

Umetno sladkane pijače

Razlog za skrb

(Artificially Sweetened Beverages. Cause for concern) JAMA. 2009;302(22)2477–2478

David S. Ludwig, MD, PhD

RECEPTOR ZA SLADKOST OKUSA, T1R2/R1R3,¹ lahko zazna koncentracijo sladkorja pri tako nizkih vrednostih, kot je približno 1 delec na 200, medtem ko lahko nekatere grenke snovi zaznamo celo v območju nekaj delcev na milijon. To morda pojasnjuje, zakaj ima večina posameznikov raje hrano z velikim deležem sladkorja ter malo grenkobe. Vendar ta vrojena želja po sladkem ne vodi nujno k debelosti in drugim boleznim, povezanim s prehranjevanjem, saj so živila, ki vsebujejo sladkor, v svoji naravni obliki ponavadi zelo hranljiva. Na primer, 225 g težko jabolko vsebuje koristne vitamine, minerale in fitokemikalije, vendar manj kalorij kot 60 g kruha. Večina sadja zaradi majhne energetske gostote, velikega deleža vlaknin in nizkega glikemičnega indeksa izzove v primerjavi z zaužitimi kalorijami visoko stopnjo sitosti.²

Težave se pojavijo, ko so sladkorji – predvsem saharoza in kemično podobni proizvodi, koruzni sirup z veliko fruktoze – rafinirani, zgoščeni in se uporabljajo v velikih količinah. Brez varovalnega učinka, ki ga prinaša nedotaknjena naravna hrana s svojimi vlakninami in antioksidanti, rafinirani sladkorji hitro po zaužitju povišajo raven glukoze in insulina v krvi, povečajo koncentracijo trigliceridov, vnetnih mediatorjev in reaktivnih kisikovih radikalov.² V nasprotju s celim sadjem, vnos rafiniranih ogljikovih hidratov povečuje tveganje za sladkorno bolezen, srčno-žilne bolezni in druge kronične bolezni.³ Sladke pijače lahko posebej škodljivo učinkujejo na telesno maso, saj sladkorji v tekoči obliki zelo malo pripomorejo k občutku sitosti.

Ena od predlaganih rešitev za probleme, ki jih povzroča čezmerno uživanje teh redilnih, praznih kalorij, so umetna sladila. Trenutno je ameriška FDA (*Food and Drug Administration*) odobrila 5 takih proizvodov: saharin, acesulfam, aspartam, neotam in sukraloza. (Stevia, naravni ekstrakt iz rastline *Stevia rebaudiana*, je prejela FDA v odobritev v letu 2008.) Te sintetične snovi so sto- do tisočkrat močnejše od

saharoze in izzovejo intenziven občutek sladkosti že v koncentracijah v sledovih.

Kot namiguje že izraz »dietni«, s katerim se ti proizvodi tržijo, so hrane in pijače z umetnimi sladili namenjene občutenju sladkega okusa, primerljivega s proizvodi, ki vsebujejo sladkor, vendar z manj kalorijami, s čimer spodbujajo izgubo telesne mase, ko z njimi zamenjamo visokokalorične proizvode. Kratkotrajne klinične raziskave prinašajo temu v prid nekaj dokazov. Na primer, debeli odrasli, ki so porabili povprečno za 600 kkal saharoze dnevno, večinoma v obliki pijače, so imeli v 10 tednih večjo telesno maso, višji krvni tlak in vnetne parametre v primerjavi s kontrolno skupino, ki je prejela umetna sladila.^{4,5}

Vendar se telesna masa ureja z zapletenimi in obširnimi biološkimi in vedenjskimi potmi. Kalorije, izgubljene z umetnimi sladili, bi lahko sčasoma nadomestili iz drugih virov; narava in popolnost tega nadomestila bi torej določila končni učinek na telesno maso in druge vplive na zdravje. Poleg tega bi lahko čezmerna stimulacija sladkornih receptorjev s pogostim uživanjem hiperintenzivnih sladil povzročila nagnjenost okusa k temu, da ostane ali se povrne na otroško stopnjo (tj. z omejeno toleranco za bolj kompleksne okuse). Posamezniki, ki uživajo umetna sladila iz navade, lahko občutijo bolj nasitna, vendar manj intenzivna sladka živila (npr. sadje) manj privlačna in nesladka živila (npr. zelenjava, stročnice) manj okusna, kar zmanjšuje kakovost celotne prehrane na način, ki bi lahko prispeval k čezmernemu povečanju telesne mase.

Dietne pijače lahko predstavljajo poseben in posebej zaskrbljujoč primer. Dietne pijače so za razliko od večine umetno sladkane hrane, ki ponavadi vsebuje tudi druge hranilne snovi, brez kalorij. Poleg tega dietne pijače pogosto uživamo v odsotnosti drugih živil, kar povzroča disociacijo med sladkim okusom in vnosom kalorij. En razlog za zaskrbljenost je, da bi lahko ločitev teh fizioloških dogodkov zmotila hormonske in nevrovedenjske poti, ki urejajo lakoto in sitost. V podporo tej možnosti sta Swithers in Davidson⁶ poročala, da so glodalci, hranjeni s glukozo, pokazali zmanjšano sposobnost kompenziranja kalorij, povečan vnos kalorij in povečanje telesne mase. V raziskavi po sistemu farmakološkega nagra-

Iz: Optimal Weightfor Life Program, Department of Medicine, Children's Hospital, Boston, Massachusetts.

Naslov avorja: David S. Ludwig, MD, PhD, Department of Medicine, Children's Hospital Boston, 300 Longwood Ave, Boston, MA02115 (david.ludwig@childrens.harvard.edu).