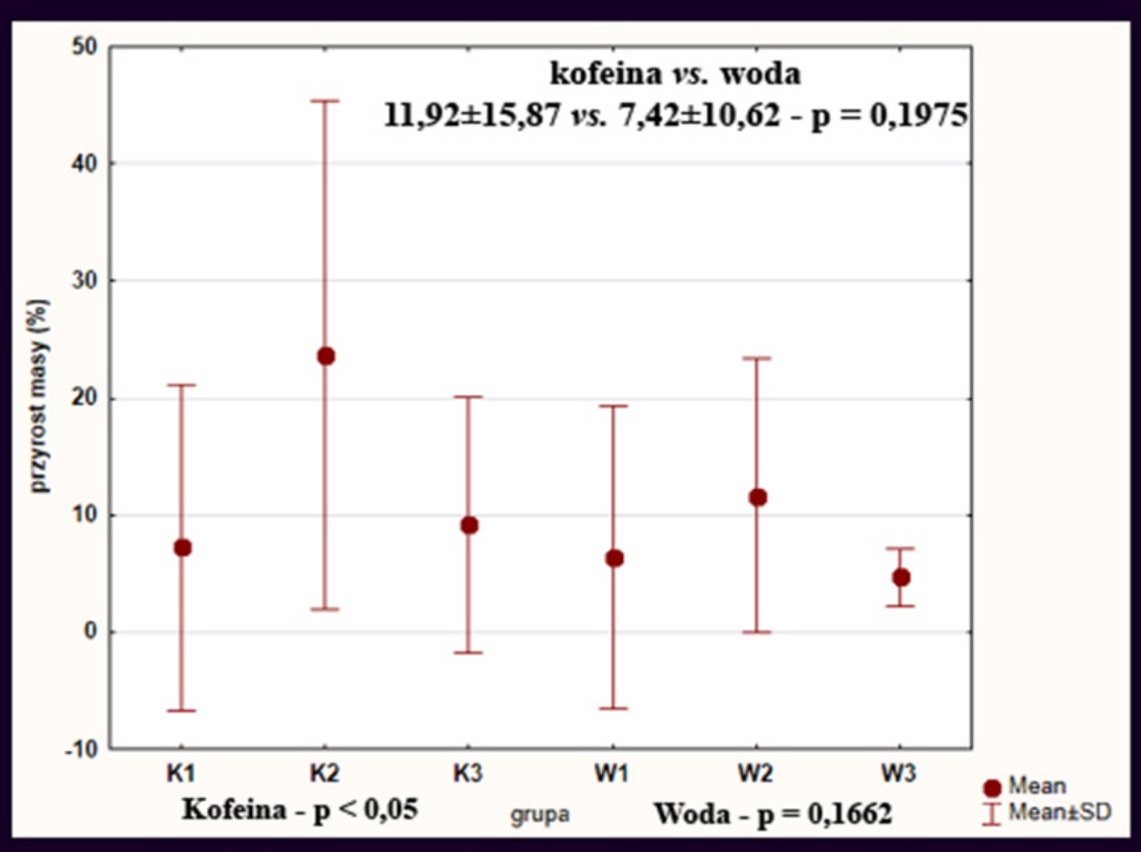
Ocena wpływu kofeiny w różnych zakresach temperatur na wybrane wskaźniki biochemiczne surowicy oraz przyrosty masy ciała szczurów w okresie ciąży

M. Cendrowska-Pinkosz[1], M Krauze[2], R. Maciejewski[1], W Dworzański[1], F. Burdan[1]
Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Lublin, Polska[1]
Katedra Biochemii i Toksykologii Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Lublin, Polska[2]

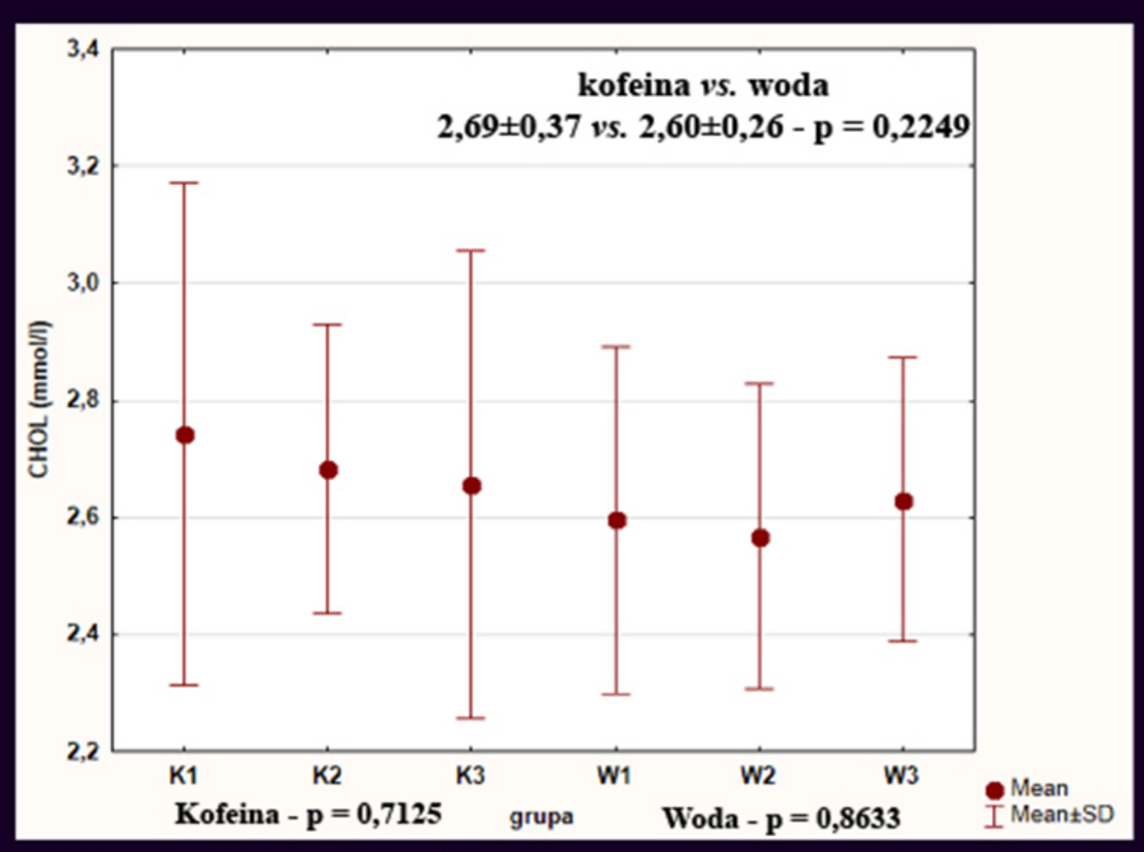
Kofeina jest najczęściej stosowaną substancją psychoaktywną. Spożywana jest w różnym zakresie temperatur co determinuje jej biodostępność. Kobiety w okresie ciąży nie zawsze świadomie ograniczają spożycie kofeiny. Ze względu na szczególną sytuacje metaboliczną w tym okresie podjęto próbę analizy zależności narażenia ciężarnych samic szczura na kofeinę i ocenę przyrostu masy ciała oraz wybranych wskaźników biochemicznych surowicy krwi.

Metody

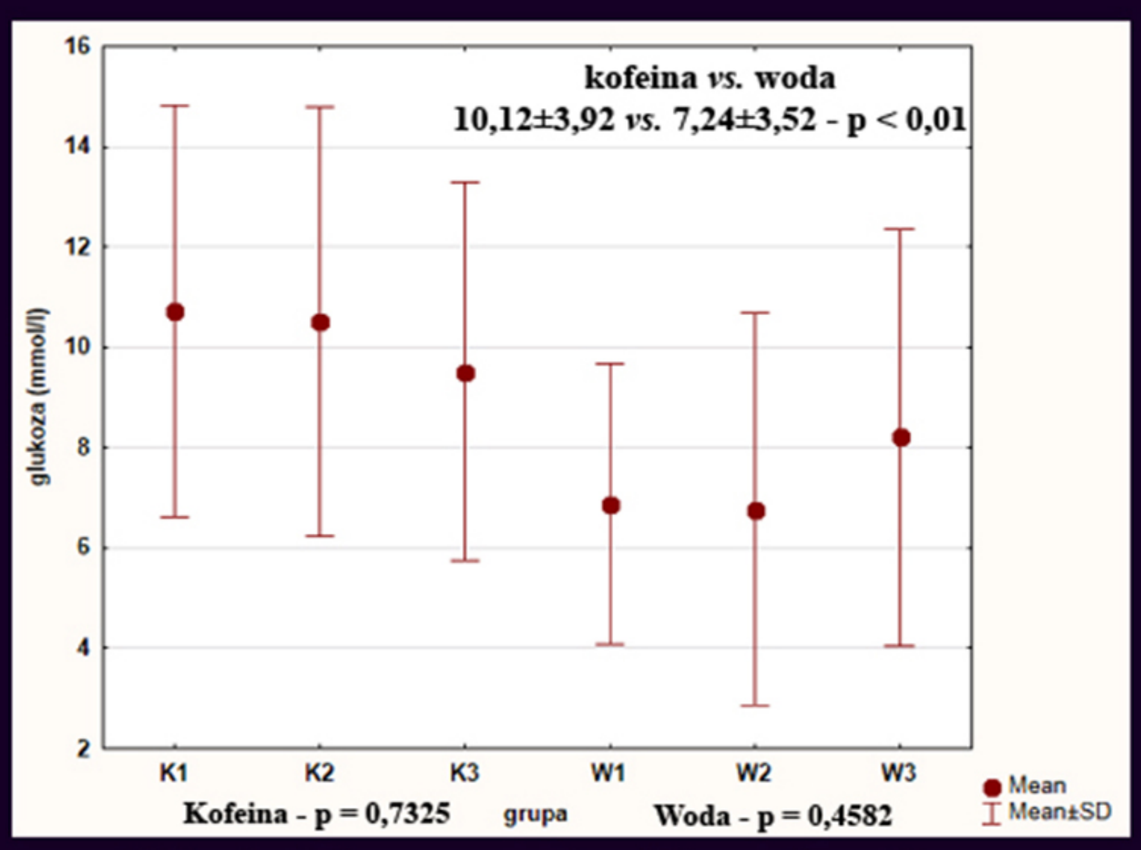
Badania przeprowadzono na 76 szczurach, którym podawano 20mg/kg kofeiny (*Caffeine anhydrous powder*, Sigma-Aldrich Chemie GmbH, Niemcy) w wodnej zawiesinie Tween'u 80 raz dziennie, dożołądkowo od 8 do 21 dnia ciąży w temperaturze 10, 25 lub 45°C. W grupach kontrolnych zwierzęta otrzymywały zawiesinę Tween'u w analogicznych temperaturach i objętości. W dniu 21 ciąży samice uśmiercano a w czasie sekcji pobierano krew. Zwierząt ważono w odstępach trzydniowych. W surowicy krwi oznaczono poziom białka całkowitego (TP), glukozy (GLU) cholesterolu (ChOL) i trójglicerydów (TG) używając testów firmy BioMaxima (Poland). Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem testu: Shapiro-Wilka, ANOVA Kruskala-Wallisa, t-Studenta, U Manna-Whitneya oraz rank Spearmana.



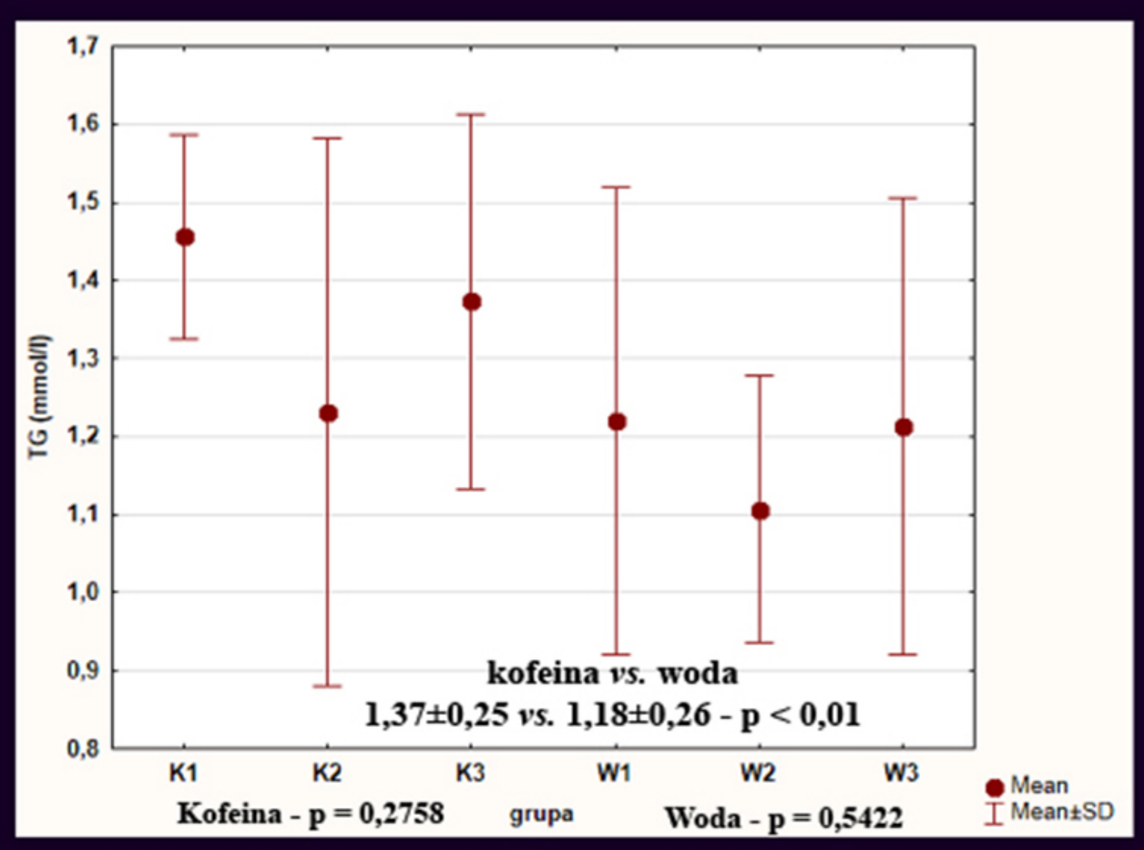
Względny przyrost masy ciała samic w ciąży



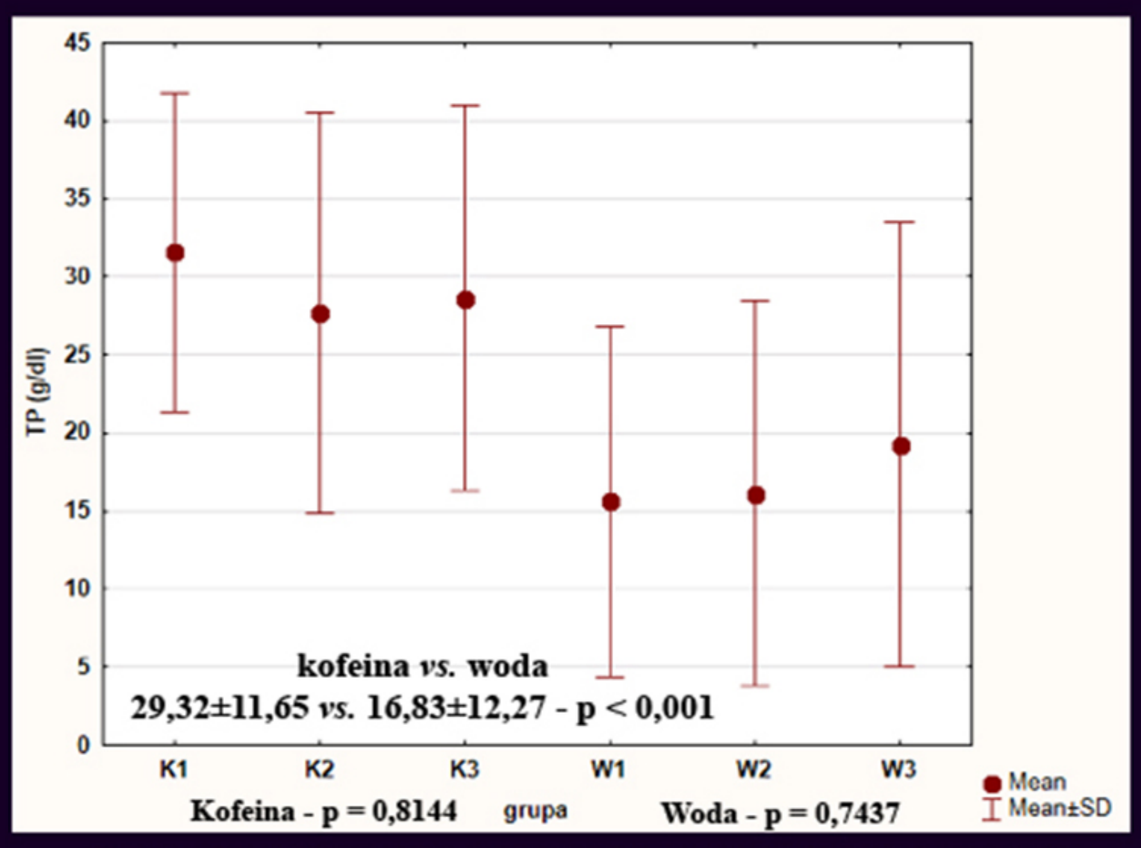
Stężenie cholesterolu całkowitego w surowicy ciężarnych samic



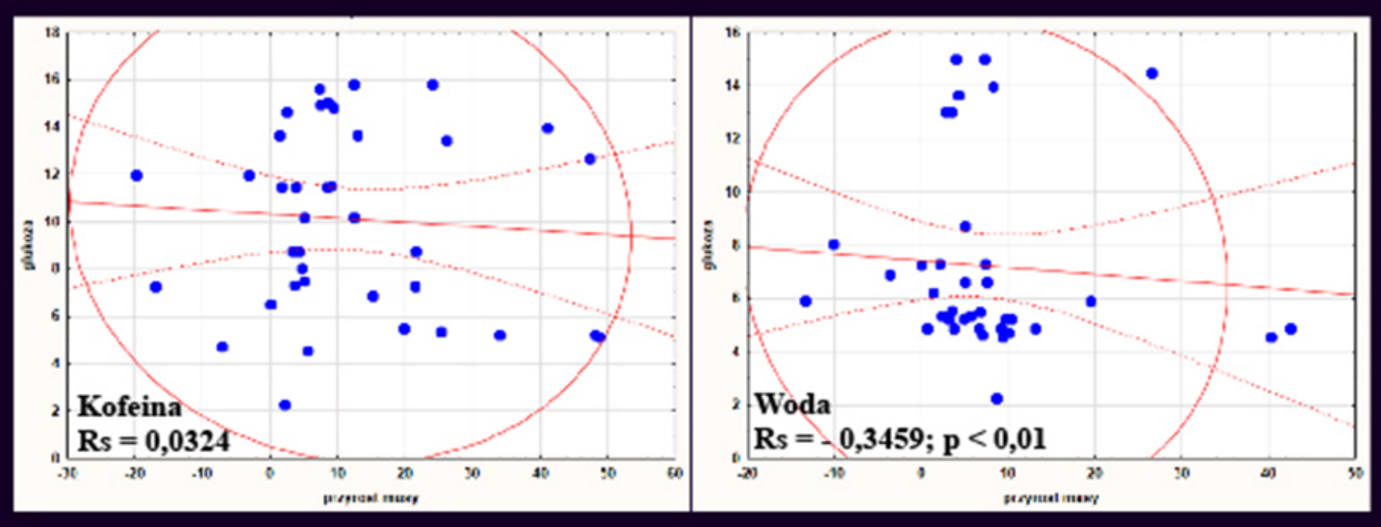
Stężenie glukozy w surowicy ciężarnych samic



Stężenie trójglicerydów w surowicy ciężarnych samic



Stężenie białka całkowitego w surowicy ciężarnych samic



Względny przyrost masy ciała ciężarnych samic a stężenie glukozy - w zależności od przyjmowanych substancji

Legenda:
K - ciężarne samice otrzymujące kofeinę
W - ciężarne samice otrzymujące Tween
1 - roztwór o temperaturze 10°C
2 - roztwór o temperaturze 20°C
3 - roztwór o temperaturze 45°C

WNIOSKI

Podanie kofeiny moduluje metabolizm ciężarnych samic szczura.

Na podstawie wartości analizowanych parametrów biochemicznych należy uznać, że kofeina nie miała toksycznego wpływu na ciężarne samice.

Temperatura roztworów - niezależnie od przyjmowanej substancji - wpływa na metabolizm samic w czasie ciąży.