

## Nowości bibliograficzne

### Owoce dzikiej róży hamują wytwarzanie melaniny

Fuji T., Ikeda K., Saito M: *Inhibitory effect of rose hip (Rosa canina L.) on melanogenesis in mouse melanoma cells and on pigmentation in brown guinea pigs. Biosci. Biotechnol. Biochem. 2011, 75(3), 489-495.*

Melanina odgrywa ważną rolę w ochronie skóry ludzkiej przed szkodliwym działaniem promieniowania UV pochodzenia słonecznego. Jednakże nadmierna akumulacja melaniny w postaci wysoce zabarwionych plam na odsłoniętych fragmentach ciała staje się problemem estetycznym. Wybielacze skóry stosowane są w wielu krajach Zachodnich w celu zapobiegania i leczenia przebarwień, takich jak melanoderma, pieg i plamy starcze. Barwnik melanina wytwarzany jest w melanocytach – komórkach warstwy podstawowej naskórka. Powstaje ona z aminokwasu tyrozyny przy udziale enzymu tyrozynazy.

Badania dotyczyły wpływu substancji obecnych w owocach dzikiej róży (*Rosa canina* L.) na proces wytwarzania melaniny zachodzący w hodowli mysich melanocytów B16 oraz homogenacie skóry grzbietu świnki morskiej. Z owoców dzikiej róży otrzymano ekstrakt wodny, który następnie rozdzielono na 4 frakcje: acetonową, wodną, etanolową (uzyskaną za pomocą 50% etanolu) i octanową. We wstępnych badaniach wykazano, że najbardziej aktywna wobec tyrozynazy była frakcja etanolowa, która hamowała wytwarzanie melaniny w komórkach mysich melanocytów 5-krotnie silniej od wyciągu podstawowego. W wyniku analizy fitochemicznej stwierdzono, że frakcja etanolowa zawiera proantocyjanidyny typu (+)-katechiny i (-)-epikatechiny.

Frakcja etanolowa z owoców dzikiej róży hamowała aktywność tyrozynazy w hodowli mysich melanocytów w stężeniu 200 µg/ml na poziomie 83%. Frakcja ta w tym samym stężeniu, hamowała ponadto aktywność tyrozynazy w homogenacie skóry świnki morskiej na poziomie 82%.

Na tej podstawie autorzy sądzą, że proantocyjanidyny występujące w owocach dzikiej róży mogą

zostać wykorzystane, w postaci preparatu doustnego, do hamowania melanogenezy w skórze ludzkiej, a co za tym idzie w charakterze bezpiecznego wybielacza skóry.

### *Gymnema sylvestre* stymuluje wytwarzanie insuliny

Al-Romaiyan A., Liu B., Asare-Anane H. i wsp.: *A novel *Gymnema sylvestre* extract stimulates insulin secretion from human islets in vivo and in vitro. Phytother. Res. 2010, 24, 1370-1376.*

*Gymnema sylvestre* jest dużą pnącą rośliną z rodziny Trojeściowatych i rośnie w środkowych i zachodnich Indiach, Afryce tropikalnej i w Australii. Od wieków stosowana jest w medycynie Ajurwedyjskiej do leczenia cukrzycy. W badaniach klinicznych (*in vivo*) i farmakologicznych (*in vitro*) stosowano wodno-etanolowy wyciąg z tej rośliny wytwarzany przemysłowo przez firmę amerykańską Ayurvedic-Life International LLC pod nazwą Om Santal Adivaci (OSA).

Badania kliniczne przeprowadzono na małej grupie 11 osób chorych na cukrzycę drugiego stopnia obojga płci w wieku 36-70 lat. Chorzy otrzymywali doustnie dwie kapsułki zawierające po 500 mg OSA rano na czczo i po obiedzie. Poziom glukozy w surowicy krwi chorych oznaczano przed rozpoczęciem badań i po 60-dniowej terapii preparatem OSA. Stwierdzono, że u chorych po zakończeniu leczenia poziom glikozy na czczo obniżył się średnio o 26,5%, a po posiłku średnio o 18,9%. Równocześnie po leczeniu odnotowano u chorych wzrost insuliny w surowicy krwi o 33,3% i peptydu C o 50,0%.

Z kolei w badaniach farmakologicznych, polegających na perfuzji fragmentów ludzkich wysp trzustkowych Langerhansa w obecności glukozy, obserwowano wzrost wytwarzania przez nie insuliny po podaniu preparatu OSA wzrost wytwarzania. W obecności 2 mmol glukozy i 0,125 mg/ml preparatu OSA poziom insuliny w płynie perfuzyjnym wzrósł 2,2-krotnie, a w obecności 20 mmol glukozy i 0,125 mg/ml OSA wzrósł 3,5-krotnie.

Na tej podstawie autorzy wnioskują, że podawanie ekstraktu wodno-etanolowego z *Gymnema sylvestre* może być pomocne w leczeniu hiperglikemii u chorych na cukrzycę drugiego stopnia.

### **Fracja flawonoidowa ze *Spirodela polyrhiza* hamuje wytwarzanie lipidów**

*Kim J.P., Lee I.K., Seo J.J. i wsp.: Vitexin, orientin and other flavonoids from Spirodela polyrhiza inhibit adipogenesis in 3T3-L1 cells. Phytother. Res. 2010, 24, 1543-1548.*

*Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid jest rośliną wodną rosnącą w wielu rejonach Korei, Japonii i Chin i w medycynie ludowej stosowana była do leczenia stanów zapalnych, pokrzywki i innych chorób skórnych.

Autorzy badali wpływ wyciągu etanolowego, frakcji tego wyciągu i izolowanych flawonoidów na adipogenezę (wytwarzanie lub odkładanie się lipidów w adipocytach – komórkach tłuszczowych).

Z ekstraktu etanolowego otrzymanego z całej rośliny, wyodrębniono 3 frakcje: heksanową, metylenową i butanolową. Z frakcji butanolowej wyodrębniono 7 związków flawonoidowych, w tym witeksynę i orientynę.

Badania z użyciem hodowli adipocytów ludzkich linii 3T3-L1 wykazały, że zarówno wyciąg etanolowy, jak i frakcja butanolowa oraz witeksyna i orientyna hamowały gromadzenie się triglicerydów wewnątrz tych komórek tłuszczowych. Wiązało się to z obniżeniem ekspresji białek C/EBP $\alpha$  i PPAR $\gamma$  w adipocytach. Szczególnie wysoką aktywność hamującą adipogenezę wykazywały witeksyna i orientyna.

Na tej podstawie autorzy sądzą, że związki flawonoidowe występujące w *Spirodela polyrhiza* przyczyniają się do hamowania odkładania się lipidów w komórkach tłuszczowych. Może to mieć znaczenie praktyczne przy opracowywaniu leku odchudzającego.

*Wybór i opracowanie  
Prof. dr hab. Bogdan Kędzia*