

Kofeinas ir antsvoris



Mokslininkų dėmesys kofeinui, kaip medžiagai galinčiai sumažinti nutukimą ir antsvorį, padidėjo maždaug nuo 1970 metų.

Buvo nustatyta (Costil ir kt., 1978), kad kofeino vartojimas (kavos ar gryno kofeino) prieš fizinius pratimus padidina riebalų suvartojimą energijos reikmėms ir pagerina fizinį darbingumą. Kiti tyrėjai (Esig ir kt., 1980) pavirtino, kad kofeino vartojimas padidina riebalų rūgščių koncentraciją kraujo plazmoje, taip sumažindamas glikogeno suvartojimą ir padidindamas riebalų suvartojimą energijos reikmėms. Tai leido teigti, kad kofeinas padidina riebalų suvartojimą, „tausoja“ raumenų glikogeną ir padidina fizinį darbingumą. Vėliau šie kofeino vartojimo efektai buvo daugiau ištirti ir rasta, kad fizinį darbingumą didinantis kofeino efektas yra daugiau susijęs su kofeino įtaka centrinei nervų sistemai (CNS), nei su glikogeno „tausojimu“. Vistik kofeinas padidina cirkuliuojančio kraujyje adrenalino kiekį, kuris įtakoja riebalų rūgščių išlaisvinimą iš jų sandėliavimo organizme. Nors nėra iki galo aišku kaip, tačiau kofeinas taip pat turi ir tiesioginę įtaką lipolizei (riebalų skaidymui), taip padidindamas riebalų prieinamumą energijos reikmėms.

Kofeino vienkartinis suvartojimas taip pat gali iššaukti trumpalaikį metabolizmo padidėjimą, tačiau ar tai turi reikšmingą įtaką vartojant kofeiną pastoviai, nėra žinoma.

Šiuo metu manoma, kad kofeino vartojimas gali sumažinti antsvorį dviem būdais:

- didindamas riebalų lipolizę (didindamas riebalų skaidymą);
- didindamas termogenezę (didindamas medžiagų apykaitos greitį).

Riebalų lipolizės padidėjimas. Kofeinas suaktyvina simpatinę nervų sistemą, tai padidina cirkuliuojančio kraujyje adrenalino ir noradrenalino kiekį, kas įtakoja riebalų rūgščių „išlaisvinimą“ iš riebalinių ląstelių. Taip pat kofeinas turi ir tiesioginę įtaką lipolizei – riebalų skaidymui į riebalų rūgštis ir glicerolį. Šie du kofeino įtakojami procesai padidina riebalų rūgščių koncentraciją kraujyje ir jų prieinamumą energijos reikmėms.

Tačiau kofeinas nepadidina riebalų rūgščių koncentracijos kraujyje visiems jį naudojančioms – jo poveikis yra individualus. Pagal tai ar kofeinas turi įtaką ar ne jį vartojantiems, vartotojai yra skirstomi į jautrius kofeinui (kuriems jis turi didelį efektą) ir nejautrius kofeinui (kuriems poveikis yra nežymus). Kofeino įtaka riebalų

rūgščių koncentracijai yra nežymi nejautriems kofeinui asmenims ir jei vartojami kiekiai yra mažesni, nei 3 mg/kg kūno masės. Taip pat riebalų lipolizę gali stipriai sumažinti insulinas.

Praktikoje dažnai vartojamas toks metodas atsavoriui mažinti: ryte nevalgius, kuomet insulino lygis yra žemas, išgeriama puodelis stiprios kavos. Po 10 – 20 min. atliekama neintensyvi aerobinė treniruotė, taip vadinamoje “riebalų deginimo zonoje”.

Termogenezės padidėjimas.

Metabolinis kofeino efektas priklauso nuo suvartoto kofeino kiekio ir sinergiškai veikiančių kartu vartojamų medžiagų: efedrino/efedros, nikotino. Pavyzdžiui, 100 mg kofeino ramybės būsenos medžiagų apykaitą (RBM) padidina 3 procentais. Toks efektas išsilaiko apie 150 min. Suvartojus 200 mg kofeino, RBM padidėja 5 – 8 procentais ir išlieka apie 3 valandas. Tokie kofeino kiekiai galimi išgerinat keletą puodelių kavos. Kuomet kofeinas (100 mg) vartojamas kartu su nikotinu (1 mg), RBM padidėja 8,5 procentais ir išlieka padidėjusi daugiau kaip 3 valandas (Jansen ir kt., 2003). Atkreiptinas dėmesys, kad viena cigaretė turi apie 1,9 mg nikotino, o 250 mg Starbuck kavos turi apie 110 mg kofeino (Pennington & Spungen, 2010). Efedrino/efedros vartojimas kartu su kofeinu buvo viena iš labai populiarių atsvario mažinimo technologijų, tačiau po efedrino/efedros vartojimo uždraudimo šis metodas nebevartojamas.

Metabolinis kofeino efektas labiausiai ištirtas vartojant kofeiną vienkartinai. Ar šis efektas išlieka vartojant kofeiną dažnai – nėra žinoma. Tokių tyrimų trūkumas veikiausiai gali būti aiškinamas tolerancijos kofeinu atsiradimu tiems, kurie jį vartoja dažnai (Hursel ir kt., 2010).

Šiuo metu manoma, kad vienkartinis kofeino vartojimas gali iššaukti metabolizmo padidėjimą, tačiau tai neturi juntamo poveikio atsavoriui, jei:

- a) kofeinas vartojamas vienas (be sinergiškai veikiančių medžiagų),
- b) jei vartojamas ilgesnį laiko tarpą,
- c) kofeiną vartoja asmenys vartojantys jį kasdien.