



Newsletter Asocjacji Niewydolności Serca PTK

Oddajemy w Państwa ręce kolejne (ostatnie w tym roku) wydanie Newslettera. Coraz wyraźniej widać, że na przebieg choroby i rokowanie pacjentów wpływają nie tylko leki i urządzenia, lecz także czynniki środowiskowe, metaboliczne, behawioralne oraz sposób organizacji opieki. W tym numerze zwracamy uwagę na znaczenie temperatury otoczenia jako czynnika ryzyka zgonu u osób z niewydolnością serca, omawiamy zaburzenia regulacji temperatury jako potencjalny marker zaawansowania choroby oraz analizujemy rolę doustnej suplementacji magnezu, która przynosi korzyści wyłącznie u pacjentów z rzeczywistym niedoborem tego pierwiastka. Przedstawiamy również aktualne stanowisko dotyczące postępowania u chorych z niewydolnością serca i współistniejącą chorobą wieńcową, wyniki badań nad wykorzystaniem narzędzi cyfrowych do optymalizacji leczenia zgodnego z wytycznymi, a także nowe dane dotyczące rehabilitacji po kardiomiopatii Takotsubo. Uzupełnieniem są doniesienia o korzyściach z fizjologicznej stymulacji komórek serca, znaczeniu diety dla rokowania oraz wpływie wczesnego, intensywnego leczenia na poprawę frakcji wyrzutowej i podejmowanie decyzji dotyczących wszczepienia kardiowertera-defibrylatora. Mamy nadzieję, że to wydanie Newslettera będzie dla Państwa inspiracją do jeszcze bardziej całościowego spojrzenia na pacjenta z niewydolnością serca.

Z okazji nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia oraz Nowego Roku życzymy Państwu spokoju, zdrowia i wytchnienia, a w Nowym Roku wielu satysfakcji z pracy klinicznej i trafnych decyzji terapeutycznych.

Życzymy przyjemnej lektury.

Short-Term Exposure to Low and High Temperatures and Mortality Among Patients with Heart Failure in Sweden

Ni W, et al. JAMA Cardiology 2025.

W tym kliniczno-kontrolnym badaniu przeanalizowano związek między krótkoterminową ekspozycją na niską i wysoką temperaturę otoczenia a ryzykiem zgonu w populacji **250 640 pacjentów z niewydolnością serca (HF)**, którzy zmarli w Szwecji w latach 2006–2021. Dane temperaturowe o wysokiej rozdzielczości przestrzennej (1×1 km) przypisano do miejsca zamieszkania pacjentów.

Wyniki: Analiza wykazała wyraźną zależność w kształcie litery „U” pomiędzy temperaturą, a śmiertelnością całkowitą oraz sercowo-naczyniową (CV). Zarówno niska temperatura (OR 1,13; 95%CI 1,07–1,19), jak i wysoka temperatura (OR 1,05; 95%CI 1,02–1,09) wiązały się ze wzrostem ryzyka zgonu. Wpływ wysokiej temperatury był bardziej nasilony w późniejszym okresie obserwacji (2014–2021), co sugeruje narastające znaczenie czynników klimatycznych, także w krajach o chłodnym klimacie.

Video Thermography Uncovers Relationship Between Volume Status and Temperature in Heart Failure

Rubiś P, et al. European Journal of Heart Failure 2025. doi: 10.1002/ehfj.3680.

W tym badaniu eksperymentalnym oceniono **zaburzenia termoregulacji** u 90 stabilnych pacjentów z HF (odpowiednio 40 z HFrEF, 20 z HFmrEF oraz 30 z HFpEF) w porównaniu z osobami zdrowymi. Zastosowano wideotermografię w podcierwieni podczas wysiłku fizycznego na bieżni, podczas trzech stanów nawodnienia: euwolemii, hiperwolemii (podanie bolusa płynowego) oraz hipowolemii (podanie bolusa furosemidu).

Wnioski: Pacjenci z HF wykazywali istotnie niższą temperaturę skóry w spoczynku oraz podczas wysiłku, co wskazuje na upośledzenie przepływu skórno. Szczególnie u chorych z HFrEF obserwowano opóźnioną i spłaszczoną odpowiedź termiczną w trakcie wysiłku, niezależnie od stanu wolemii

LBBAP vs. klasyczna symulacja RV

Kto: LVEF >40% + konieczność stymulacji.

Co: LBBAP vs. klasyczna RVP; obserwacja 12 miesięcy.

Wyniki: LBBAP > RVP: ↑LVEF (+5,7% vs -2,7%; P<0,001); ↓hospitalizacji HF (5% vs 20%)



Wczesna GDTM a ICD

Kto: de novo HFrEF (LVEF ≤35%).

Co: intensywna optymalizacja GDMT

Wnioski: 58% pacjentów osiągnęło LVEF >35% po 3 mies



Cyfrowa optymalizacja GDMT w HF

Kto: 122 pacjentów z HFrEF bez GDMT

Co: OMT na platformie cyfrowej BiovitalsHF vs. standardowa opieka przez 90 dni.

Wnioski: interwencja cyfrowa > standardowej (GDMT score +1,72 vs +0,44; P<0,001)



Rehabilitacja po Takotsubo

Kto: 76 pacjentów po Takotsubo

Co: akt. fiz. vs. CBT vs. standardowa opieka przez 12 tygodni.

Wnioski: akt. fiz. i CBT: ↑energetykę mięśnia sercowego oraz VO₂, brak wpływu na objawy HF



Temperatura a śmiertelność w HF

Kto i co: Krótkoterminowa ekspozycja na temperaturę 250 tys pacjentów z HF (2006–2021).

Wnioski: zależność U-kształtna między temperaturą a śmiertelnością w HF (zimno OR 1,13; upał OR 1,05)



Suplementacja magnezu w HF

Kto: 55 tys weteranów z HF

Co: Suplementacja Mg p.o. vs brak leczenia

Wnioski: przy Mg <1,7 mg/dl suplementacja ↓zgon lub hospitalizację HF (HR 0,91), przy Mg w normie ↑ryzyko (HR 1,11)



G-CHF

Dieta a rokowanie w HF

Co: Analiza zależności między spożyciem 11 grup produktów

a ryzykiem zgonu lub hospitalizacji HF w HF

Wnioski: ↑strączków = ↓ryzyko MACE (HR 0,80)

↑rafinowane zboża = ↑ryzyko MACE (HR 1,76)



Termoregulacja w HF

Kto: 90 pacjentów z HF (HFrEF/HFmrEF/HFpEF) vs. 10 CTR

Co: Wideotermografia w spoczynku i podczas wysiłku w euwolemii vs. po bolusie diuretyku vs. po bolusie płynowym

Wnioski: HF = osłabiona termoregulacja podczas wysiłku (gł. HFrEF), niezależnie od wolemii



Oral Magnesium and Outcomes in US Veterans With Heart Failure Yin Y, et al. *European Heart Journal* 2025.

W tej dużej analizie oceniono związek pomiędzy doustną suplementacją magnezu a rokowaniem u 54 696 weteranów z HF, ze szczególnym uwzględnieniem wyjściowego stężenia magnezu w surowicy. Pacjentów włączano w latach 2001-2023, a wystąpienie punktów końcowych oceniano po 12 miesiącach.

Wyniki: Suplementacja magnezu wiązała się z istotną redukcją ryzyka zgonu lub hospitalizacji z powodu HF w ciągu roku obserwacji (HR 0,91; 95%CI 0,86–0,97), przy czym największe korzyści dotyczyły pacjentów z ciężką hipomagnezemią <1,3 mg/dl (HR 0,71–0,93). Odmienne, u chorych HF z prawidłowym stężeniem magnezu (>1,7 mg/dl) suplementacja była związana z niekorzystnym rokowaniem (zgony odpowiednio 17,8% bez suplementacji i 19,5% z suplementacją), co podkreśla konieczność indywidualizacji tej interwencji.

Physical Exercise or Cognitive Behavioral Therapy for Takotsubo Cardiomyopathy: A Randomized Controlled Trial

Gamble DT, et al. *Circulation: Heart Failure* 2025.

W prospektywnym, randomizowanym badaniu klinicznym oceniono wpływ 12-tygodniowego programu treningu fizycznego lub terapii poznawczo-behawioralnej na parametry czynnościowe serca (stosunek fosfokreatyny mięśnia sercowego do γ -ATP; zużycie tlenu w maksymalnym wysiłku; 6-minutowy test chodu) u 76 pacjentów po ostrym epizodzie kardiomiopatii Takotsubo (mediana wieku 66 lat, 91% kobiet)

Wnioski: Obie interwencje aktywne prowadziły do istotnej poprawy energetyki mięśnia sercowego ocenianej metodą

spektroskopii ^{31}P -MRS oraz do zwiększenia wydolności wysiłkowej w porównaniu z opieką standardową. Nie wykazano natomiast istotnych zmian w zakresie subiektywnie ocenianych objawów niewydolności serca (Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire), zarówno ani poprzez aktywność fizyczną ani przez trening behawioralny.

Management of Ischemic Heart Disease in Patients with Heart Failure: JACC: Heart Failure Position Statement Mielniczuk LM, et al. *JACC: Heart Failure* 2025.

Choroba wieńcowa (CAD) pozostaje jedną z głównych przyczyn zachorowalności i umieralności w populacji pacjentów z HF. Podejmowanie decyzji terapeutycznych w tej grupie chorych jest szczególnie złożone i zależy od obrazu klinicznego, dominujących objawów (dławica piersiowa vs. objawy HF), stopnia zaawansowania dysfunkcji lewej komory (EF) oraz profilu ryzyka pacjenta (Rycina 1). Autorzy podsumowują aktualny stan wiedzy dotyczący farmakoterapii oraz leczenia rewaskularyzacyjnego u chorych z HF i współistniejącą CAD, zwracając uwagę na istotne luki dowodowe w zakresie optymalnego momentu intensyfikacji leczenia oraz właściwej selekcji pacjentów do strategii inwazyjnych. **Podkreślono konieczność indywidualizacji postępowania terapeutycznego, z uwzględnieniem potencjalnych korzyści prognostycznych oraz ryzyka procedur rewaskularyzacyjnych, szczególnie u pacjentów z zaawansowaną HF. Autorzy akcentują również potrzebę dalszych badań klinicznych, które pozwolą precyzyjniej określić rolę nowoczesnej farmakoterapii i strategii rewaskularyzacji w poprawie rokowania tej heterogenicznej populacji chorych.**



Mielniczuk LM, et al. *JACC Heart Fail.* 2025;13(12):102731.

Rycina 1. Sugerowane podejście do rewaskularyzacji z uwzględnieniem czynników klinicznych

Digital Platform to Optimize Guideline-Directed Heart failure Therapy: Results of the AIM-POWER Trial

DeVore AD, et al. *Circulation: Heart Failure* 2025.

Badanie AIM-POWER było wieloośrodkowym, randomizowanym badaniem klinicznym, w którym oceniano skuteczność cyfrowej platformy wspierającej optymalizację leczenia farmakologicznego u 122 pacjentów z 21 ośrodków w USA z HFrEF (wiek: 61,6±12,4 lat; mężczyźni: 69%; LVEF: 29±6,7%; wskaźnik optymalnej terapii HF: 3,8±1,8 (zakres 0–8, gdzie 8 punktów oznacza pełną terapię HF w dużych dawkach, a 0 punktów brak włączonego żadnego z zalecanych 4 grup leków), nieotrzymujących pełnej terapii HF

zgodnej z wytycznymi. Interwencja obejmowała zdalne monitorowanie parametrów życiowych (masa ciała codziennie; ciśnienie tętnicze krwi i tętno dwa razy dziennie) oraz generowanie zaleceń zwiększania dawki leków co 2 tygodnie zgodnie z zaleceniami z platformy internetowej BiovitalisHF.

Wyniki: Po 90 dniach obserwacji pacjenci w grupie interwencyjnej uzyskali istotnie większą poprawę wskaźnika optymalnej terapii HF w porównaniu z opieką standardową (+1,72 vs +0,44 punktu; $P<0,001$). Wyniki wskazują, że narzędzia cyfrowe mogą skutecznie wspierać wdrażanie GDMT w warunkach ambulatoryjnych.

Left Bundle Branch Area Pacing vs. Right Ventricular Pacing in Preserved or Mildly Reduced Ejection Fraction: The PACE-HF Trial
Shroff JP, et al. European Heart Journal 2025.

W tym prospektywnym, randomizowanym badaniu **PACE-HF** porównano efekty stymulacji prawej komory (RVP) oraz stymulacji okolicy lewej odnogi pęczka Hisa (LBBAP) u 120 pacjentów z HF i LVEF >40% (HFmrEF, HFpEF), wymagających wysokiego odsetka stymulacji komorowej.

Wyniki: Po 12 miesiącach obserwacji stymulacja LBBAP wiązała się z istotną poprawą frakcji wyrzutowej lewej komory ($57 \pm 7\%$ vs. $48 \pm 8\%$; $P < 0.001$), redukcją objętości końcowo-skurczowej ($-10,5 \pm 18,9$ vs. $2,7 \pm 18$ mL; $P < 0.0010$) oraz mniejszą częstością hospitalizacji z powodu HF i nowo rozpoznanego migotania przedsionków (**4,3% vs 2,1%; $P = 0.03$**) w porównaniu z klasyczną stymulacją prawej komory.

Diet and Clinical Outcomes in a Heart Failure Population

Philip Joseph MD, et al. Journal of Cardiac Failure 2025.

W analizie danych 3 798 pacjentów z 25 krajów z HF pochodzących z międzynarodowego rejestru G-CHF oceniono zależność pomiędzy spożyciem wybranych grup produktów spożywczych a ryzykiem zgonu lub hospitalizacji z powodu HF. Obliczano również globalny wskaźnik jakości diety (mAHEI) który ilościowo mierzy stopień zgodności wzorców żywieniowych jednostki z zaleceniami prozdrowotnymi, uwzględniając spożycie korzystnych i szkodliwych składników odżywczych.

Wnioski: Wyższe spożycie roślin strączkowych ($0.1-0.5$ vs <0.1 porcji dziennie) oraz umiarkowane spożycie warzyw ($1-3$ vs <1 porcji dziennie) wiązały się z korzystniejszym rokowaniem (odpowiednio HR: 0.85 [95% CI: 0.73-0.99] i HR: 0.77 [95% CI: 0.61-0.97]), natomiast wysokie spożycie rafinowanych zbóż ($1-3$ vs >3 porcje dziennie) było niezależnie związane ze zwiększonym ryzykiem hospitalizacji z powodu HF (HR: 1.56 [95% CI: 1.19-2.05]). Nie wykazano istotnych zależności pomiędzy rokowaniem a mAHEI.

Impact of Early Intensive GDMT on LVEF Recovery and ICD Decision Making in De Novo HFrEF

Ferreira DR, et al. ESC Heart Failure 2025.

W jednośrodkowym, prospektywnym badaniu kohortowym (w latach 2019-2022) oceniono dynamikę poprawy LVEF po 3 i 12 miesiącach u 106 pacjentów z nowo rozpoznaną HFrEF (średni wiek 63 ± 13 lat; 25% kobiet; 53% o etiologii nieischemicznej, LVEF bazowe 27%), u których wcześniej wdrażano intensywną terapię zgodną z wytycznymi, w tym ARNI i inhibitory SGLT2.

Wnioski: Po 3 miesiącach leczenia ponad połowa pacjentów osiągnęła LVEF >35%, a dalsza istotna poprawa po tym okresie była rzadka u chorych bez wczesnej odpowiedzi. Wyniki te potwierdzają aktualne strategie czasowe dotyczące kwalifikacji do implantacji ICD.



Opracowała: lek. Magdalena Zawadzka-Sałata, Instytut Kardiologii im. S. Wyszyńskiego, Klinika Kardiologii i Angiologii Interwencyjnej

Edycja: dr n. med. Ewa Dziewięcka

Konsultował: prof. dr hab. n. med. Paweł Rubiś

Adres korespondencyjny: Klinika Chorób Serca i Naczyń UJ CM, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, ul. Prądnicka 80, 31-202 Kraków