

# Wpływ hipertermii całego ciała na ekspresję miRNA-155

Żaneta Bilińska, Henryk Mikołaj Kozłowski, Sylwia Elżbieta  
Wrotek

Katedra Immunologii, Wydział Nauk Biologicznych i  
Weterynaryjnych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika

Adres korespondencyjny – [293671@stud.umk.pl](mailto:293671@stud.umk.pl)



## Hipertermia całego ciała

Zabieg polegający na kontrolowanym zwiększeniu temperatury ciała do poziomu nie przekraczającego 41°C w określonym przedziale czasowym – np. 1 godzina.

Hipertermia całego ciała przynosi pozytywne korzyści dla zdrowia i samopoczucia pacjentów.

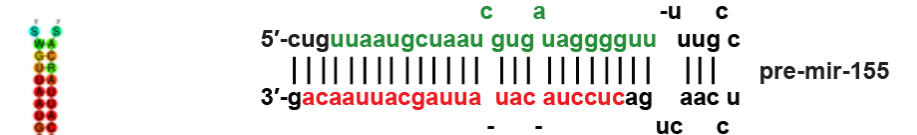
Wpływ hipertermii ogólnoustrojowej:

- dojrzewanie komórek dendrytycznych,
- prezentowanie antygenów limfocytom T,
- aktywacja monocytów,
- proliferacja makrofagów, wzrost liczby komórek NK (*natural killers*) i limfocytów T,
- stymuluje odporność nieswoistą,

co wskazuje na immunomodulacyjne właściwości hipertermii.

## MikroRNA (miRNA)

Małe, endogenne, niekodujące cząsteczki RNA, zbudowane przeważnie z 21-23 nukleotydów. Główną rolą miRNA jest potranskrypcyjna regulacja ekspresji genów poprzez degradację mRNA bądź hamowanie translacji.



miRNA-155 występuje m.in. w grasicy, śledzionie, wątrobie, płucach czy nerkach. Wraz z innymi miRNA odgrywa istotną rolę w procesie wytwarzania i różnicowania się elementów morfotycznych krwi.

miR-155 jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania limfocytów T i B, a także interakcji pomiędzy komórkami dendrytycznymi a limfocytami T. Uczestniczy w regulacji wrodzonej odpowiedzi immunologicznej w monocytach i makrofagach. miR-155 jest zaangażowane w negatywną regulację odpowiedzi immunologicznych m.in. w odpowiedzi na LPS. Ekspresja miR-155 jest również silnie indukowana przez cytokiny zapalne, co sugeruje, że miR-155 jest ważnym elementem wrodzonej odpowiedzi immunologicznej w odpowiedzi na szeroki zakres mediatorów.

Celem naszego badania było sprawdzenie czy hipertermia całego ciała moduluje ekspresję miRNA-155 w surowicy pacjentów.



# Materiały i metody

Materiał do badań – **surowica pacjentów** poddanych zbiegowi hipertermii całego ciała (n=14; kobiety=7, mężczyźni=7). Spośród grupy badanej wyodrębniono 6-ciu pacjentów onkologicznych i 8 nieonkologicznych. Próbki krwi pobierano bezpośrednio przed jak i po zabiegu.



1. Przeprowadzenie zabiegu hipertermii całego ciała z wykorzystaniem urządzenia Iratherm 1000 von Ardenne.

2. Uzyskanie surowicy.

3. Izolacja miRNA-155.

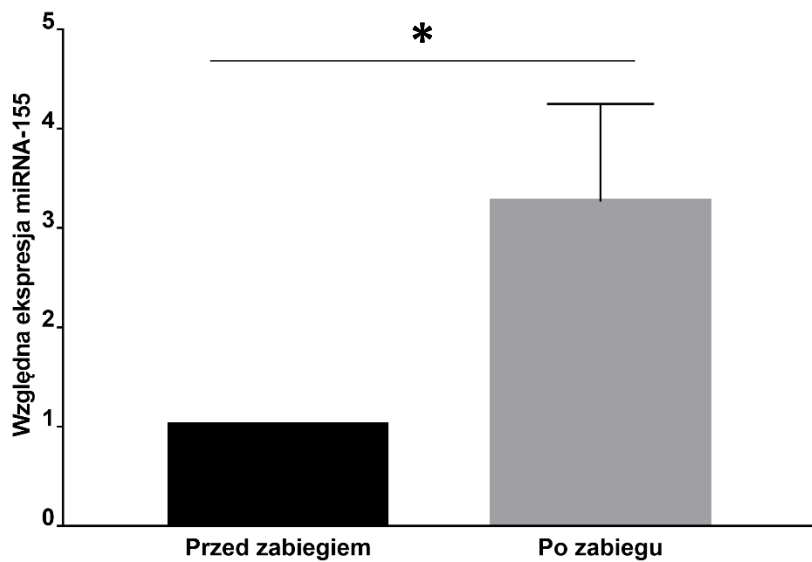
4. RT-PCR.

5. Analiza ekspresji miRNA-155 – Real-time PCR.

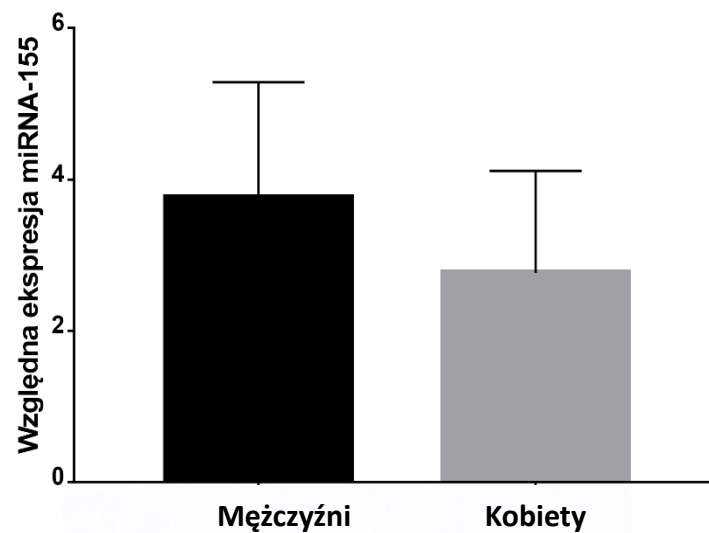


# Wyniki

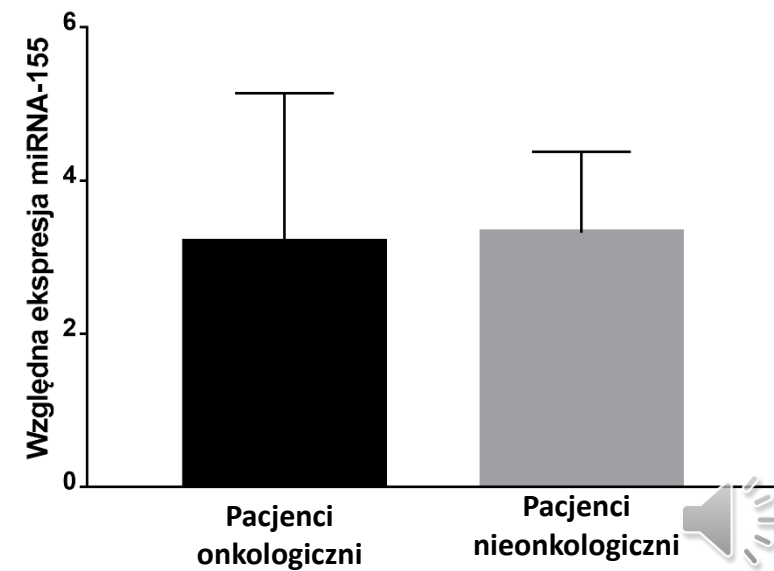
Ekspresja miRNA-155 w surowicy



Ekspresja miRNA-155 w surowicy



Ekspresja miRNA-155 w surowicy



# Wnioski

- Hipertermia całego ciała zwiększa ekspresję miR-155.
- Płeć nie ma wpływu na ekspresję miR-155 indukowaną zabiegiem hipertermii całego ciała.
- Pacjenci onkologiczni odpowiadają w taki sam sposób na zmiany ekspresji miR-155 co osoby zdrowe.

