Wpływ regularnej umiarkowanej aktywności fizycznej na przebudowę mięśnia sercowego w modelu niedokrwienia–reperfuzji

Impact of regular moderate physical activity on myocardial remodeling in an ischemia–reperfusion model

Osoba prezentująca:
dr Anna Kowalska
Zakład Kardiologii Eksperymentalnej, Instytut Badań Sercowo-Naczyniowych,
Wschodnioeuropejski Uniwersytet Medyczny, Białystok, Polska

Autorzy:

- **dr Anna Kowalska**
  Zakład Kardiologii Eksperymentalnej, Instytut Badań Sercowo-Naczyniowych,
  Wschodnioeuropejski Uniwersytet Medyczny, Białystok, Polska
- **dr Piotr Nowak**
  Instytut Badań Translacyjnych, Kraków, Polska
- **prof. dr hab. Wiesława Wiśniewska**
  Zakład Kardiologii Eksperymentalnej, Instytut Badań Sercowo-Naczyniowych,
  Wschodnioeuropejski Uniwersytet Medyczny, Białystok, Polska

Osoba zgłaszająca: Anna Nowak
Uwagi dla Komitetu Naukowego:
Typ prezentacji: Poster
Data zgłoszenia: 14.07.2026

Max. 2500 znaków (*przedstawiony poniżej podział na sekcje nie jest obligatoryjny*):

Wstęp: Regularna aktywność fizyczna jest jednym z najważniejszych czynników protekcyjnych w chorobach sercowo-naczyniowych. Umiarkowany wysiłek wpływa korzystnie na funkcję śródbłonka, odpowiedź zapalną oraz procesy przebudowy mięśnia sercowego po uszkodzeniu niedokrwienno–reperfuzyjnym (I/R).

Cel: Ocena wpływu regularnej umiarkowanej aktywności fizycznej na funkcję serca, poziom stresu oraz stopień remodelowania mięśnia sercowego w eksperymentalnym modelu I/R.

Metody: Badanie przeprowadzono na 48 szczurach Wistar, losowo przydzielonych do grupy kontrolnej, grupy I/R oraz grupy I/R poddawanej umiarkowanej aktywności fizycznej (30 min dziennie, 5 dni w tygodniu, kontrolowany tor ruchu). Niedokrwienie indukowano poprzez 30-minutowe zamknięcie lewej tętnicy wieńcowej, po czym przywracano przepływ. Po 28 dniach oceniano echokardiograficznie frakcję wyrzutową lewej komory oraz oznaczano stężenie kortykosteronu. Wykonano analizę histologiczną blizny pozawałowej oraz ekspresji markerów włóknienia.

Wyniki: W grupie zwierząt aktywnej fizycznie stwierdzono istotnie niższe stężenie kortykosteronu w porównaniu z grupą I/R. Zaobserwowano poprawę frakcji wyrzutowej lewej komory ($60,1 \pm 4,3\%$ vs $54,0 \pm 4,7\%$; $p < 0,05$) oraz tendencję do zmniejszenia powierzchni blizny pozawałowej. Analiza histologiczna wykazała niższą ekspresję markerów włóknienia

oraz bardziej uporządkowaną strukturę włókien mięśniowych. Zwierzęta z grupy aktywnej wykazywały także stabilniejszy rytm aktywności dobowej.

Wnioski: Regularna umiarkowana aktywność fizyczna może działać kardioprotekcyjnie poprzez redukcję odpowiedzi stresowej oraz ograniczenie niekorzystnego remodelowania mięśnia sercowego po uszkodzeniu I/R. Wyniki wspierają znaczenie modyfikacji stylu życia jako elementu wspomagającego procesy regeneracyjne w układzie sercowo-naczyniowym.

Finansowanie: Narodowe Centrum Medycyny Eksperymentalnej.