

Utjecaj rizoma ružičastog žednjaka (*Rhodiola rosea*) i kore nara (*Punica granatum*) na metabolizam i fiziološku aktivnost štakora hranjenih visokokaloričnom hranom

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. *Rhodiola rosea* (ružičasti žednjak) i *Punica granatum* (nar), kao i mnoge druge vrste ljekovitog bilja, imaju razna biološka svojstva, poput adaptogenih, antioksidacijskih i protuupalnih svojstava. Međutim, još uvijek nije dovoljno istražen njihov utjecaj na metaboličke procese, osobito pri neuravnoteženoj prehrani. Poremećaj metabolizma lipida glavni je uzročnik mnogih bolesti, uključujući pretilost, poremećaje krvožilnog sustava, nealkoholnu bolest jetre, povišeni tlak, aterosklerozu i inzulinsku rezistenciju. Posljednjih je godina dostupno sve više informacija o pozitivnim učincima nutrijenata iz prirodnih izvora na metabolizam lipida. Stoga je svrha ovoga rada bila utvrditi glavne učinke rizoma ružičastog žednjaka i kore nara na fiziološku aktivnost i metabolizam životinja hranjenih visokokaloričnom hranom. Ovo je istraživanje bitno za razvoj lijekova i dodataka prehrani koji se koriste za liječenje i profilaksu metaboličkih poremećaja.

Ekperimentalni pristup. Tijekom tridesetodnevnoeg eksperimenta odredili smo učinak rizoma ružičastog žednjaka (*Rhodiola rosea* L.) i kore nara (*Punica granatum* L.) na fiziološku aktivnost i metabolizam 24 laboratorijska štakora hranjenih visokokaloričnom hranom. Njihova je fizička aktivnost procijenjena na osnovu povećanja tjelesne mase i promjene relativne mase unutarnjih organa, te funkcionalnom stanju središnjeg živčanog sustava, vidljivog iz indikatora lokomotorne aktivnosti i emocionalnog stanja, određenih testom otvorenog polja. Utjecaj dodataka prehrani na metaboličke procese određen je na osnovu kompletne krvne slike.

Rezultati i zaključci. Tjelesna masa štakora hranjenih rizomom ružičastog žednjaka (*R. rosea*) dosegla je 125,8 % početne mase, onih hranjenih korom nara (*P. granatum*) 123,9 % početne mase, dok je kontrolna skupina dosegla samo 111,5 % početne tjelesne mase. Prehrana mužjaka štakora koja je sadržavala rizom ružičastog žednjaka tijekom mjesec dana ispitivanja nije bitno utjecala na promjenu relativne mase unutarnjih organa, a konzumacijom kore nara smanjile su se relativne mase timusa, jetre i mozga. Dodatak rizoma ružičastog žednjaka hrani povećao je aktivnost alkalne fosfataze, te smanjio koncentraciju uree i uree nitrata u krvi štakora. Ovakva je prehrana dovela i do izrazitog pada koncentracije bilirubina i triglicerida u plazmi (do 57,0 % u usporedbi s kontrolnom skupinom). Osim toga, prouzročila je neznatno smanjenje vrijednosti aterogenog indeksa plazme. Dodatkom kore nara se povećala aktivnost alkalne fosfataze, a smanjile su se koncentracije triglicerida i glukoze u krvi. Kora nara

imala je velik utjecaj na porast vrijednosti aterogenog indeksa plazme (do 518,6 % u usporedbi s kontrolom) uslijed pada koncentracije lipoproteina velike gustoće (do 57,1 %) i istovremenog porasta koncentracije lipoproteina male gustoće (do 158,3 % u usporedbi s kontrolom). U otvorenom testu nisu opažene bitne promjene u ponašanju štakora.

Novina i znanstveni doprinos. Rezultati pokazuju da su rizom ružičastog žednjaka i kora nara sigurni dodaci visokokaloričnoj prehrani, koji ne uzrokuju nuspojave i patološke promjene, a bitno utječu na metabolizam lipida i ugljikohidrata. Ovo je istraživanje potvrdilo mogućnost uporabe rizoma ružičastog žednjaka (*R. Rosea*) i kore nara (*P. granatum*) u proizvodnji nutraceutika i farmakoloških proizvoda za liječenje metaboličkih poremećaja ljudi i životinja. Potrebno je provesti dodatna istraživanja za utvrđivanje potrebnih doza i trajanja primjene.

Keywords: visokokalorična prehrana; povećanje tjelesne mase; liječenje pretilosti; rizom ružičastog žednjaka; kora nara; aterogeni indeks plazme