

Transmaščobne kisline v prehrani otrok

■ **Maša Puc Mačukat**, prof. biologije in kemije, je organizatorica prehrane in zdravstveno-higienskega režima v Vrtcu Jadvice Golež Maribor in v OŠ Kungota. Trudi se za kakovostne obroke iz sezonskih, lokalnih in po možnosti ekoloških živil, za čisto, varno in zdravo okolje, pravilno higieno ter gibanje.

Prvega aprila 2019 je pričela veljati Uredba Evropske komisije o najvišji dovoljeni vsebnosti transmaščobnih kislin v živilih. Uredbo morajo upoštevati vse živilske dejavnosti, kamor sodijo tudi kuhinje vrtcev in šol.

Transmaščobne kisline, ki jih živila lahko vsebujejo, so škodljive za zdravje ljudi, še posebej otrok. Zaradi načina dela v vrtčevskih in šolskih kuhinjah se jim ni mogoče povsem izogniti. S pravilno izbiro živil, izobraževanjem kuharskega kadra in poznavanjem potencialno nevarnih živil pa lahko veliko prispevamo k temu.

Transmaščobne kisline

Definicija in nastanek transmaščobnih kislin

Rastlinska olja so občutljiva živila, predvsem na zraku in svetlobi so dovzetna za proces kvarjenja – avtooksidacijo, ki vodi do žarkosti. Zaradi potreb živilske industrije po bolj stabilnih maščobah in maščobah, ki se lažje oblikujejo, se olja lahko delno ali v celoti hidrogenirajo. Tako nastanejo trdne ali poltrdne maščobe, ki so bistveno bolj obstojne in zato v prehrabnih izdelkih bolj zaželeni. Kot stranski produkt delne hidrogenacije nastajajo t. i. transmaščobe, ki so postale del naše prehrane. Transmaščobe nastajajo tudi pri dlje časa trajajočem segrevanju rastlinskega olja na višjih temperaturah, npr. pri cvrtju (nad 170 °C). S transmaščobami se človek sicer srečuje že dolgo, saj so prisotne v mesu in mleku prežvekovalcev, kar je posledica delovanja mikroorganizmov v njihovem prebavnem traktu, vendar te ne ogrožajo zdravja.

Za postopke delnega hidrogeniranja maščob, ki se žal še vedno uporabljajo z namenom podaljševanja obstojnosti in izboljševanja teksture prehrabnih izdelkov, obstaja že vrsta novejših tehnologij in surovin, s katerimi se vsebnost transmaščob v končnih izdelkih uspešno zmanjšuje ali celo izboljšuje maščobnokislinska sestava, ki je za zdravje bolj ugodna.

Največja dovoljena vsebnost transmaščobnih kislin po *Uredbi o najvišji dovoljeni vsebnosti transmaščobnih kislin v živilih* ne sme preseči 2 g na 100 g skupne vsebnosti maščob v živilu (NIJZ, 2016).

Transmaščobne kisline v živilih

Bogati viri škodljivih transmaščobnih kislin so ocvrto meso, čips, ocvrt krompir, piškoti, pite, krofi, margarina, pripravljene namazi, žitni zajtrki, živila živalskega izvora. Rezultati raziskav potrjujejo,

da so transmaščobne kisline bolj škodljive od nasičenih maščobnih kislin (Glavič, 2011).

Tabela 1:

Vsebnost transmaščobnih kislin v različnih živilih (Glavič, 2011)

Živilo	Vsebnost (g) transmaščobnih kislin na 100 g živila
Maslo	3,6
Trda margarina	12,4
Mešano rastlinsko olje	1,1
Čokoladni piškoti	3,4

Slika 1: Hrana, ki vsebuje transmaščobne kisline (NIJZ, 2016)

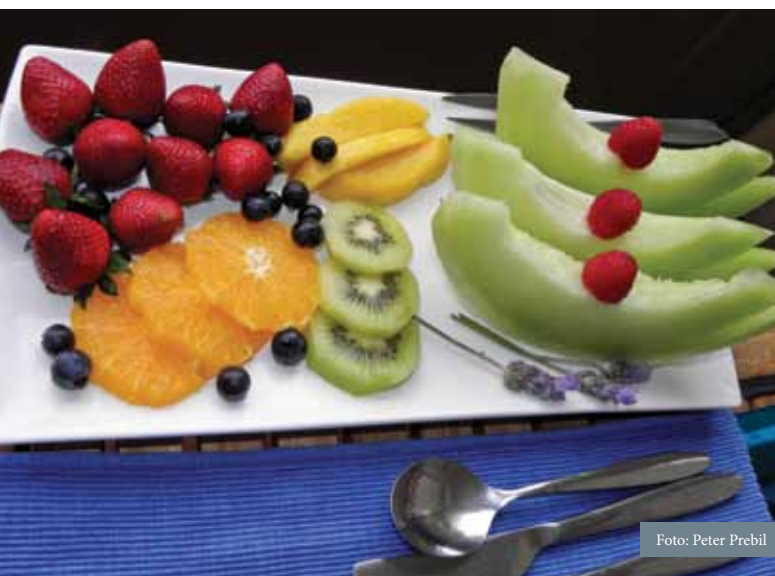


Največ transmaščobnih kislin se nahaja v keksih, napolitankah in vaflih, krofi, jušnih koncentratih, trdih rastlinskih maščobah, rastlinski smetani, izdelkih iz listnatega testa, rogljičkih ... Poleg tega se transmaščobe tvorijo tudi pri cvrtju živil in večkratnem segrevanju olj (NIJZ, 2018).

Škodljiv vpliv transmaščobnih kislin na zdravje

Leta 1994 so prvič ugotovili, da imajo transmaščobne kisline bistveno večji vpliv na razvoj ateroskleroze (kronična bolezen, pri kateri se zadebeli stena arterij) kot nasičene maščobe.

Zaradi strukturnih lastnosti se transmaščobe veliko lažje vežejo na stene žil in tako po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije predstavljajo resen dejavnik tveganja za razvoj kroničnih srčno-žilnih bolezni, kapi in nekaterih rakavih obolenj. Najbolj dosledni in prepričljivi so dokazi o njihovem vplivu na razvoj bolezni srca in ožilja, vse več raziskav pa nakazuje tudi možnost njihovega vpliva na ra-



zvoj nekaterih vrst raka, nevroloških motenj, bolezni oči, sladkorne bolezni, debelosti, bolezni jeter, pa tudi na neplodnost in na razvoj dojenčkov (NIJZ, 2016).

Obstajajo domneve, da transmaščobne kisline povečujejo odpornost na inzulin in s tem povečujejo možnost nastanka sladkorne bolezni tipa 2. Transmaščobne kisline so povezane tudi z nastankom raka dojke in debelega črevesja ter alergij pri otrocih (Glavič, 2011).

Obvladovanje transmaščobnih kislin v prehrani otrok

Pri oblikovanju jedilnikov in pripravi hrane je treba upoštevati priporočila za zdravo prehranjevanje, tako da so obroki sestavljeni iz različnih vrst živil iz vseh priporočenih skupin.

Potencialno tvegana živila

Potencialno tvegana živila, ki vsebujejo transmaščobne kisline, so krofi, listnato testo za pripravo zavitkov, masleni keksi, medenjaki, sirni burek, rogljički iz listnatega testa ... Ti izdelki morajo biti na jedilniku čim redkeje. Dobavitelji, ki dobavljajo že pripravljena živila v kuhinjo vrtcev, pa morajo predložiti izjavo, da njihovi izdelki ne vsebujejo več transmaščobnih kislin od dovoljenih 2 g/100 g živila. Najbolj priporočljivo bi bilo, da v kuhinji vrtca sami pripravljajo vsa živila za vse obroke, vendar zaradi časovne obremenitve to ni izvedljivo. Vodja kuhinje in odgovorna oseba za organizacijo prehrane morata biti zato posebej pozorna na deklaracije izdelkov in izgled dobavljenih živil.

Ukrepi v kuhinji vrtca

Kako se izogniti transmaščobnim kislinam v živilih?

1. Pomembno je, da je jedilnik sestavljen tako, da se izogibamo živilom, ki vsebujejo transmaščobne kisline (rogljički, krofi, ocvrta prehrana ...).
2. Prednostno se priporoča izbira dostopnih kakovostnih virov nenasičenih maščob, kot so npr. repično, sojino, sončnično in oljčno

olje, v katerih je za zdravje ugodno razmerje maščobnih kislin.

3. Dober vir esencialnih (večkrat nenasičenih) n-3 in n-6 maščobnih kislin so tudi mastne morske ribe (npr. losos), ki naj se pogosteje uporabljajo pri pripravi obrokov v kuhinjah vrtcev.
4. Priporoča se, da se maščoba dodaja hrani tik pred serviranjem in je ne pregrevamo dlje časa ali celo večkrat.
5. Organizator prehrane in vodja kuhinje se morata informirati o vsebnosti transmaščobnih kislin z deklaracije živila, dobavitelji pa so to informacijo dolžni navajati.
6. Kuharsko osebje v vrtcih mora prilagoditi temperaturo toplotne obdelave tako, da ta ne presega 170 °C, saj se s tem prepreči nastajanje transmaščobnih kislin.

Zaključek

Pri oblikovanju jedilnikov in pripravi hrane morata organizator prehrane in kuharski kader upoštevati *Uredbo o najvišji dovoljeni vsebnosti transmaščobnih kislin v živilih*. V prvi vrsti pa je treba pri pripravi vseh živil upoštevati zdravje otrok.

Obroki v vrtcu naj bodo sestavljeni iz različnih vrst živil iz vseh priporočenih skupin živil, saj bo le tako zagotovljen zadosten vnos vseh hranil, potrebnih za normalno rast, razvoj otroka in delovanje organizma.

Pri izbiri živil v vrtcu je treba dati prednost kakovostnim ogljikohidratnim živilom (na primer polnovrednim žitom in žitnim izdelkom), kakovostnim beljakovinskim živilom (mleku in mlečnim izdelkom, pustim vrstam mesa, ribam, stročnicam) ter kakovostnim maščobam (na primer oljčnemu, sončničnemu, repičnemu in bučnemu rastlinskemu olju).

Izogibati se je treba različnim umetnim dodatkom za izboljšanje okusa in uporabljati samo naravne sušene ali sveže začimbe ter kakovostno morsko sol.

Zelo priporočljivo je, da je na jedilniku čim manj predpakiranih ali pakiranih živil, zato naj vrtec sam pripravlja različne namaze, sladiče in druge vrste živil.

Širok nabor ponujenih živil v vrtcu omogoča, da otrok spozna različno prehrano in si pridobi navade zdravega in raznolikega prehranjevanja, kar je dobra popotnica za kasnejša življenjska obdobja.

Tudi vzgojni kader v vrtcu lahko pripomore pri vzgoji dobrih prehranskih navad, tako da otroke s pogovorom o hrani in postrežbi hrane vzgaja za kulturo prehranjevanja in pozitiven odnos do zdravega načina prehranjevanja. ◀

Viri

- Glavič, Lenka (2011): *Vpliv in nastanek transmaščobnih kislin v ocvrtem krompirčku*. Diplomsko delo. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo.
- Hui, Y. (1996): *Bailey's industrial oil and fat products*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- NIJZ (2016): *Znižujemo transmaščobe v prehrani*. Dostopno na: <http://www.nijz.si/sl/znižujemo-trans-mascobe-v-prehrani>.
- NIJZ (2018): *Omejitev transmaščob v živilih*. Dostopno na: <https://www.nijz.si/sl/omejitve-trans-mascob-v-zivilih>.
- Rajar, Alenka; Gašperlin, Lea; Žlender, Božidar (2006): *Karcinogene komponente v predelanih in toplotno obdelanih živilih*. V: Gašperlin, Lea; Žlender, Božidar: *Karcinogene in antikarcinogene komponente v živilih*. 24. Bitenčevi živilski dnevi '06, Ljubljana, 9.–10. november 2006. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, str. 89–101.
- Skvarča, Marlena; Polak, Tomaž; Abram, Veronika (2004): *Toplotni postopki priprave in varnost živil*. V: Žlender, Božidar; Gašperlin, Lea (ur.): *Varnost živil*. 22. Bitenčevi živilski dnevi '04, Radenci, 18.–19. marec 2004. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, str. 205–220.