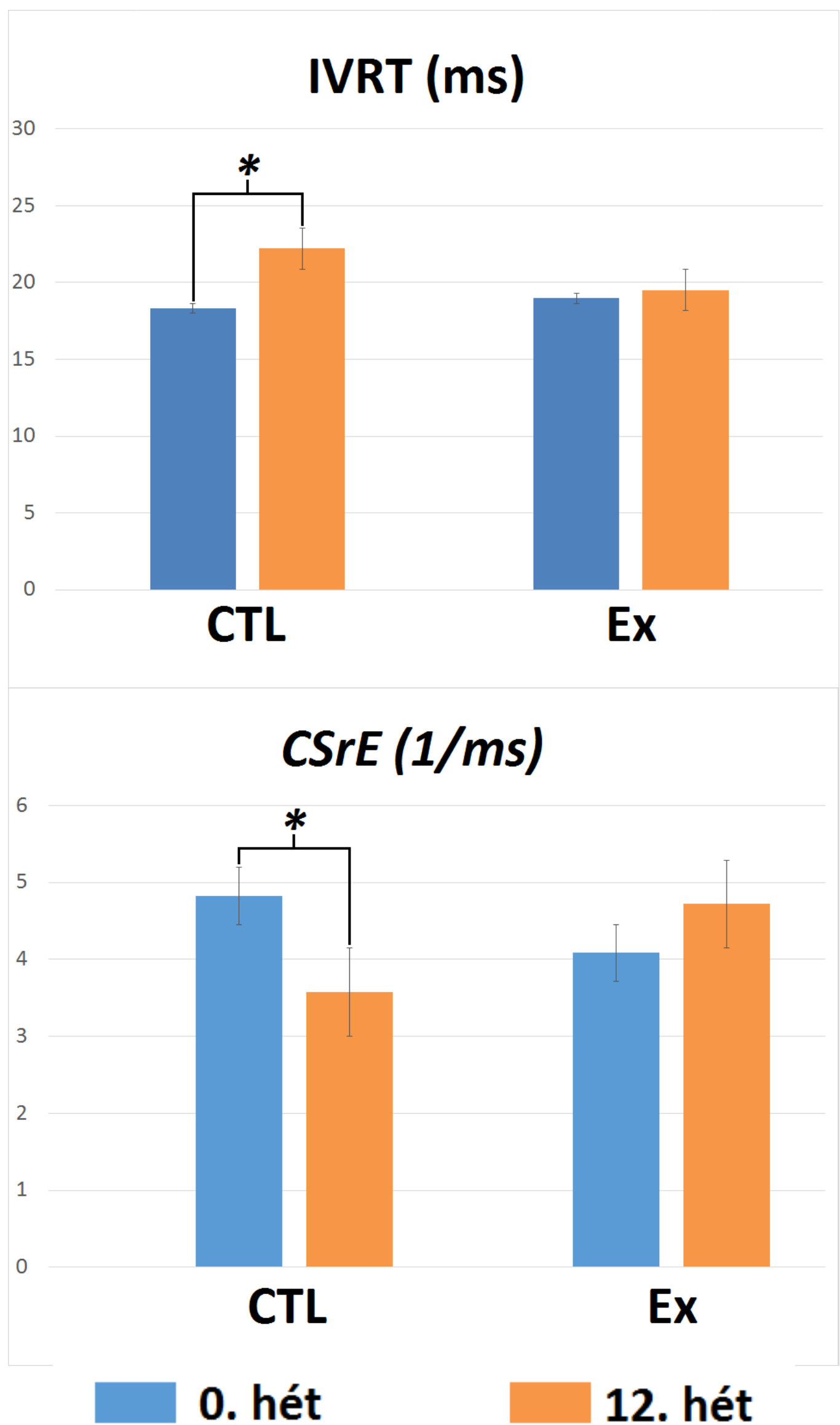
Speckle-tracking echokardiográfia (GE EchoPAC v113, GE Healthcare)

- Globális cirkumferenciális szisztolés (CSrS) és korai diasztolés strain rate (CSrE)
- Izovolumetriás relaxációs idő (IVRT)

## EREDMÉNYEK



**1. és 2. ábra:** Az edzésprogramot megelőzően nem mutatkozott különbség a két csoport echokardiográfiai paraméterei között. 12 héttel később az Ex csoportban fokozott szisztolés teljesítményt (emelkedett CSrS) és megtartott diasztolés funkciót (változatlan CSrE és IVRT) figyeltünk meg. A CTL csoportban az IVRT szignifikáns megnyúlását és a CSrE markáns csökkenését találtuk a 0. hét és az Ex csoport eredményeivel összevetve.



|             | Ex 0. hét  | Ex 12. hét | p     | CTL 0. hét | CTL 12. hét | p      |
|-------------|------------|------------|-------|------------|-------------|--------|
| LVMi (g/kg) | 2,28±0,06  | 2,66±0,07  | <0,05 | 2,32±0,07  | 2,01±0,03   | NS     |
| CSrS (1/ms) | 3,49±0,64  | 5,13±0,77  | <0,05 | 3,91±0,64  | 3,64±0,65   | NS     |
| CSrE (1/ms) | 4,08±1,12  | 4,72±1,16  | NS    | 4,82±1,19  | 3,58±1,04   | <0,05  |
| IVRT (ms)   | 18,97±2,65 | 19,56±2,48 | NS    | 18,35±1,89 | 21,85±2,18  | <0,001 |

## KÖVETKEZTETÉS

- Eredményeink arra utalnak, hogy a rendszeres testmozgás a BK jelentős morfológiai és funkcionális átalakulását váltja ki.
- A rendszeres testmozgásnak szerepe lehet a diasztolés diszfunkció életkorral összefüggő kialakulásának megelőzésében.

<sup>1</sup>Kovács A, Oláh A és mtsai. Strain and strain rate by speckle-tracking echocardiography correlate with pressure-volume loop-derived contractility indices in a rat model of athlete's heart; Am J Physiol Heart Circ. Physiol. 2015 Apr 1;308(7):H743-8

<sup>2</sup>Hotta K és mtsai. Exercise training reverses age-induced diastolic dysfunction and restores coronary microvascular function. J. Physiol 2017 Jun 15;595(12):3703-3719

A NVKP\_16-1-2016-0017 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, az NVKP\_16 pályázati program finanszírozásában valósult meg. Támogatást nyújtott továbbá a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIF\_K 120277) és az Emberi Erőforrások Minisztériuma (EMMI\_ÚNKP-17-2-I-SE-15).