

**Lekarz Oliwia Anna Segiet**

**Rola wybranych interleukin w niewydolności skurczowej  
serca**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

**Promotor: Prof. dr hab. n. med. Ewa Nowalany-Kozielska**

**Promotor pomocniczy: Dr n. med. Ewa Romuk**

**II Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii**

**Kierownik Katedry: Prof. dr hab. n. med. Ewa Nowalany-Kozielska**

**Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach**

**Zabrze 2018**

## STRESZCZENIE

**Wstęp:** Pomimo wielu udoskonaleń w leczeniu niewydolności serca (HF), nadal jest to choroba nieuleczalna i postępująca, cechująca się złym rokowaniem. Liczne badania wykazały, że proces zapalenia może być odpowiedzialny za inicjację i progresję HF. Celem pracy było zbadanie roli interleukiny-33, interleukiny-34, interleukiny-37 i interleukiny-38 w patogenezie HF oraz ocena, czy etiologia oraz przebieg choroby mają wpływ na ekspresję cytokin.

**Material i metody:** Do badania włączono 155 pacjentów ze skurczową HF (106 mężczyzn i 49 kobiet, średni wiek  $65,39 \pm 12,75$  lat), z średnią frakcją wyrzutową lewej komory  $32,13 \pm 12,8\%$  oraz 30 osób zdrowych (14 mężczyzn i 16 kobiet; średni wiek  $42,6 \pm 12,4$  lat). Stężenia interleukin oceniano z wykorzystaniem testu immunoenzymatycznego (ELISA).

**Wyniki:** Stężenie interleukiny-33 było istotnie statystycznie niższe u pacjentów z HF (16,91 pg/ml) w porównaniu do osób zdrowych (92,51 pg/ml). Stężenie interleukiny-34 cechowało się istotnie statystycznie niższymi wartościami u chorych z HF (216,85 pg/ml) niż w przypadku zdrowych kontroli (943,45 pg/ml). Chorzy z niedokrwinną niewydolnością serca (287,1 pg/ml) wykazywali wyższe stężenie interleukiny-34 niż z niewydolnością serca o etiologii nieniedokrwiennej (0,0 pg/ml). Stężenie interleukiny-37 było istotnie statystycznie niższe u pacjentów z HF (28,08 pg/ml) w porównaniu do osób zdrowych (36,38 pg/ml).

**Wnioski:** Stężenia badanych interleukin były obniżone u pacjentów z HF w porównaniu do osób zdrowych, co może świadczyć o istotnej roli powyższych cytokin w rozwoju i przebiegu niewydolności serca. Ponadto, stężenia interleukin wykazują zróżnicowanie w zależności od ciężkości przebiegu choroby oraz etiologii schorzenia, w szczególności w odniesieniu do choroby niedokrwiennej serca oraz przewlekłej choroby nerek.

**Słowa kluczowe:** niewydolność serca; interleukina-33; interleukina-34; interleukina-37; interleukina-38; układ immunologiczny

## ABSTRACT

**Background:** Despite several improvements in the management of heart failure (HF), it is still an incurable and a progressive disease. Several trials demonstrated that the process of inflammation may be responsible for the initiation and progression of HF. The aim of this study was to investigate the role of interleukin-33, interleukin-34, interleukin-37 and interleukin-38 in the pathogenesis of heart failure, and to assess whether disease etiology and course of the disease affect the expression of cytokines.

**Material and Methods:** The study included 155 patients with systolic HF (106 men and 49 women, mean age  $65.39 \pm 12.75$  years), with mean left ventricle ejection fraction  $32.13 \pm 12.8\%$  and 30 healthy people (14 men and 16 women, average age  $42.6 \pm 12.4$  years). Interleukin concentrations were evaluated using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

**Results:** Patients with HF had significantly lower concentration of interleukin-33 (16.91 pg/ml) compared to healthy subjects (92.51 pg/ml). Concentration of interleukin-34 was significantly decreased in patients with HF (216.85 pg/ml) than in controls (943.45 pg/ml). Patients with ischemic HF (287.1 pg/ml) had higher interleukin-34 concentrations than those with non-ischemic HF with etiology (0.0 pg/ml). The concentration of interleukin-37 was significantly lower in patients with HF (28.08 pg/ml) compared to healthy subjects (36.38 pg/ml).

**Conclusions:** The concentrations of assessed interleukins were lower in HF patients compared to healthy controls, which may indicate an important role of above cytokines in HF development and progression. In addition, interleukin concentrations vary depending on the aetiology and severity of the course of the disease, in particular in according to ischemic heart disease and chronic kidney disease.

**Key words:** heart failure; interleukin-33; interleukin-34; interleukin-37; interleukin-38; immune system