

Streszczenie

Wpływ wybranych polifenoli na aktywność osi podwzgórzowo-przysadkowo-tarczycowej i ekspresję białka sirtuiny 1 w wątrobie i mięśniu sercowym szczura

Przeprowadzono dwa doświadczenia na samcach szczurów szczepu Wistar. Przez trzy tygodnie zwierzętom z grup doświadczalnych podawano polifenole – kwercetynę lub katechiny z zielonej herbaty. Kontrolowano spożycie pokarmu i przyrosty masy ciała. Za miarę aktywności osi podwzgórzowo – przysadkowo – tarczycowej przyjęto osoczowe stężenie hormonu tyreotropowego, osoczowe stężenia hormonów tarczycy – całkowitej i wolnej tyroksyny oraz całkowitej i wolnej trijodotyroniny, zawartość w wątrobie dejodynazy typu I, która katalizuje dejodynację tyroksyny do aktywnej metabolicznie trijodotyroniny i dejodynazy typu III, która przekształca tyroksynę w nieaktywną metabolicznie rewers trijodotyroninę oraz aktywność fosfatazy glukozy-6-fosforanu w wątrobie – enzymu, którego aktywność jest stymulowana przez hormony tarczycy. Zawartość sirtuiny I oznaczono w wątrobie i sercu. Stwierdzono zaburzenie działania badanej osi poprzez zwiększenie stężenia tyreotropiny i zmiany w stężeniach hormonów tarczycy, bez wpływu na zawartość dejodynaz w wątrobie. Tylko małe dawki katechin spowodowały wzrost zawartości białka sirtuiny I w wątrobie

Słowa kluczowe – tarczyca, hormony tarczycy, TSH, SIRT1, kwercetyna, katechiny

Summary

The effect of selected polyphenols on hypothalamus-pituitary-thyroid axis activity and sirtuin1 protein level in liver and heart of rats

Two experiments were performed on male Wistar rats. For the 3 weeks rats received polyphenols -quercetin or green tea catechins. Food intake and body weight gain were monitored. The indicators of hypothalamus-pituitary-thyroid axis activity - thyroid-stimulating hormone, thyroxine, triiodothyronine plasma concentrations and hepatic deiodinases I and III contents and thyroid hormone dependent liver glucose-6-phosphatase activity were determined. Level of sirtuin 1 protein was measured in liver and heart. Quercetin diminished food growth efficiency and body weight gain. Both polyphenols disturbed HPT axis activity, however without affecting deiodinase content in the liver. Only smaller dose of green tea catechins caused an increase in hepatic sirtuin 1 content.

Key words - thyroid, thyroid hormones, TSH, SIRT1, quercetin, catechins