



*Oblikovanje celostnega pristopa  
k ohranjanju in krepitvi zdravja:*  
**prehrana, gibanje in  
pozitivna samopodoba**

*Zbornik predavanj*

*Ljubljana, november 2006*



**STROKOVNO ZDRUŽENJE NUTRICIONISTOV IN DIETETIKOV**

**OBLIKOVANJE CELOSTNEGA PRISTOPA  
K OHRANJANJU IN KREPITVI ZDRAVJA:  
PREHRANA, GIBANJE IN POZITIVNA SAMOPODOBA**

**Strokovni seminar**

Zbornik uredili:  
**Ruža Pandel Mikuš**  
**Andreja Kvas**

**Ljubljana, november 2006**

## STROKOVNO ZDRUŽENJE NUTRICIONISTOV IN DIETETIKOV

### Zbornik predavanj:

### OBLIKOVANJE CELOSTNEGA PRISTOPA K OHRANJANJU IN KREPITVI ZDRAVJA: PREHRANA, GIBANJE IN POZITIVNA SAMOPODOBNA

*Ljubljana, 23. nov. 2006*

### Idejna zasnova programa strokovnega srečanja:

Ruža Pandel Mikuš

**Urednici:** Ruža Pandel Mikuš, Andreja Kvas

### Organizacijski odbor:

Ruža Pandel Mikuš, Mojca Blatnik, Stojan Kostanjevec, Matjaž Ficko, Jože Lavrinec

### Založilo in izdalo:

Strokovno združenje nutricionistov in dietetikov

### Oblikovanje in priprava za tisk:

Starling d.o.o., Vrhnika

### Tisk:

Tiskarna POVŠE, Ljubljana

**Naklada:** 200 izvodov

*Izdano v Ljubljani, novembra 2006*

## VSEBINSKO KAZALO

<b>Pomen beljakovin v prehrani</b> .....	7
Cirila Hlastan-Ribič	
<b>Vloga maščob v človeškem organizmu</b> .....	13
Zoran Grubič	
<b>Ogjikovi hidrati v zdravju in boleznih</b> .....	23
Jelka Zaletel-Vrtovec	
<b>Osebnostna odgovornost za zdravo samopodobo</b> .....	29
Zdenka Zalokar Divjak	
<b>Individualna doživljanja oseb z motnjo hranjenja</b> .....	35
Vesna Šolar	
<b>Vloga telesne aktivnosti pri regulaciji telesne teže</b> .....	45
Miloš Milošević	
<b>Preventivni potenciali nordijske hoje</b> .....	53
Darja Ažman, Andrej Švent	
<b>Vzgoja za zdravje kot del vseživljenjskega učenja</b> .....	59
Andreja Kvas	

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

613.2(063)

613.7(063)

OBLIKOVANJE celostnega pristopa k ohranjanju in krepitvi zdravja: prehrana, gibanje in pozitivna samopodoba: zbornik predavanj, Ljubljana, 23. november 2006 / [urednici Ruža Pandel Mikuš, Andreja Kvas]. - Ljubljana: Strokovno združenje nutricionistov in dietetikov, 2006  
ISBN-10 961-91907-0-X  
ISBN-13 978-961-91907-0-8

1. Pandel Mikuš, Ruža  
229874944

## ZBORNIK PREDAVANJ

# POMEN BELJAKOVIN V PREHRANI

doc.dr. Cirila Hlastan Ribič, univ.dipl.inž., Ministrstvo za zdravje

## IZVLEČEK

Beljakovine oskrbujejo organizem z aminokislinami in drugimi dušikovimi spojinami, ki so potrebne za proizvodnjo telesu lastnih beljakovin in drugih metabolično aktivnih substanc. Beljakovine so pomembne, ker brez njih telo ne more rasti, niti se razvijati ali obnavljati. Potrebe po beljakovinah se s starostjo sicer spreminjajo, vendar jih človek nujno potrebuje vse življenje. Osebe s posebnimi prehranskimi potrebami potrebujejo višje vnose beljakovin. Večja količina živalskih beljakovin v prehrani je lahko povezana z večjim vnosom nasičenih maščob. Večji delež beljakovin v prehrani lahko tudi obremeni presnovo, ledvice, jetra in vpliva na slabši izkoristek kalcija.

**Ključne besede:** beljakovine, priporočila, uravnotežena prehrana, posebne prehranske potrebe

## UVOD

Beljakovine oskrbujejo organizem z aminokislinami in drugimi dušikovimi spojinami, ki so potrebne za proizvodnjo telesu lastnih beljakovin in drugih metabolično aktivnih substanc. Beljakovine so pomembne, ker brez njih telo ne more rasti, niti se razvijati ali obnavljati. Potrebe po beljakovinah se s starostjo sicer spreminjajo, vendar jih človek nujno potrebuje vse življenje. Človek mora s hrano zaužiti devet nujno potrebnih (esencialnih) aminokislin: histidin, izolevcin, levcin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan in valin. Študije navajajo, da pride lahko pri prehrani brez histidina do zmanjšane koncentracije histidina v plazmi in do zmanjšanja sinteze hemoglobina (Kople in Swendseid, 1975).

Bogat vir beljakovin so živila živalskega izvora meso, ribe, jajca, mleko in mlečni izdelki. Tudi med živilih rastlinskega izvora so nekatere vrste, ki vsebujejo več beljakovin, predvsem zrna stročnic (npr. fižol, grah, soja). Potrebno je opozoriti, da so živila živalskega izvora pogosto bogata z maščobami, predvsem nasičenimi maščobnimi kislinami in holesterolom. Prekomerno uživanje živalskih beljakovin je povezano tudi z večjim vnosom nasičenih maščob. Mlečne beljakovine vsebujejo življenjsko pomembne esencialne aminokisline, ki so v mleku in mlečnih izdelkih zastopane v najugodnejšem razmerju. Prav tako je bogat vir beljakovin tudi meso. Priporočila navajajo, da naj človek zaužije vsaj 50 % beljakovin z visoko biološko vrednostjo, enako velja tudi pri telesno aktivnih osebah.

**Tabela 1. Količine beljakovin v 100 g živila (Vir: Prirejeno po Whitney in sod., 2002 )**

Živilo	Količina beljakovin (g)
Puranje prsi brez kože	29,9
Piščancje prsi brez kože	30,9
Govedina	29,0
Losos	20,2
Svinjina	21,4
Mandeljni	21,1
Tofu	8,1
Jajca (2 srednji veliki)	16,0
Sveži sir	13,3
Leča	7,6
Jogurt	4,2
Polposneto mleko	3,4

### Priporočeni vnosi beljakovin

Eksploimentalno ugotovljene povprečne potrebe odraslih po beljakovinah z visoko biološko vrednostjo kot so jajca, mleko, meso, ribe znašajo 0,6 g beljakovin na kilogram telesne teže na dan (Waterlow, 1996). Ker prehrana vključuje tako živila z visoko biološko vrednostjo, kot tudi beljakovine rastlinskega izvora, znaša priporočena količina beljakovin za odrasle osebe v dnevni prehrani 0,8 g na kilogram telesne teže (Tabela 2). V uravnoteženi mešani prehrani to ustreza 8 do 10 % celodnevni energijski potreb (Referenčne vrednosti za vnos hrani, 2004), čeprav nekatera priporočila za vnos beljakovin navajajo višje vrednosti, tudi do 25 % dnevni energijski potreb.

Referenčne vrednosti za otroke in mladostnike priporočajo minimalen dnevni vnos med 0,9 in 1,0 g beljakovin na kilogram telesne teže glede na starost. Vnos beljakovin naj predstavlja od 10 do 15 % dnevnega energijskega vnosa glede na starostno skupino, toda ne več kot 20 % dnevnega energijskega vnosa.

Nekateri indici nakazujejo, da so potrebe po beljakovinah pri starejših osebah nekoliko višje kot pri mlajših odraslih (Campbell in Evans, 1996). Ker pa trenutno še ni potrjenih znanstvenih dokazov, veljajo tudi za starejše osebe enaka priporočila kot za ostale odrasle in sicer 0,8 g na kilogram telesne teže na dan.

**Tabela 2. Priporočeni vnosi beljakovin za posamezna starostna obdobja glede na spol (Vir: Referenčne vrednosti za vnos hranil, prevod, Ministrstvo za zdravje RS, 2004)**

Starost	Beljakovine						g/MJ <sup>2</sup> (hranilna gostota)
	g/kg <sup>1</sup> /dan		g/dan				
	m	ž	M	ž	m	ž	
<b>Dojenčki</b>							
0 do manj kot 1 mesec	2,7		12	12	6,0	6,0	6,3
1 do manj kot 2 meseca	2,0		10	10	5,0	5,0	5,3
2 do manj kot 4 mesece	1,5		10	10	5,0	5,0	5,3
4 do manj kot 6 mesecev	1,3		10	10	3,3	3,3	3,4
6 do manj kot 12 mesecev	1,1		10	10	3,3	3,3	3,4
<b>Otroci</b>							
1 do manj kot 4 leta	1,0		14	13	3,0	3,0	3,0
4 do manj kot 7 let	0,9		18	17	2,8	2,8	2,9
7 do manj kot 10 let	0,9		24	24	3,0	3,0	3,4
10 do manj kot 13 let	0,9		34	35	3,6	3,6	4,1
13 do manj kot 15 let	0,9		46	45	4,1	4,1	4,8
<b>Mladostniki in odrasli</b>							
15 do manj kot 19 let	0,9	0,8	60	46	5,7	5,7	5,4
19 do manj kot 25 let	0,8		59	48	5,6	5,6	5,9
25 do manj kot 51 let	0,8		59	47	5,8	5,8	6,0
51 do manj kot 65 let	0,8		58	46	6,3	6,3	6,2
65 let in starejši	0,8		54	44	6,5	6,5	6,4
Nosečnice od 4. meseca				58			6,3
Doječe matere <sup>3</sup>				63			5,8

**1** glede na referenčno telesno maso

**2** izračunano za mladostnike s pretežno in odrasle s pretežno sedečo dejavnostjo (Pal 1,4)

**3** približno 2 g dodatka beljakovin na 100 izločenega mleka

Prevelike količine zaužitih beljakovin vplivajo na povečanje količine koničnih metabolitov presnove beljakovin, ki jih je treba izločati in vzporedno pride do povečane glomerularne stopnje filtracije v ledvicah. Povečan vnos beljakovin vpliva tudi na povečano izločanje kalcija z urinom. To ima lahko negativen učinek na bilanco kalcija ter pospešuje nastanek kamnov kalcijevega oksalata. Poleg tega z naraščajočim uživanjem beljakovin prihaja do zmerne metabolične acidoze z doslej še ne povsem znanimi, toda potencialno negativnimi posledicami za vzdrževanje skeletne mišične mase. Obstajajo pa tudi možne povezave med vnosom beljakovin in inzulinsko rezistenco (Referenčne vrednosti za vnos hranil, 2004).

### **Vegetarijanstvo in vnos beljakovin**

Vegetarijanska prehrana vsebuje nižjo vsebnost skupnih beljakovin, ki so nižje biološke vrednosti, zato so potrebe po beljakovinah pri vegetarijancih nekoliko višje. Lakto in ovo-lakto vegetarijanci, ki uživajo živila živalskega izvora (mleko, mlečni izdelki, jajca) zaužijejo dovolj beljakovin visoke biološke vrednosti, tako da ne pride do deficita beljakovin. Prehrana, ki vsebuje samo živila rastlinskega izvora (stročnice, oreški, žita, zelenjava), pogosto ne vsebuje ustreznih količin beljakovin, pa tudi biološka vrednost beljakovin je nižja. S skrbno načrtovanimi vegetarijanskimi jedilniki lahko zadostimo vsem potrebam po esencialnih aminokislinah, če leti vsebujejo dovolj žitnih izdelkov in stročnic, vključno s sojinimi izdelki (sojin sir, sojino mleko, sojino meso – tofu, itn). Strogo vegansko prehranjevanje odraslih oseb, ki ne vključuje živil animalnega izvora zahteva skrbno načrtovanje prehrane, da se pokrijejo potrebe po esencialnih aminokislinah in tudi drugih snoveh.

Raziskave kažejo pogosto nezadosten vnos beljakovin v prehrani otrok, ki se prehranjujejo vegetarijansko (Jacobs in Dwyer, 1988; Hlaстан Ribič in Pokorn, 2002). V veganski prehrani otrok se pogosto opaža proteinsko-energijsko podhranjenost, pomanjkanje železa, vitamina B12 in cinka. V primeru, da se otrok prehranjuje lakto-ovo vegetarijansko, morajo biti obroki pravilno sestavljeni, z ustrežno vsebnostjo beljakovin, vitaminov in mineralov ter vključujoč jajca, mleko in mlečne izdelke. Zelo tvegano za zdrave otrok in odrasčajoče mladine je zagotoviti vse potrebne hranljive snovi le z vegetarijansko prehrano. Pri veganski obliki prehranjevanja otrok je pokritje potreb po esencialnih aminokislinah praviloma nemogoča (Greene-Finestone in sod., 2005).

### **Beljakovinski vnos v obdobju nosečnosti in dojenja**

Dojenje in nosečnost ne zahtevata posebne diete, energijska in hranilna priporočila pa se nekoliko razlikujejo od priporočil zdrave prehrane pred nosečnostjo. V obdobju nosečnosti se šele v četrtem mesecu povečajo potrebe po beljakovinah (Butte in King, 2005). Priporočila za količino beljakovin v dnevni prehrani so okoli 10 g nad dnevnimi potrebami ženske pred nosečnostjo. Kakovostni vir dodatnih beljakovin naj predstavljajo manj mastno mleko in manj mastni mlečni izdelki, pusto meso in ribe, jajčni beljak in stročnice.

Potrebe po beljakovinah se povečajo tudi v obdobju dojenja, kar je odvisno od količine izločenih beljakovin v mleku. V povprečju to predstavlja približno od 7 do 10 g na dan (Referenčne vrednosti za vnos hranil, 2004). Tako so priporočila za vnos beljakovin v obdobju dojenja višja za približno 15 g na dan. Pri beljakovinsko pomanjkljivi prehrani, ali nižji biološki vrednosti beljakovin v prehrani matere se zniža biološka vrednost ne pa količina beljakovin v mleku (nižja koncentracija lizina in metionina pri normalni koncentraciji beljakovin v mleku).

### **Beljakovine pri rekreativnem športu**

Pri zmerni telesni aktivnosti oziroma rekreaciji se ne priporočajo povečani vnosi beljakovin. S povečanjem energijskih potreb, se vzporedno povečajo tudi količine beljakovin od 0,8 g na kilogram telesne teže na dan do tudi do 2,5 g na kilogram telesne teže dnevno. Tudi za vrhunske športnike se ne priporoča več kot 15 % energijske vrednosti beljakovin dnevno, glede na celodnevne energijske potrebe športnika (Zello, 2006). Povečan vnos beljakovin lahko obremeni presnovo, povzroči hipertrofijo jeter in ledvic, zaradi specifičnega delovanja hranil pa se poveča tudi poraba energije.

Številne študije so pokazale, da dodaten vnos beljakovin, ki presega (na starost vezano) priporočilo (celokupni vnos 2,5 g beljakovin na kg telesne mase na dan), ne povzroči povečanja mišične mase ali moči. Pomembno je, da se v prehrano vključijo kakovostne beljakovine, ki jih lahko organizem učinkovito izrablji.

### **SKLEP**

Beljakovine so pomembna hranila v prehrani. Z optimalnim načinom prehranjevanja in uravnoteženo prehrano, ki vključuje vsa živila v priporočenih razmerjih, se pri odrasli in zdravi osebi pokrijejo potrebe po beljakovinah. Določena fiziološka stanja zahtevajo povečane potrebe po teh hranilih, ki se lahko pokrijejo s skrbno načrtovano prehrano in kakovostnimi žvili.

### **LITERATURA**

1. Butte NF, King JC. Energy requirements during pregnancy and lactation. *Public Health Nutr* 2005; 8 (7A): 1010-27.
2. Cambell WW, Evans WJ. Protein requirements of elderly people. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: S180-S5.
3. Greene-Finestone LS, Campbell MK, Iris A, Gutmanis JA, Evers SE. Dietary intake among young adolescents in Ontario: associations with vegetarian status and attitude toward health. *Prev Med* 2005; 40: 105-11.
4. Hlaстан Ribič C, Pokorn D. Vegetarijanska prehrana in dojenje. *Zdrav Var* 2002; 41: 271-3.
5. Jacobs C, Dwyer J. Vegetarian children: appropriate and inappropriate diets. *Am J Clin Nutr* 1988; 48: 811-8.
6. Kopple JD, Swendseid ME. Evidence that histidine is an essential amino acids in normal and chronically uremic man. *J Clin Invest* 1975; 55: 881-91.
7. Referenčne vrednosti za vnos hranil. Nemška prehransko društvo, Avstrijsko prehransko društvo, Švicarsko društvo za raziskovanje prehrane, Švicarsko združenje za prehrano. Ministrstvo za zdravje Slovenije, 2004.
8. Waterlow JC. The requirements of adult man for indispensable amino acids. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: S151-S171.
9. Zello GA. Dietary Reference Intakes for the macronutrients and energy: considerations for physical activity. *Appl Physiol Nutr Metab* 2006; 3(1): 74-9.
10. Whitney EN, Cataldo CB, Rolfe SR. *Understanding Normal and Clinical Nutrition*. Belmont, Wadsworth Thompson Learning, 2002.

# VLOGA MAŠČOB V ČLOVEŠKEM ORGANIZMU

red. prof. dr. Zoran Grubič, dr. med., Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta  
elektronski naslov: zoran.grubic@mf.uni-lj.si

## IZVLEČEK

V preglednem članku opisujemo vlogo maščob v človeškem organizmu in to predvsem z biokemičnega, fiziološkega in patofiziološkega zornega kota. Na začetku naštejemo osnovne značilnosti in funkcije maščob ter oblike, v kakšnih le-te najdemo v človeškem organizmu. Nadaljujemo z opisi prebave, transporta in predelave maščob pri čemer se posebej ukvarjamo s prometom osnovnih skupin lipoproteinov, torej hilomikronov, VLDL, LDL in HDL. Nadaljujemo z opisom vloge in načini delovanja lipotropnih vitaminov A, D, E in K. Poglavlje zaključimo z razpravo o problemih neustreznega uživanja maščob.

## Osnovne značilnosti in funkcije maščob v človeškem organizmu.

V prehranbenem smislu so maščobe skupno ime za masti in olja živalskega in rastlinskega izvora. Masti so pri sobni temperaturi trde, olja pa so tekoča. Osnovna značilnost maščob je, da so nepolarne, torej hidrofobne in se zato ne mešajo z vodo. Večina maščob v človeškem organizmu vsebuje proste maščobne kisline (PMK) ali pa iz njih nastane. Najpomembnejše vloge maščob (za podrobnejši opis glej McCarty, 2002; Mrevlje, 2005; Dwyer, 2006) so naslednje:

Zaloga in vir energije. Oksidacija PMK je v kvantitativnem smislu glavna pot pridobivanja energije v organizmu, kar še posebej velja za obdobja med obroki hrane. Takrat je namreč treba energetske potrebe kriti iz zalog, ki si jih ustvarjamo v absorptivnih obdobjih, kot imenujemo kratka, približno dournna obdobja po zaužitju obroka. Shranjevanje energetskih zalog v obliki maščob ima pred drugo možnostjo – shranjevanje v obliki ogljikovih hidratov (npr. glikogena) pomembno prednost v večji kapaciteti za shranjevanje energije. V 1g maščobe je namreč shranjenih 9 kilokalorij (kcal), v 1g ogljikovih hidratov pa le okrog 4 kcal, pri čemer je treba upoštevati še vodo, ki jo za razliko od povsem brezvodnih lipidov, vežejo nase molekule ogljikovih hidratov, ki se skladiščijo predvsem v obliki glikogena.

Razmejevanje zunaj – in znotrajceličnih vodnih kompartmentov oziroma predelov. Za organizacijo življenjsko pomembnih procesov v organizmu je bistveno, da ti lahko potekajo tudi neodvisno eden od drugega in da so v takih primerih prostorsko ločeni med sabo. Tako je npr. zunajcelični prostor ločen od znotrajceličnega, ta pa je prav tako razdeljen na razne znotrajcelične predele, npr. na citoplazmo in jedro. Delitev teh, v osnovi vodnih prostorov, učinkovito opravljajo biološke membrane, ki so zgrajene predvsem iz lipidov.



Druge vloge. Poleg opisanih vlog, v katerih je udeležena velika večina lipidov v organizmu, imajo lipidi še nekatere druge vloge, v katerih sicer sodeluje manj njihovih predstavnikov, ki pa imajo kljub temu velik funkcijski pomen. Med te spada npr. tvorba površinsko aktivnih substanc, npr. surfaktanta v pljučnih mešičkih, ki omogoča normalno površinsko raztezanje in krčenje teh mešičkov med dihanjem ter razne oblike signaliziranja, kjer velja posebej omeniti steroidne hormone in prostaglandine ter druge derivate arahidonske kisline.

### **Maščobne spojine v človeškem organizmu**

V grobem ločimo maščobne spojine v organizmu na enostavne in sestavljene ali tudi na nepolame in polame. Prve so zgrajene iz lipidnih komponent, druge pa so kombinacija lipidne in kake druge, nelipidne sestavine. Med prvimi prevladujejo trigliceridi, ki so, kot ime pove, estri PMK z glicerolom pri čemer pa so PMK, ki se zaestrijo z glicerolom, lahko različne.

V grobem jih delimo na nasičene in nenasičene. Prve v svoji alkilni verigi nimajo nobenih dvojnih vezi; za človeški organizem najpomembnejša predstavnika iz te skupine sta palmitinska kislina, ki ima 16 ogljikovih (C) atomov in stearinska z 18 C atomi. Nenasičene PMK pa glede na število dvojnih vezi delimo na mononenasičene (imajo samo eno dvojno vez) in polinenasičene (imajo več kot eno dvojno vez). V človeškem organizmu je glavni predstavnik mononenasičenih PMK oleinska kislina, k pomembnejšim polinenasičenim pa prištevamo linolno (2 dvojni vezi;  $\omega$ -6), linolensko (3 dvojne vezi;  $\omega$ -3) in arahidonsko (4 dvojne vezi;  $\omega$ -6). Oleinska in linolna imata 18, linolenska in arahidonska kislina pa 20 C atomov. Glede na sintetske zmožnosti človeškega organizma ločimo PMK tudi na neesenencialne in esencialne. Prve je organizem zmožen sintetizirati iz drugih spojin, drugih, esencialnih pa ne in jih je zato treba vnesti s hrano. Med slednje v neposrednem smislu uvrščamo dve: linolno in  $\alpha$ -linolensko kislino, pogojno prištevamo k njima še njune derivate kot je to arahidonska kislina. Vse nenasičene PMK so, glede na razmestitev alkilnih verig ob dvojnih vezeh, lahko bodisi v *cis* ali *trans* obliki. Čeravno se ti dve obliki po kemijski formuli ne razlikujejo, pa imata lahko bistveno različne fizikalne in kemijske lastnosti. Oblike *trans* v naravnih maščobah praktično ni, kar pa ne velja za nekatere industrijsko predelane maščobe, ki naj bi bile prav zaradi večje vsebnosti *trans* oblik zdravju veliko bolj nevarne od naravnih (Glew, 2002; McGarry, 2002).

Sestavljeni, polarni lipidi v človeškem organizmu so »amfilini«, kar pomeni, da imajo njihove molekule na enem delu hidrofobno, na drugem delu pa hidrofilno področje. Med polarne lipide štejemo predvsem fosfolipide in sfingolipide. Med hidrofobnimi in hidrofilnimi področji v teh molekulah je ponavadi most, ki je v glicerofosfolipidih glicerol, v sfingomielinih in glikosfingolipidih pa sfingozin (Glew, 2002).

Posebno vlogo ima med lipidi človeškega organizma holesterol. Najdemo ga tudi v plazmi, kjer je kljub sorazmerno nizki topnosti njegova povprečna koncentracija sorazmerno visoka in primerljiva npr. s koncentracijo glukoze. Višja območja normalnih vrednosti celokupnega holesterola v krvi (4,0 – 5,2 mmol/l) celo presegajo njegovo maksimalno topnost v vodi (4,7 mmol/l), kar omogočajo posebne, lipoproteinske oblike njegovega transporta po krvi (glej spodaj). Le okoli 30 % celokupnega holesterola v plazmi najdemo v prosti obliki, okoli 70 % holesterola pa je vezanega v holesterolne estre z različnimi PMK, med katerimi prevladuje linolna kislina. Prosti holesterol ima v lipoproteinih amfilini značaj, če pa tvori es-

tre s PMK postane hidrofoben, kar je del pomembnega mehanizma v prometu holesterola na delcih HDL (glej spodaj), v katerega je vpleten encim lecitin-holesterol-acil-transferaza (LCAT). Holesterol je nepogrešljiv gradnik celičnih membran, v visoki koncentraciji in to predvsem v prosti obliki, pa ga najdemo tudi v žolču, kjer njegovo topnost povečujejo fosfolipidi, ki se sintetizirajo v jetrih in ki imajo kot amfiline spojine pri tem vlogo detergentov. Kronične motnje na ravni sinteze fosfolipidov v jetrih tako zmanjšujejo topnost holesterola v žolču in vodijo k nastanku holesterolnih žolčnih kamnov. Holesterol je tudi predhodnik adrenalnih in gonadnih steroidov. Raven holesterola v organizmu je deloma rezultat absorpcije holesterola, ki ga zaužijemo s hrano, deloma pa njegove endogene biosinteze. Oba procesa sta v medsebojni odvisnosti. Primarna kontrolna točka biosinteze holesterola je encim beta- hidroksi-beta-metil-glutaril-CoA reduktaza (HMG CoA reduktaza), ki je ob zvečanih vrednostih holesterola zavrtja, kadar pa se zmanjša množina zaužitega holesterola pa je ta encim aktiviran. Posebnost holesterola je, da se njegov sterolni skelet v človeškem organizmu ne more razgraditi do ogljikovega dioksida in vode in se tako lahko izloči le prek jeter in prebavnega trakta, kar je pomembno za njegov promet v organizmu (Glew, 2002; McGarry, 2002).

### **Transport maščob v človeškem organizmu**

Za razliko od ostalih dveh glavnih kaloričnih virov, ogljikovih hidratov in beljakovin, maščobe niso topne v vodi. To predstavlja poseben problem pri predelavi in transportu teh snovi, saj so telesne tekočine predvsem vodne raztopine.

#### *Prebavni trakt*

Opisani problem se pojavi že pri prebavi, saj zaužite maščobe niso zlahka dostopne prebavnim encimom – lipazam, ki katalizirajo hidrolizo trigliceridov in se izločijo v prebavni trakt predvsem kot vodne raztopine iz trebušne slinavke. Poleg tega se produkti hidrolize maščob, tudi kadar se v takih razmerah tvorijo, združujejo v večje komplekse, ki ne morejo ustvariti dobrega stika s celico črevesne mucoze in se zato težje absorbirajo. Organizem rešuje te probleme prek (1) emulgiranja zaužite hrane, kar poveča površino, kjer se stikata vodna in maščobna faza in (2) prek povečanja lipidne topnosti z detergenti, ki pridejo v prebavni trakt kot sestavine žolča. Tako so spremembe v fizikalnem stanju lipidov ozko povezane s kemijskimi spremembami med njihovo prebavo in absorpcijo. Zaradi tega motnje na ravni izločanja žolča iz jeter ali lipaz iz trebušne slinavke v prebavni trakt močno zmanjšajo sposobnost resorpcije maščob iz prebavnega trakta in vodijo do resnih bolezenskih stanj (glej spodaj).

Proces prebave in absorpcije lipidov iz prebavnega trakta v kri poteka skozi pet različnih faz. To so: (1) hidroliza trigliceridov do PMK in monogliceridov; (2) povečanje topnosti z detergenti (žolčnimi kislina) in transport micelov, ki nastanejo v tem procesu od svetline črevesa do celične površine črevesne mucoze; (3) prizvem PMK in monogliceridov v celico in njihova resinteza do trigliceridov; (4) združevanje in preoblikovanje na novo sintetiziranih trigliceridov v posebne, z lipidi bogate lipoproteinske delce, imenovane hilomikroni in (5) eksocitoza hilomikronov iz celic in njihovo sproščanje v limfo od koder vstopijo v vensko kri (Hopfer, 1997).

### Prenos maščob po krvi

Problem, ki ga v smislu transporta maščob po krvi predstavlja netopnost maščob v plazmi kot vodni raztopini, rešuje človeški organizem z vklapljanjem maščob v posebne delce, imenovane lipoproteini. To so makromolekulami kompleksni več ali manj okrogle oblike, v katerih so hidrofobne molekule trigliceridov, holesterola in holesterolnih estrov obdane z enoslojno plastjo amfilinih molekul kot so fosfolipidi, prosti holesterol in apoproteini. Lipidna sredica je tako obdana z hidrofilnim plaščem, ki omogoča lipoproteinskemu delcem stik z vodo in s tem potovanje po krvi. Po biokemičnih in biofizikalnih lastnostih ločimo v krvi štiri glavne skupine oziroma tipe lipoproteinov (Razpredelnica 1). To so: 1) hilomikroni, 2) lipoproteini z zelo nizko gostoto (angl. »very low density lipoproteins«; VLDL); 3) lipoproteini z nizko gostoto (angl. »low density lipoproteins«; LDL in 4) lipoproteini z visoko gostoto (angl. »high density lipoproteins«; HDL). Iz Razpredelnice 1 je razvidno, da se trigliceridi prinašajo po krvi pretežno v obliki hilomikronov in lipoproteinov VLDL, holesterol pa v obliki LDL in HDL. Znotraj glavnih skupin poznamo tudi podskupine kot so npr. lipoproteini z srednje veliko gostoto (angl. »intermediate density lipids«; IDL) in pa podskupine lipoproteinov HDL (za podrobnejši opis glej: Ginsberg, 1998; Glew, 2002).

**Razpredelnica 1. Glavni tipi lipoproteinov in njihove biokemične in fizikalne značilnosti.**

Lipoprotein	Gostota (g/ml)	Premier (nm)	Trigliceridi (%)	Holesterol (%)	Fosfolipidi (%)
Hilomikroni	0,95	75 - 1200	80 - 95	2 - 7	3 - 9
VLDL	0,95 - 1,006	30 - 80	55 - 80	5 - 15	10 - 20
LDL	1,019 - 1,063	18 - 25	5 - 15	40 - 50	20 - 25
HDL	1,063 - 1,21	5 - 12	5 - 10	15 - 25	20 - 30

Hilomikrone izdelajo celice črevesne sluznice kot način transporta trigliceridov iz prebavnega trakta neposredno k celicam maščevja. VLDL se sintetizirajo v jetrnih celicah in to predvsem iz monosaharidov, ki kot produkt razgradnje ogljikovih hidratov v prebavnem traktu pripotujejo prek mezenteričnih ven in nato portalne vene v jetra. To je del procesa v katerem se ogljikovi hidrati, ki ob običajni mešani prehrani predstavljajo okrog 60 % zaužitih kaloričnih virov, pretvarjajo v maščobne zaloge. Smisel te pretvorbe je v uvodoma omenjeni večji kapaciteti za shranjevanje kalorij, ki jo imajo lipidi v primerjavi z ogljikovimi hidrati. Pretvorba tako omogoča ob enakem številu uskladiščenih kalorij manjšo telesno težo in tako manjšo obremenitev za mišično-skeletni sistem, to pa je pomembno za boljšo gibljivost in s tem boljšo prilagojenost človeka na okolje v evolucionem smislu. Tako kot hilomikroni tudi VLDL potujejo v maščevje, kjer se s pomočjo encima lipoproteinske lipaze delno razgradijo. Pri tem sproščene PMK vstopijo v adipocite, kjer se z glicerolom, ki nastaja iz glukoze v procesu glikolize, ponovno zaestrijo v trigliceride. Opisani procesi se dogajajo v absorptivnem obdobju kot opredeljujemo čas takoj po obroku hrane. V tem obdobju

ju v organizmu prevladujejo učinki »skladiščnega« hormona insulina. Ta pospeši tako pretvorbo glukoze v PMK v jetrih, kot tudi aktivnost lipoproteinske lipaze na luminalni površini endoteljskih celicah kapilar v maščevju, obenem pa še vstop glukoze v celice maščevja in s tem sintezo glicerola, ki služi zaestrenju PMK, ki pripotujejo do maščevja s hilomikroni in VLDL.

Medtem ko sta opisani vlogi hilomikronov in VLDL dokaj jasni, pa je promet delcev, ki prinašajo predvsem holesterol, torej LDL in HDL bolj zapleten in v marsičem še nepojasnjen.

Za LDL delce velja, da nastanejo predvsem kot produkt razgradnje VLDL; vmesno stopnjo v tem procesu predstavljajo delci IDL. Delci LDL prinašajo holesterol raznim tkivom, ki ga potrebujejo za sintezo svojih celičnih membran ali pa za sintezo steroidnih hormonov. Privzem holesterola iz LDL delcev je v teh tkivih uravnavan. Ko koncentracija holesterola v celicah naraste prek dovoljene meje, se zmanjša število receptorjev za LDL na teh celicah in privzem holesterola se tako upočasni. To pa velja le za normalne delce LDL, medtem ko za delce LDL, ki se v krvi oksidirajo pod vplivom prostih radikalov, opisano uravnavanje prek negativne povratne zveze ne deluje, zaradi česar pride do kopičenja holesterola v celicah. To kopičenje pospeši nastajanje maščobnih leh v žilnih stenah v procesu ateroskleroze, sam pojav pa kaže tudi na pomen antioksidantov pri zaviranju tega bolezenskega procesa.

Delci LDL prinašajo holesterol tudi v jetra, ta holesterol pa pomembno uravnava hitrost *de novo* sinteze holesterola v samih jetrih prek uravnavanja aktivnosti prej omenjenega encima HMG CoA reduktaze. Prek tega encima delujejo tudi statini, ki so učinkovita farmakoterapevtska sredstva za zniževanje krvnega holesterola. Kot endogeni, z LDL delci prinešeni holesterol, tudi statini inhibirajo HMG CoA reduktazo in s tem zavrejo sintezo holesterola v jetrih. Kot posledica tega zavora se poveča število receptorjev za LDL na hepatoocitu in to tako prek zvečane sinteze teh receptorjev kot tudi prek njihove upočasnjene razgradnje. Rezultat teh dogajanj je večji privzem LDL delcev v jetra in s tem njihova zmanjšana koncentracija v krvi, kar je glavni učinek statinov. Močnejši statini (atorvastatin in simvastatin) lahko upočasnijo tudi sintezo delcev VLDL in povečajo privzem tako IDL kot tudi VLDL delcev v jetra. Opisani učinki na VLDL se tako pokažejo tudi kot znižana koncentracija trigliceridov v krvi. Znižana koncentracija LDL in trigliceridov pomembno zmanjša tveganje za nastanek ateroskleroze (Mahley in Bersot, 2006).

Delci HDL imajo vlogo, ki je v nekem smislu obratna vlogi LDL, saj prinašajo presežke holesterola iz perifernih tkiv do jeter. Holesterol se iz jeter nato izloči prek žolča in to bodisi neposredno ali pa prek predhodne pretvorbe v žolčne soli. Večja koncentracija HDL tako pospeši odstranjevanje holesterola s periferije in s tem upočasni proces ateroskleroze.

Pomembno vlogo v opisanem prometu lipoproteinov imajo apoproteini, torej proteinski delci, ki so del hidrofilnega plašča na površini lipoproteinov. Apoproteini imajo trojno vlogo: 1) so strukturne komponente lipoproteinov, 2) so ligandi prek katerih se lipoproteinski delci vežejo na celične receptorje; prav sestava in kombinacija raznih tipov apoproteinov na njihovi površini daje lipoproteinom prepoznavnost s strani raznih celic in njihovih receptorjev in 3) služijo lahko kot kofaktorji za encime, ki so udeleženi v presnovi lipoproteinov.

Znanih je deset glavnih tipov apoproteinov, od tega tri vrste apoproteinov A (z oznakami ApoA-I, ApoA-II in ApoA-IV), dve vrsti ApoB (ApoB-48 in ApoB-100), tri vrste ApoC (ApoC-I, ApoC-II in ApoC-III) poleg teh pa še apoproteina ApoD in apoE. Pri tem sta jetra

in črevesna sluznica edina organa, ki sintetizirata apolipoproteine tipa B, ki so sestavina hilomikronov in VLDL. Po drugi strani imajo delci HDL kot glavno beljakovino (70 – 80 % beljakovinskega deleža) ApoA-I. Kot aktivator encima lecitin-holesterol-acil-transferaze (LCAT), ki katalizira esterifikacijo prostega holesterola na HDL, ima ApoA-I, kritično vlogo pri transportiranju holesterola iz perifernih tkiv. Bolniki, ki imajo okvarjen gen za ApoA-I, nimajo na HDL vezanega holesterola in so izrazito nagnjeni k aterosklerozi.

V različnih fazah svojega prometa lipoproteinski delci svoje sestavine, vključno z apoproteini, tudi izmenjujejo. Tako npr. najdemo poleg fosfolipidov na površini hilomikronov apolipoproteine tipa B-48, ter A-I, A-II in A-IV. Ko hilomikroni vstopijo v vensko kri, potegnejo s površine HDL na svojo površino apoproteine C-I, C-II, C-III in ApoE. V tem času pride v njih tudi do izmenjave trigliceridov s prostim in zaestrenim holesterolom iz HDL, kar omogoča beljakovina, imenovana CETP (angl. «Cholesteryl ester transfer protein»). Ker je apoprotein C-II aktivator lipoproteinske lipaze, pride tako do hidrolize lipidne sredice hilomikronov. Ta proces privede do zmanjšanja sredice, volumna in površine hilomikronov in do prenosa apo C-II in apo C-III nazaj na HDL. Ostanke hilomikronov se lahko nato vežejo na ustrezne receptorje na hepatocitih in se na ta način odstranijo iz krvi (Ginsberg, 1998; Glew, 2002).

### Lipotropni vitamini in človeški organizem

Poleg do zdaj obravnavanih maščob, ki jih, skupaj z ogljikovimi hidrati in beljakovinami uvrščamo med makronutriente, imajo kemijske in fizikalne lastnosti, ki so značilne za maščobe tudi nekateri mikronutrienti, predvsem lipotropni vitamini. Med slednje uvrščamo vitamine A, D, E in K. Značilno za te vitamine, oziroma aktivne učinkovine, ki iz njih nastanejo v organizmu je, da ponavadi opravljajo več funkcij, preskrba z njimi pa je odvisna ne le od zadostnega vnosa, ampak tudi od normalne prebave maščob v prebavnem traktu (za podrobnejši opis glej: Chaney, 2002; Russel, 2006).

#### Vitamin A

Vloga vitamina A je kompleksna, v ospredju pa so tri funkcije: 1) je pomemben antioksidant in torej preprečevalec škodljivih učinkov prostih radikalov; 2) je pomembna sestavina molekul, ki sodelujejo pri pretvorbi svetlobnega v živčni signal v očesni mrežnici, zaradi česar njegovo pomanjkanje povzroči zmanjšano občutljivost za svetlobo; 3) pomemben je za normalno delovanje raznih epitelijev. Pri tem sodeluje pri sintezi glikoproteinov, ki so sestavni del mukusa, ki ga izločajo ti epiteliji, preprečuje pa tudi sintezo visokomolekularnih keratinov in s tem poroženevanje (keratinizacijo) epiteljskih površin. Pomanjkanje vitamina A je na živalskih modelih sprožilo večjo dovzetnost za infekcije in nekatere oblike raka. Slednja motnja kaže na pomen njegovih antioksidacijskih učinkov, saj so prosti radikali pomemben dejavnik pri maligni preobrazbi celic, večjo dovzetnost za infekcije pa si razlagajo s keratinizacijo in pomanjkljivim izločanjem mukusa iz mukoznih celičnih površin v respiratornem, prebavnem, genitalnem in sečnem traktu. V takih okoliščinah hitro pride do razpok v teh površinah kar naj bi olajšalo prehod mikroorganizmov iz naštetih traktov v kri.

Za večino ljudi je glavni vir vitamina A zelenjava (še posebej veliko ga je v korenju), nahaja se tudi v jetrih živali, ki ga tam shranjujejo kot svojo zalogo. Tudi človek ima zaloge vitamina A v jetrih, zato so, ob motnjah na ravni prebavnega trakta, tudi jetrne okvare lahko

vzrok hipovitaminoz A. Uživanje prekomernih količin vitamina A, kar pa praktično ni možno ob uživanju normalne hrane ampak le s prekomernim vnašanjem vitaminskih dodatkov, je lahko toksično in povzroči hude motnje.

#### Vitamin D

Tudi vitamin D opravlja različne funkcije, najpomembnejša pa je spodbujanje sinteze beljakovine, ki veže kalcij v celicah črevesne sluznice in tako omogoči vstop kalcija iz prebavnega trakta v kri. Pomanjkanje vitamina D vodi zato v pomanjkanje kalcija v organizmu, kar prizadene mineralizacijo kostnine. Še posebej so za to pomanjkanje občutljivi otroci, ki morajo, za razliko od odraslih, ki kostnino le obnavljajo, tvoriti novo kostnino, da lahko rastejo. Pri njih se prizadetost mineralizacije kostnine pokaže kot blažja ali hujša oblika rahitisa, pri odraslih pa kot osteomalacija. Le-ta je sorazmerno redka in je ponavadi posledica motene prebave maščob v prebavnem traktu. Čeravno osteoporoza, ki je ena najpogostejših boleznih sploh, ni primarno motnja mineralizacije, temveč prizadene tvorbo kostnine na njenem organskem delu, so v zadnjem času odkrili pomembno povezanost med osteoporozo in pomanjkljivim vnosom vitamina D in kalcija. Pomen dodatnega vnašanja vitamina D je toliko večji, ker v sestavinah hrane, ki jo običajno uživamo, ni nobene, ki bi bila posebej bogata z vitaminom D. Vnos s hrano tudi ne bi bil potreben, če bi bil človek dovolj časa izpostavljen sončnim žarkom. Sinteza vitamina D, ki ima sicer v svoji aktivni obliki vse lastnosti hormona, se namreč začne s pretvorbo 7-dehidrohlosterola pod vplivom UV žarkov v koži in se prek jetrne faze konča v ledvicah, kjer nastane aktivna oblika 1,25 dihidroksiholekalciferol. Ob premajhni izpostavljenosti soncu je torej uživanje običajne hrane lahko nezadostno, saj imajo med hranili le nekatere ribe sorazmerno dovolj vitamina D za kritične potrebe organizma. Uživanje mleka, ki je umetno obogateno z vitaminom D (in ki vsebuje tudi kalcij) ali kakih drugih tovrstnih dodatkov vitamina D, je tako pomemben način boja proti osteoporozi.

#### Vitamin E

O vitaminu E se je dolgo govorilo kot o vitaminu, »ki si še išče svojo bolezen«, saj se njegovo pomanjkanje ne odraža kot prepoznavna bolezen. Vitamin E je pravzaprav skupno ime za skupino tokoferolov, ki jih zaužijemo s hrano. Kot lipotopne spojine se tokoferoli v organizmu nahajajo v plazemskih lipoproteinih, celičnih membranah in maščobnih zalogah, kjer reagirajo z molekularnim kisikom in prostimi radikali. Odstranjevanje le-teh štiti celične membrane pred lipidno peroksidacijo, ki je ena od znanih oblik škodljivega učinkovanja prostih radikalov. Med učinke tokoferola uvrščajo tudi vpliv na prenos elektronov na ravni ubikinona v dihalni verigi, pospešeno sintezo hema, preprečevanje oksidacije LDL delcev (glej zgoraj), in še nekatere druge. Njegov vnos naj bi bil usklajen z vnosom polinenasičenih PMSK, saj so le-te ob sicer ugodnih učinkih, ki jih imajo v smislu zniževanja krvnega holesterola v krvi, bolj nagnjene k tvorbi prostih radikalov, pred katerimi je vitamin E pomembna zaščita. Tokoferoli se kot negliceridne komponente pojavljajo praktično v vseh naravnih oljih in masteh in so najpomembnejši, v maščobah prisotni antioksidanti.

## Vitamin K

V naravi najdemo vitamin K v obliki K1, ki se nahaja v zelenjavi in kot K2, ki ga sintetizirajo črevesne bakterije. Potreben je za pretvorbo in aktivacijo nekaterih faktorjev za strjevanje krvi in še posebej predhodnika protrombina v njegovo aktivno obliko. Njegove učinke na tej ravni preprečuje dikumarol, ki je zato antikoagulant. Po nekaterih podatkih je vitamin K vpleten tudi v izgradnjo kostnine. Mehanizem tega delovanja naj bi bil povezan z vlogo vitamina K pri sintezi beljakovine osteokalcina, ki predstavlja od 15 – 20 % nekologenskih proteinov v organskem delu kostnine. Njegovo pomanjkanje bi torej lahko vodilo v osteoporozo, kar so nekatere študije tudi potrdile. Motnje v strjevanju krvi zaradi pomanjkanja vitamina K se, pričakuje pri novorojenčkih, ki še nimajo ustrezne črevesne flore, pri dolgotrajnem jemanju antibiotikov, ki prizadenejo črevesno floro in pri boleznih, ki pripeljejo do zmanjšane absorpcije maščob. Med slednjimi je dokaj pogost obstruktivski ikterus, kjer je vzrok za slabšo absorpcijo pomanjkljivo izločanje žolčnih kislin v prebavni trakt.

## Nevarnosti neustreznega uživanja maščob

V današnjem razvitem svetu se o hrani ne razmišlja več kot le o viru energije za življenjsko pomembne procese v človeškem organizmu. Od zdrave prehrane se danes pričakuje izboljšanje počutja, umskih in fizičnih sposobnosti in podaljšanje življenja. Po eni strani je do teh pričakovanih pripeljala višja življenjska raven, ki danes omogoča dostop do praktično neomejenih količin najrazličnejših hranil zelo širokemu sloju prebivalstva, po drugi pa težnje po krepitevi in čim daljšem ohranjanju telesnih in duševnih sposobnosti, kar niso le želje ampak tudi že zahteve, ki jih pred človeka postavljajo socialne zakonitosti moderne družbe.

A ko govorimo o modernem načinu življenja, se je vedno treba zavedati, da je naš organizem, tak kot je danes, rezultat milijone let trajajočega prilagajanja na okolje po evolucionjskih načelih in da so mehanizmi teh prilagajanj prepočasni, da bi lahko sledili obsežnim spremembam v okolju in načinu življenja kot smo jim pričla v zadnjih 8000 letih kolikor trajala civilizacija. Ta se, vsaj ko govorimo o načinu življenja, začne z neolitsko revolucijo, ko človek preneha živeti in se prehranjevati kot lovec in nabiralec plodov kot je to počel predhodnih 6 milijonov let kolikor traja razvoja človeka kot vrste. Prav civilizacijske spremembe v človekovem okolju, ki so sicer podaljšale njegovo življensko dobo in odpravile mnoge tegobe našega predcivilizacijskega prednika, postajajo vse pogostejši vir mnogih zdravstvenih problemov, pri reševanju katerih pa ne moremo računati na pomoč »matere narave«, saj nas ta nanje (še) ni prilagodila. O tovrstnih problemih in njihovih evolucionjskih razlagah smo obširneje pisali drugje (Grubič, 2005; Grubič, 2006/a; Grubič, 2006/b), zato se lahko na tem mestu na kratko dotaknemo le povezave med uživanjem maščob in srčnožilnimi boleznimi, ki so po svoji razširjenosti med temi nevarnostmi na prvem mestu (za podrobnejši opis glej: Mahley and Bersot, 2006; Mrevlje, 2005).

Najprej je treba ugotoviti, da je omenjena povezava posredna in da je v patofizioloških mehanizmihi, ki naj bi to povežava pojasnjevali, še vrsta nejasnih in manjkajočih vmesnih členov. V zadnjem času je v ospredju zanimanja metabolni sindrom, katerega patogeneza je sicer ozko povezana z maščevjem, vendar ne le s trigliceridi, ki so tam shranjeni kot kalorična rezerva, temveč vse bolj tudi z raznimi izločki z raznovrstno kemijsko sestavo in mnogimi najrazličnejšimi učinki, ki vplivajo na razvoj srčnožilnih bolezni na raznih ravneh in ki se pospešeno izločajo iz celic maščevja kadar imajo te visoko vsebnost trigliceridov.

Nekatere povezave med uživanjem maščob in srčnožilnimi boleznimi so bile sicer že velikokrat potrjene, a tudi za te večasih velja, da so zgolj statistične in da pravih patofizioloških razlag zanje še ni. Za nekatere od teh povezav se je pozneje, ko so se opravile bolj razširjene in bolj poglobljene študije, izkazalo, da so manj pomembne ali celo neustrezne (Grundý, 2001; Taubes, 2001).

Ko gre za statistične povezave med okoljskim dejavnikom kot je prehrana in bolezenskim stanjem, predstavljajo enega glavnih problemov genetske razlike med posamezniki. Od kod te razlike izvirajo in kako si lahko razlagamo, da so te še posebej izrazite v poznejših starostnih obdobjih, smo že pisali (Grubič, 2005; Grubič, 2006/a; Grubič, 2006/b) Vprašanje, ki se zastavlja na podlagi teh ugotovitev je torej, do katere stopnje so procesi, ki uravnava našo prehrano in presnovo skupni vsem ljudem in jih je zato mogoče uravnovati poenoteno in od kje dalje se posamezniki že tako razlikujemo, da je potrebno splošen pristop nadomestiti oziroma dopolniti z individualnim za vsakega posameznika. Tudi ko govorimo o zdravem načinu uživanja maščob lahko torej na koncu ugotovimo, da je ob nasvetih o zdravi prehrani, ki so namenjeni širšim množicam, vedno treba upoštevati tudi individualne razlike, saj učinki teh nasvetov zanesljivo ne bodo pri vseh posameznikih enaki. Vsak posameznik bi se tako moral opreti tudi na lastne izkušnje. Tehnični napredek ki smo mu pričla v zadnjem času omogoča, da si lahko vsakdo dokaj natančno doma meri pomembne pokazatelje presnovnih procesov kot so telesna teža, obseg pasu, krvni sladkor, lipide v krvi in arterijski tlak. Lastne izkušnje o tem kako način prehranjevanja in življenja vplivata na izmerjene parametre, so lahko boljše izhodišče za zdravo prehranjevanje kot pa najrazličnejši splošni nasveti o zdravi prehrani, ki ne upoštevajo posebnosti posameznikov, ki lahko pomembno vplivajo na rezultat take ali drugačne zdrave diete.

## LITERATURA

1. Chaney SG. *Principles of nutrition I: Macronutrients*. V: Devlin TM (ur.). *Textbook of biochemistry with clinical correlations*, 5th ed. New York: John Wiley& Sons, 2002: 1117- 36.
2. Chaney SG. *Principles of nutrition II: Micronutrients*. V: Devlin TM (ur.). *Textbook of biochemistry with clinical correlations*, 5th ed. New York: John Wiley& Sons, 2002: 1137-68.
3. Dwyer J. *Nutritional requirements and dietary assessment*. V: Kasper DL (ur.), Braunwald E (ur.), Fauci AS (ur.), Hauser SL (ur.), Longo DLJ (ur.), Jameson L (ur.), Isselbacher KJ (ur.). *Harrison's Online; featuring the complete contents of Harrison's Principles of Internal Medicine, 16th Edition*; <http://www.accessmedicine.com/> (02. 11. 2006).
4. Glew RH. *Lipid metabolism II; Pathway of metabolism of special lipids*. V: Devlin TM (ur.). *Textbook of biochemistry with clinical correlations*, 5th ed. New York: John Wiley& Sons, 2002: 727-78.
5. Ginsberg HN. *Lipoprotein physiology*. V: Hoeg JM (ur.) *Lipid disorders. Endocrinology and Metabolism. Clinics of North America*, 1998; 27 (3): 503-19.
6. Grubič Z. *Človeški organizem in moderna prehrana*; [www.zdruzenje-nutricionisti-dietetiki.si](http://www.zdruzenje-nutricionisti-dietetiki.si) (2. november 2006a).
7. Grubič Z. *Človeški organizem in moderna prehrana*; [www.zdruzenje-nutricionisti-dietetiki.si](http://www.zdruzenje-nutricionisti-dietetiki.si) (2. november 2006a).
8. Grubič Z. *Patofiziologija maščobnega tkiva. Pfejfer M (ur.). Rotovnik-Kozjek N (ur.). Debelost. Ljubljana: Lettera Picta, 2006b: 10-4.*
9. Grundý SM. *Dietary fat: At the heart of the matter. Science* 2001; 293: 801-2.
10. Hopfer U. *Digestion and absorption of basic nutritional constituents*. V: Devlin TM (ur.) *Textbook of Biochemistry – With Clinical Correlations*, 4th ed. New York: Wiley-Liss, 1997: 1055-85.

11. Mahley RW, TP Bersot. Drug therapy for hypercholesterolemia and dyslipidemia. V: Brunton LL (ur.), Lazo JS (ur.), Parker LL (ur.), Goodman & Gilman's The pharmacological basis of therapeutics. New York: McGraw-Hill 2006: 933-66.
12. Mc Garry JD. Lipid metabolism I. Utilization and storage of energy in lipid form. V: Devlin TM (ur.). Textbook of biochemistry with clinical correlations, 5th ed. New York: John Wiley & Sons, 2002: 693-726.
13. Mrevlje F. Bolezni presnove. V: Kocijančič A (ur.), Mrevlje F (ur.), Štajer D (ur.). Interna medicina, 3. izdaja. Ljubljana: Littera picta, 2005
14. Russell RM. Vitamin and trace mineral deficiency and excess. V: Kasper DL (ur.), Braunwald E (ur.), Fauci AS (ur.), Hauser SL (ur.), Longo DLJ (ur.), Jameson L (ur.), Isselbacher KJ (ur.). Harrison's Online: featuring the complete contents of Harrison's Principles of Internal Medicine, 16th Edition; <http://www.accessmedicine.com/> (02. 11. 2006).
15. Taubes G. The soft science of dietary fat. Science 2001; 291: 2536-45.

## OGLEJKOVI HIDRATI V ZDRAVJU IN BOLEZNI

Asist.dr. Jelka Zaletel Vrtovec, dr.med., Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Klinični center Ljubljana  
 jelka.zaletel@kcij.si

### IZVLEČEK

Ogljikovi hidrati so glavni vir energije za človeško telo. Glede na kemično sestavo jih delimo na monosaharide, oligosaharide in polisaharide. Ker je glukoza obligatorni energetski vir za možgane, ledvično sredico in eritrocite, je nujen dnevni vnos ogljikovih hidratov vsaj 130 g. Glikemični indeks in glikemično breme opisujeta vpliv posamezne vrste ogljikovih hidratov in njihove količine oz. sestave obroka na postprandialno glikemijo in sta v pomoč pri regulaciji postprandialne glikemije pri sladkornih bolnikih. Vlaknine, ki izvirajo iz zelenjave in sadja ter polnozrnatih produktov, so osnova priporočil zdrave prehrane, katere namen je preprečiti sladkorno bolezen tipa 2, srčnožilne bolezni in tudi kolorektalni karcinom. Pomen rezistentnega škroba in prebiotičnih oligosaharidov v zdravju in bolezni pa še ni povsem pojasnjen.

**Ključne besede:** ogljikovi hidrati, glikemični indeks, glukozno breme, vlaknine

### UVOD

Ogljikovi hidrati so glavni vir energije in običajno predstavljajo 40-60 % celotne dnevne preskrbe z energijo. Glede na kemično sestavo jih delimo na monosaharide, oligosaharide in polisaharide. V fiziologiji človeškega telesa so pomembni monosaharidi: glukoza, manoza, galaktoza. Med oligosaharidi so pomembni disaharidi (kovalentno povezana dva monosaharida): sukroza ali beli sladkor, laktoza in maltoza. V živalskih organizmih ima pomembno vlogo polisaharid glikogen, ki je visoko razvejan polimer glukoze. Dekstrini so vmesni produkti pri razgradnji škroba. V rastlinah je večina ogljikovih hidratov shranjena v obliki škroba in sicer kot amiloza (nerazvejan polimer glukoze) ali kot amilopektin (razvejan polimer glukoze, vendar manj razvejan kot glikogen). Molekule glukoze so med seboj povezane preko alfa- kemijskih vezi, ki so dostopne hidrolitičnim encimom človeškega prebavnega trakta. Celuloza predstavlja ogrodje celičnih sten rastlin. Molekule glukoze so preko ne-alfa- kemijskih vezi povezane v nitaste strukture in zato se celuloza v človeškem prebavnem traktu ne razgradi. Celulozi podobni so tudi pektini in hemiceluloza. Ker ne vsebujejo alfa- kemijskih vezi tako kot škrob, jih imenujemo tudi ne-škrobni polisaharidi.

## Prebava, absorpcija in metabolizem ogljikovih hidratov

Po zaužitju ogljikovih hidratov sledita digestija v prebavnem traktu in absorpcija iz prebavnega trakta v kri. Telesnim tkivom je nato velika večina ogljikovih hidratov na voljo v obliki glukoze. Glukoza je najpomembnejše gorivo za metabolizem v mišicah, jetrih, srcu, ledvicah in v prebavnem traktu. Hkrati je ekskluzivni energetski vir za možgane, ledvično sredico in v eritrocite, s čimer je določen najmanjši obvezni dnevni vnos ogljikovih hidratov in predstavlja povprečno 130 g ogljikovih hidratov dnevno (1). Kadar je na voljo več glukoze, kot jo potrebujejo periferna tkiva, se del prebitka skladišči v obliki glikogena, večinoma v jetrih. Ko pa so zaloge glikogena popolnoma izčrpane, se prebitek glukoze preusmeri v lipogenezo, tvorbo prostih maščobnih kislin in trigliceridov. Ti procesi vodijo v zamaščenost ali steatozo jeter, stopnjevanje insulinske rezistence in v druge presnovne značilnosti metaboličnega sindroma.

## Ogljikovi hidrati v hrani

Monosaharide in disaharide običajno imenujemo tudi enostavni ogljikovi hidrati ali sladkorji, polisaharidom pa pravimo tudi kompleksni ali sestavljeni ogljikovi hidrati.

Ogljikovi hidrati imajo v prebavi in presnovi izjemno pomembno mesto. Sodelujejo pri občutku sitosti in upočasnjujejo praznjenje želodca. V tankem črevesju zaradi tvorbe gela in tudi preko gastrointestinalnih hormonov vplivajo na porast glukoze po obroku in absorpcijo lipidov. Po prehodu v kri so pomemben substrat celičnega metabolizma in so nujni tudi za presnovo nekaterih drugih hranil. Preostali ogljikovi hidrati v prebavni cevi pa vplivajo na peristaltiko in uravnoteženo mikrobo razrast (2).

Koncentracija glukoze po obroku je odvisna tako od količine kot tudi od vrste ogljikovih hidratov. Porast glukoze po obroku opišemo z dvema pojmovoma: glikemični indeks in glikemično breme.

Glikemični indeks določimo tako, da po obroku, ki vsebuje 50 gramov izbranih ogljikovih hidratov, spremljamo porast glukoze v krvi in vrednosti beležimo dve uri. Porast glukoze v času izrazimo kot površino pod krivuljo. Glikemični indeks je razmerje med to površino in površino krivulje porasta glukoze v krvi po zaužitju 50 g glukoze ali belega kruha, pri čemer sta obe meritvi napravljene pri isti osebi. Glikemični indeks je torej lastnost posamezne vrste ogljikovih hidratov, lahko pa ga izmerimo tudi za hranila iz drugih skupin makrohranil.

Glikemično breme pa se nanaša na hrano ali obrok v celoti in se izračuna tako, da pomnožimo glikemični indeks sestavin hrane s količino posamezne sestavine hrane, upoštevamo je vse sestavine hrane oz. obroka. Količina ogljikovih hidratov je najpomembnejši vpliv na glikemično breme.

Poleg tega pa na porast glukoze po obroku vplivajo tudi druge lastnosti obroka kot so delež maščob in beljakovin, razmerje amiloze proti amilopektinu v škrobu, način kuhanja, čas, temperatura in vlažnost med pripravo hrane, zrelost in stopnja predelave ogljikovih hidratov. Pomembna je tudi koncentracija glukoze v krvi pred obrokom, koncentracija insulina med obrokom in stopnja insulinske rezistence (1,3-5).

Hrana z nizkim glikemičnim indeksom, torej z nizkim porastom glukoze po obroku, je oves, ječmen, fižol, leča in druge stročnice, testenine, ržen kruh, jabolka, pomaranče, mleko, jogurt in sladolep. Sestavine hrane, ki znižujejo glikemični indeks, so fruktoza, laktoza, maščobe in vlaknine.

Fruktoza kot nadomestilo za beli sladkor ali škrob povzroči manjši porast glukoze po obroku, vendar neugodno vpliva na presnovo maščob, zato se njena uporaba v vlogi sladkornega nadomestka ne priporoča. Zaželjena pa je fruktoza, ki se naravno pojavlja v sadju in zelenjavi (1).

Laktoza je osnovna vrsta ogljikovih hidratov v mleku. Njeno uporabo omejuje priporočena dnevna količina zaužitega mleka. Pogosto pa je tudi stanje laktozne intolerance, ko je zaradi pomanjkanja encima laktaze razgradnja laktoze v prebavilih zavrtja in povezana s težavami.

Maščobe pa seveda kljub nizkemu glikemičnemu indeksu predstavljajo zelo omejen delež energije v zdravi prehrani. V zvezi z vlakninami pa je povezanih mnogo nesporazumov in zmot, zato o njih nekoliko bolj obširen zapis.

## Vlaknine: resnice in zmote

V zvezi z vlakninami se uporablja mnogo izrazov, ki izhajajo iz posameznega obdobja v preteklosti, zato spregovorimo o vlakninah v historični perspektivi. Leta 1929 so opredelili ogljikove hidrate kot »razpoložljive, to so topni sladkorji in škrob«, ter »nerazpoložljive, to sta večinoma celuloza in hemiceluloza«. V letu 1972 so vlaknine definirali kot »delež hrane, ki izhaja iz celičnih sten rastlin in se v prebavni cevi človeka zelo slabo prebavi«. Štiri leta kasneje so definiciji poskušali dodati še biokemično definicijo: »rastlinski polisaharidi in lignini (amorfna snov, ki drži skupaj lesna vlakna, op. avtorja), ki so odporni na hidrolitično aktivnost prebavnih encimov v človeških prebavilih«. Glede na izsledke analitičnih, fizioloških in epidemioških, pa tudi intervencijskih raziskav je dokazano, da se ugoden učinek vlaknin večinoma nanaša na polisaharide celičnih sten rastlin, ki so celuloza, hemiceluloza in pektin, ki jih imenujemo s skupnim imenom ne-škrobni polisaharidi. Količina ne-škrobnih polisaharidov je količinsko povezana z delovanjem prebavil.

Vse naštetje vrste ogljikovih hidratov v vodi močno nabreknejo in predstavljajo pomembne balastne snovi in olajšujejo peristaltiko prebavnega trakta. Hrana z večjim deležem ne-škrobnih polisaharidov je energetsko manj gosta, bolj voluminozna in morda povečuje občutek sitosti. Ne-škrobni polisaharidi upočasnijo praznjenje želodca in povečajo voluminoznost črevesne vsebine ter tako pomembno vplivajo na normalno praznjenje črevesja. V tej vlogi so med najbolj učinkovitimi pšenica, surovi in kuhani otrobi ter sadje in zelenjava (2).

V debelem črevesu s fermentacijo s pomočjo črevesne flore iz ne-škrobnih polisaharidov nastajajo kratkoveržne maščobne kisline, vodik in ogljikov dioksid. Kratkoveržne maščobne kisline so vir energije sistemsko in tudi za celice debelega črevesja, imajo imunomodulatorne učinke in povečujejo absorpcijo natrija. Preko tvorbe kislin iz ne-škrobnih polisaharidov vplivajo na črevesno floro (6).

Ne-škrobni polisaharidi pomembno vplivajo na absorpcijo ogljikovih hidratov in sicer vodotopne oblike ne-škrobnih polisaharidov. Ti v tankem črevesju tvorijo gel, ki upočasnjuje absorpcijo glukoze. Povsem enako pa lahko na absorpcijo glukoze vplivajo tudi škrobna živila, če jih izberemo glede na njihov glikemični indeks. Predpostavlja pa se, da glikemični indeks določa fizična struktura škrobnatih živil: če je ogljikohidratna snov ujeta intracelularno v rastlinskih žvilih, se v črevesju iz nje glukoza sprošča počasneje. Pomen ne-škrobnih polisaharidov je torej morda ravnno v tem, da so sestavine celične stene rastline in torej tvorijo pomembni del fizične strukture hranila (2).

Ne-škrobnih polisaharidi uravnavajo absorpcijo maščob, vendar samo topne oblike kot so topni polisaharidi v ovsu in pektin. Mehanizem je najverjetneje tvorba vodotopnega gela v tankem črevesu, ki zavre absorpcijo holesterola ali reabsorpcijo žolčnih kislin. S kliničnimi raziskavami pa je dokazan ugoden učinek na koronarno srčno bolezen in sicer je bil pomemben celokupen dnevni vnos vlaknin, predvsem vlaknin iz žitaric in iz žitnih izdelkov iz celega zrnja (2).

Poleg ne-škrobnih polisaharidov pa se v zadnjem obdobju uveljavljata tudi pojma rezistentni škrob in prebiotični oligosaharidi, čeprav njun pomen v zdravi prehrani še ni povsem jasen.

Hlrost hidrolize škroba v tankem črevesu je namreč odvisna od fizikalnih lastnosti škroba v tankem črevesu. Škrob in njegovi hidrolitični produkti, ki »uidejo« razgradnji v tankem črevesju in pridejo v debelo črevo namreč imenujemo rezistentni škrob. Fizične lastnosti škroba pa določajo trije faktorji: prvič, ali gre za cela zrna ali zmleto hrano; drugič, pomembna je narava kristala v zrcu škroba in razmerje med amilozo in amilopektinom; ter tretjič, važna je stopnja in način obdelave hrane, torej toplota hrane.

Poleg tega na glikemično breme obroka vpliva tudi dodatek maščob in lipidov, saj upočasnita praznjenje želodca (2).

Prebiotični oligosaharidi selektivno stimulirajo razrast bifidobakterij ali laktobacilov v debelem črevesju. Kemično jih sestavlja od dve do deset ogljikohidratnih enot, topni so v etanolu in so odporni na razgradnjo z encimi trebušne slinavke ali stene tankega črevesa. Njihov najpomembnejši učinek je vzdrževanje ravnovesja črevesne flore (7).

### Ogljikovi hidrati in bolezen

V preventivi srčnožilnih obolenj American Heart Association (8) priporoča poleg zdrave prehrane tudi skrb za telesno težo, primerno koncentracijo LDL in HDL holesterola ter trigliceridov, normalizacijo krvnega tlaka in krvne glukoze, redno in ustrezno fizično aktivnost ter izogibanje kajenju. Glede vnosa ogljikovih hidratov priporoča veliko zelenjave in sadja kot npr. špinato, korenje, breskve in jagodičevje, saj vsebujejo več mikronutrientov. Zelenjava in sadje naj bo sveže, zmaznjeno ali konzervirano, brez dosoljevanja, sladkanja ali visokokaloričnih omak. Pri pripravi hrane svetuje pečenje na rešetki ali v pečici. Odsvetuje sadne sokove, namesto njih priporoča uživanje celih sadežev ali cele zelenjave. Priporoča polnozrnata živila (vsaj polovica celodnevnih žitnih produktov) in živila z veliko vlakninami kot npr. stročnice, izdelki iz celega zrna, sadje in zelenjava, pšenica, oves, rž, ječmen, koruza, pečena koruza, riž in divji riž, ajda in proso. Odsvetuje pijače in hrano z dodanim sladkorjem, ne glede na vrsto sladkorja, ter slaščice.

American Diabetes Association (1) s posebnim poudarkom na uravnavanju glikemije opozarja, da dietni režimi z manj kot 130 g dnevne vnosa ogljikovih hidratov niso priporočljivi. V primarni preventivi sladkorne bolezni tipa 2 priporočajo dnevni vnos najmanj 14 g vlaknin /1000 kcal dnevne kaloričnega vnosa, polovica žitnih proizvodov naj bo polnozrnatih. Diete, ki temeljijo samo na znižanem glikemičnem bremenu, niso priporočljive. V kolikor pa so bogate v vlakninami in ostalimi pomembnimi hranili, pa so seveda zaželene. V zdravljenju sladkorne bolezni tipa 2 priporočajo ogljikove hidrate, ki so v sadju, zelenjavi, polnozrnatih izdelkih, stročnicah in v posnetem mleku. Ocena količine ogljikovih hidratov v obroku je nujna za ustrezno vodenje glikemije, morda pa je lahko v pomoč tudi poznavan-

je glikemičnega indeksa in glikemičnega bremena obroka. Hrano z belim sladkorjem lahko zamenjamo za druge ogljikove hidrate; če beli sladkor prehrani dodamo, ustrezno prilagodimo odmere inzulina. Enako kot za ostalo populacijo je potrebno pri sladkornih bolnikih vzpodbujati vnos vlaknin.

Vlaknine imajo, kot smo že navedli, med ogljikovimi hidrati poseben položaj. Glede na priporočila Evropskega združenja za klinično prehrano in metabolizem s kratico ESPEN (9) so vlaknine, zastopane v sadju, zelenjavi in polnozrnatih izdelkih pomemben del zdrave prehrane. Vlaknine imajo ugoden učinek na presnovo in na delovanje črevesja. Takšna prehrana je zdrava tudi zato, ker nudi dovolj vitaminov, mineralov in antioksidantov in v splošnem ne vsebuje energetsko gostih hranil. Prehrana z dovolj veliko vsebnostjo vlaknin je zato lahko zgolj odraz siceršnjega zdravega načina življenja.

V zvezi s specifičnimi indikacijami so opisana različna priporočila. Pri vnetni črevesni bolezni je dokazan ugodni učinek z dodajanjem inulina in plantago ovata, vendar izsledki potrebujejo še dodatno potrditev. Pri obstopaciji je priporočljiv vnos ne-škrobnih polisaharidov in rezistentnega škroba, kot so surovi kosmiči, sadje in zelenjava. Pri diareji lahko na podlagi dokazov priporočimo le dodatek delno hidroliziranega »guar gum« in rezistentnega škroba v oralno rehidracijsko raztopino za otroke z diarejo in bolnike s kolero. Posebnih priporočil za sindrom vzdražljivega črevesja ni. V zvezi s preprečevanjem kolorektalnega karcinoma je priporočljiva hrana z veliko vlakninami, specifičnih priporočil v zvezi z izbiro vlaknin pa ni.

Prehrana z rednim vnosom zelenjave ima ugoden učinek na lipidni status in znižuje poraste glukoze po obroku, povezana pa je tudi z ugodnim učinkom glede srčnožilnih bolezni, čeprav morda le posredno. V enteralni prehrani dodatek delno hidroliziranih vlaknin prepreči diarejo, soja sama po sebi ali z dodatkom ovsenih vlaknin pa ugodno vpliva na odvajanje blata (9).

### SKLEP

Ogljikovi hidrati so pomembni tako v zdravju kot tudi v preprečevanju in zdravljenju nekaterih pomembnih kroničnih bolezni. V pričujočem prispevku so opisana osnovna dejstva prebave in metabolizma ogljikovih hidratov, razložena je terminologija in utemeljena raba nekaterih izrazov. Posebej natančno je opisan pojem vlaknin in njihova vloga v prehrani. Na koncu so s čimbolj uporabnimi napotki povzeta tudi najpomembnejša klinična priporočila.

### LITERATURA

1. American Diabetes Association. *Nutrition Recommendations and interventions for diabetes 2006. A position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care 2006; 29: 2140-57.*
2. Cummings JH, Edmond LM, Magee EA. *Dietary carbohydrates and health: do we still need the fibre concept? Clinical Nutrition Supplements 2004; 1: 5-17.*
3. Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA et al. *Evidence-based nutrition principle and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. Diabetes care 2002; 25: 148-98.*
4. American Diabetes Association. *Nutrition principles and recommendations in diabetes (Position Statement). Diabetes Care 2004; 27(suppl 27): S36-46.*

5. Sheard NF, Clark NG, Brand-Miller JC et al. Dietary carbohydrate (amount and type) in the prevention and management of diabetes: a statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2004; 27: 2266-71.
6. Rombau JL. Investigations of short-chain fatty acids in humans. *Clinical Nutrition Supplements* 2004; 1: 19-23.
7. Gibson GR. Fibre and effects on probiotics (the prebiotic concept). *Clinical Nutrition Supplements* 2004; 1: 25-31.
8. Lichenstein AH, Appel LJ, Brands M et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 2006; 114: 82-96.
9. Meier R, Gassull MA. Consensus recommendations on the effects and benefits of fibre inclined practice. *Clinical Nutrition Supplements* 2004; 1: 73-80.

## OSEBNA ODGOVORNOST ZA ZDRAVO SAMOPODOBNO

doc. dr. Zdenka Zalokar Divjak, uni. dipl. psih., spec. logoterapije  
e-naslov: <http://Gora.isCool.net>

### IZVLEČEK

Prispevek želi poudariti pomen osebne odgovornosti pri oblikovanju zdrave samopodobe. Pri tem izhaja iz logoterapije – terapije za smislom življenja, ki človeku nalaga odkriti in uresničiti naloge, ki jih pred njega postavlja njegov vsakdan. Te naloge pa se vedno nanašajo na neko delo, ki ga je potrebno ustvariti, ali na osebo, ki jo želimo osrečiti. Ravno zavest osebne odgovornosti lahko posameznikovo samopodobo nenehno širi in dviguje, ali pa jo nasprotno vedno bolj dela odvisno od pomoči drugih. K zdravi samopodobi pa spada predvsem zmožnost za doživljanje ljubezni, narave in dobrih medosebnih odnosov.

**Ključne besede:** samopodoba, osebna odgovornost, logoterapija

### UVOD

Današnji način življenja zahteva, da ga spoznamo v vsej njegovi kompleksnosti, medsebojni povezanosti in celovitosti. Logoterapija vidi bistvo človekovega ravnanja v njegovi zmožnosti, da se dvigne nad nagonsko redukcijo in slo po zmagi in teži k smislu. Njegova težnja k smislu pa pomeni uresničevati naloge, ki jih lahko prepozna v sleherni situaciji in so vedno usmerjene na neko delo ali na medosebni odnos. Človekova duhovna razsežnost namreč obsega njegove specifične zavestne in intuitivne sposobnosti.

V praktičnem življenju to pomeni, da se kot posamezniki v slehernem trenutku nahajamo pred različnimi možnostmi, ki jih lahko potem pretehtamo in seveda tudi izberemo tisto, za katero smatramo, da je v tisti situaciji najboljša. Prav tako pa nam duhovna razsežnost tudi omogoča, da smo sposobni samega sebe preseči, kljubovati tragi in popravljati napačne odločitve.

Človek tako ni v največji meri odvisen od svojih genskih ali vedenjskih vzorcev, čeprav imajo lahko velik pomen za njegov razvoj, temveč bolj od tega, kako zna uporabljati svoje duhovne razsežnosti.

Najznačilnejša pojava duhovne razsežnosti sta svoboda in osebna odgovornost. Svoboda v jeziku logoterapije pomeni sposobnost, da odločamo med več možnostmi in notranje razpolagamo sami s sabo. Človek poseduje svobodo v odločitvi, ko med različnimi možnostmi, ki se mu nudijo in ga privlačijo, izbere eno in pusti druge. Odločitev pa zahteva tudi premisleke in žrtve. Ko se odločimo za kako stvar, moramo dati drugim slovo in to boli.



Vedno je tako, da se odločamo med stvarmi, ki nas privlačijo. Zato nas tudi svoboda in z njo povezana odgovornost teži. Svoboda je neizogibna. Tudi takrat, ko se nočemo odločiti, se na neki način odločimo. Kdor namreč noče hoteti, hoče ne hoteti.

Pri odločanju se kaže tudi človeška omejenost in končnost. Latinsko *»decidere«* pomeni *»popolnoma prerezati«*. Izbor je povezan z žrtvijo. Človekova osebnost pa se lahko razvija zlasti v odločitvah. Kdor je svoboden ima moč nad seboj, v ljudskem jeziku bi rekli, da je sam svoj gospod.

Preko pravilne uporabe svobode odločanja pride do tiste globlje svobode, ko človek vedno bolj sovпада s tem, kar zares je. To nam kaže tudi pravilna izbira. Če se pokaže, da je bila izbira dobra, potem kot posamezniki napredujemo na svoji osebnostni lestvici. Kadar pa izbira ni bila dobra, pomeni, da je potrebno izbrati drugo možnost.

Ne gre torej za absolutno svobodo, temveč za presojno možnost, oziroma svobodo v oblikovanju življenjskih danosti. Vsaka svobodna odločitev ima tudi svojo zgodovino. Prejšnje odločitve pogojujejo sedanje možnosti na dva načina – ali jih širijo ali pa omejujejo. Zato je pomembno naše nenehno prizadevanje za uspešne, oziroma dobre odločitve.

Pomembno pa je tudi spoznanje, da posameznik lahko napreduje in se izpopolnjuje le preko izbir in odločitev. Kdor beži pred odločitvami in odgovornostjo, se osebnostno ne razvija, lahko celo zbolí ali pa se vrta v začaranem krogu lastnega nezadovoljstva.

Svoboda nam tako istočasno prinaša darilo in breme. Darilo zato, ker nam oblikuje prostor za osebno oblikovanje življenja in breme zato, ker od nas nenehno zahteva odločitve.

Posameznik mora znati in želeli živeti iz sebe, zlasti iz spoznanja lastne svobode. Pred obličjem smisla in vrednot, ki od človeka nekaj zahtevajo, se mora človek nenehno odločati med biti in morati. V današnjem času se posamezniki pogosto odrečejo svobodi zaradi obremenitve zavesti z odgovornostjo. V ozadju se verjetno skriva strah pred neuspehom, navzven pa se iščejo izgovori in krivci za svoje ne - odločitve. Izgovori se pogostokrat nanašajo na družbene, politične, gospodarske situacije, ali pa se preprosto prepustijo konformizmu – *»drugače se ne da«*, *»danes je tako, da nihče noče biti slabši od drugih«*, *»to vsi počnejo, zato – enkrat ni nobenkrat«*, ipd.

Pravilno izbiro nam lahko olajša opiranje na objektivno stvarnost. Stvarnost je pravzaprav merilo, ki najprej določa pravilnost izbir in jih hkrati tudi vrednoti. Vsako dejanje, ki ga naredimo, nam vrne plačilo. Zato ne more biti posameznik tisti, ki določa smiselnost dejanj, temveč je to stvarnost življenja samega.

### **Smiselnost stvarnosti**

Vsa stvarnost je globoko smiselna. Stvari ne izhajajo iz nas, temveč so nam dane, zato moramo sodelovati z njimi in upoštevati njihov red. Vsaka stvar ima torej svoj logot, zato je treba najprej v stvari sami najti pojasnilo. To pa ne gre brez poglobitve vanjo. Le tako bomo spoznali njen pomen, njene zakonitosti, njeno notranjo skladnost in njen čar.

Stari rek: *»Razumu je lastno vzpostaviti red«*, ne nakazuje samo neke možnosti človeškega razuma, ampak izraža nekaj neprimerno važnejšega: razum ne more živeti brez reda. Urejevati je njegova nujna. Če v stvarnosti ne odkrije reda, ji skuša vsiliti svoj umetni red.

To je tudi popolnoma naravno; kolikor bolj upada doživljanje naravnega reda, toliko bolj

raste potreba po umetnem - od človeka danem redu. Zlasti v današnjem času, ko se želi na hitro doseči neke cilje, vse bolj raste potreba po ustvarjanju umetnega reda.

Zaradi tega se tudi v današnjem času pojavlja toliko razočaranj na osebnem in poklicnem področju. Če za osebno področje vzamemo samo primer družine, lahko kaj hitro ugotovimo, koliko zahtevajo odnosi v družini *»dela«* na duhovnem področju. Potrebno je veliko odločitev za potrpežljivost, uvidenost, dobro komunikacijo, fizično prisotnost, odgovornost, itd. Na žalost se tega zavemo ponavadi prepozno, takrat ko je družina že v krizi in so njeni člani prepravljani z negativnimi občutki, z ranjenimi čustvi in utrujeni od neuspelih komunikacij.

Prav tako vsako resno delo zahteva, da ga odgovorno opravljamo. Nikjer ni možno uspevati z neodgovornim obnašanjem, slabim znanjem, izmikanjem delovnim obveznostim, iskanjem bolniškega staleža itd.

Človek je ustvarjen po kozmičnih zakonih. Vse je med seboj povezano v ravnotežju ali neravnotežju. Vesolje deluje po zakonih harmoničnih nihanj. In vsemu, kar je z njim usklajeno, pravimo, da je lepo, prijazno, ljubeče, umirjeno. Neskladnost pa nam jemlje moč, voljo, veselje, energijo, jasno misel, dobrotljivost. Ravnotežje pomeni zdravje, neravnotežje pomeni bolezen. Naša naloga je, da se jih naučimo uporabljati nam v prid.

### **Skrb za duhovno zdravje posameznika**

Kadar se trudim odgovoriti na vprašanje, kako prikazati, da je svet skrivnosten in lep in da je to tudi ena od bistvenih lastnosti, ki nas žene k odkrivanju življenjskega smisla, vedno najprej pomislim na doživljajske vrednote. Brez doživljajskih vrednot si ne morem zamisliti razvoja osebnosti odraslega človeka.

Logoterapija poudarja, da so doživljajske vrednote sestavni in nujni del življenja posameznika, saj je za njihovo uresničevanje odločilna človekova zmožnost za ljubezen, doživljanje narave, kulture, umetnosti, samega sebe, sočloveka.

William James je omenil, da nam Bog v nebesih morda res odpuša grehe, človeška narava jih pa ne. Vpisani so v naše mišljenje, mišice, vlakna in možganske celice. Vsaka reakcija, zrela ali nezrela, pusti v nas sled. Dobra dela nas naredijo še boljše, slaba še slabša.

### **Odločitev za ljubezen**

Sedaj se bomo lotili še možnosti za uresničevanje tistih vrednot, ki naj bi nam pomagale k smiselnosti življenja. Ravno pri navedenih vrednotah pa danes ugotavljamo tudi največ patologije. Na področju razvez smo na zelo visokem mestu celo v evropskem merilu, po številu samomorov med mladostniki prav tako, na področju trdih drog število zasvojenih vratolomno narašča, med srednješolci lahko preštejemo tiste, ki ne kadijo in se vsaj občasno ne opijajo itd.

Logoterapija poudarja, da posameznik lahko najde svoj smisel v uresničnem odnosu ali delu, ki ga mora opraviti. Odnos pa je človeška, notranja, duhovna odločitev. Pomeni, da ob spoznanju drugega do njega tudi oblikujem svoje stališče, ki se potem kaže v sprejetosti, naklonjenosti ali pa nasprotno v brezbrzičnosti ali celo sovraštju.

Odnos je tako tesno povezan z našo enkratno in neminljivo osebnostjo, da je tudi zaradi tega vedno sam po sebi enkrat in neuničljiv. To pa praktično tudi pomeni, da so odnosi naše stvaritve, ki jih drugače ne bi bilo. Kadar se posameznik tega zaveda, se v svojih

dejanjih tudi odgovorno obnaša. Nasprotno pa v neuspelih odnosih išče svoja opravičila največ v zunanjih okoliščinah.

V medsebojnih odnosih gre vedno tudi za obojestransko učenje. Neupoštevanje te zakonitosti vodi v medsebojne krize med vzgojitelji in otroki, zakonci, vzgojitelji in starši itd. Verjetno še večina posameznikov smatra, da spada ljubezen pod čustvo, ker pač predstavlja neko prijetnost, zanos, lepoto. Vendar so to vse šele posledice ljubezni, kadar je ta resnična, ker v nasprotnem se hitro rodijo čustva prizadetosti, užaljenosti, sovraštva. Čustva tudi resnično spadajo v psihično kategorijo človekove osebnosti, kar pomeni, da gre za neke procese, ki se sprožijo v določenih pogojih.

Ker pa je ljubezen stvar duhovne, svobodne odločitve posameznika, to pomeni, da jo sami ustvarimo, smo zanj odgovorni in zato je ne more biti veliko ali malo (glede na to, kako se trenutno počutimo ali če nam določena oseba služi ali ne).

V odnosu do otroka si skoraj ne moremo zamisliti ljubezni drugačne kot brezpogojne. Otroka pač nimamo bolj ali manj radi, če je v šoli priden ali ne, tudi v primerih, če je storil še tako hudo dejanje, to nima veze z našo ljubeznijo do njega. Gotovo dejanja ne bi odobraval, ga zagovarjali, toda še vedno bi mu stali ob strani po naši človeški plati, zaradi ljubezni do njega.

Pri partnerskem odnosu pa so stvari že bolj kompleksne, čeprav gre še vedno za isto vrednoto – ljubezen. Frankl govori o treh stopnjah ljubezni, na fizični, psihični in duhovni ravni.

Tudi drugi avtorji, ki jo želijo čim bolj celostno razjasniti, opredeljujejo ljubezen kot odločitev za dobro drugega. Skrb za drugega je sad resnične ljubezni. Pogostokrat je ta skrb lahko zelo boleča, toda v končni fazi nas obdari z življenjem, kjer se čutimo potrebne in vredne ljubezni.

Večina od nas, pravi Powell (1996), pozna svojo potrebo po ljubezni in skuša dobiti od drugih ljubezen, ki jo potrebuje. Toda, če iščemo ljubezen, je ne bomo nikoli našli. Zakaj ne? Soočiti se je potrebno z dejstvom, da moramo postati vredni ljubezni, da bi bili ljubljeni. Kadar pa ne bomo več iskali ljubezni, ampak jo bomo začeli dajati, bomo postali vredni ljubezni. To je zopet nespremenljiv zakon, po katerem živimo. Usmerjenost na sebe pomeni sebe še bolj osamiti in padati v vedno večjo osamljenost. Ustvarja se krog, ki posameznika vedno bolj stiska, kolikor bolj *»skrbí le zase«* in išče ljubezen drugih.

Ljubezni preprosto ne moremo pojmovati kot sredstvo za samodopolnitev, saj bi se na ta način pomikali samo po krožnici zadovoljevanja lastnih potreb do drugih in nazaj. S tem tudi drugega uporabljamo kot sredstvo za zadovoljevanje svojih potreb.

Iz takšnega odnosa izhaja tudi toliko konfliktov, ko si partnerja postavljata pogoje za zadovoljevanje svojih potreb, dokler se oba ne počutita razvrednotena kot osebi in ponavadi je takrat že prepozno za urejanje odnosa. Preprosto povedano to pomeni, da mora žarišče našega razmišljanja in želja postati nekdo drug in vsa naša prizadevanja težijo k temu, da bi mu bilo dobro.

Utvara je torej - ljubitvi in namenom, da bi kot povračilo dobili ljubezen. Ljubiti pomeni osredotočati se v drugega, sprejemati drugega in zanimati se za drugega. To pa je tudi žrtvovanje. Ljubezen je res draga in zahtevna. Pomeni, da sebe pozabljamo, ker postanejo drugi žarišče mojega srca in življenja.

Ljubezen vedno pomeni vsaj to žrtev, da usmerimo naše misli in težnje k drugemu in se s tem odrečemo lastnim koristim. Tako odrekanje vedno vključuje visoko ceno za lastni jaz, kar v današnjem času ni enostavno.

Kljub temu pa nihče ne bi zamenjal resnične ljubezni za nobeno drugo stvar. Včasih se kakšna mama preveč pritožuje nad obveznostmi, ki jih ima do svoje družine. Ko jo vprašam, kako bi bilo, če bi jih izgubila, se šele zaveda, kakšna vrednota so njeni najbližji. Tudi če je še toliko skrbni, strahov, dela, trpljenja, se zavedamo, da je edino to res pravo življenje. Celoten potek dozorevanja posameznika je pač odvisen od tega, kako odgovarja na izzive in težave življenja.

Človek, ki je vreden ljubezni, je torej tisti, ki se je odločil za ljubezen. Če si bomo prizadevali za resnično ljubezen v medsebojnih odnosih, bodo imeli naši otroci trdo podlago za dajanje svoje ljubezni naprej.

### **Kaj nam govori narava?**

Naslednja vrednota, ki prav tako lahko pomaga k spoznavanju smiselnosti lepote življenja, je narava. Toda, če bi malo povprašali ljudi, koliko je takšnih, ki gredo vsakodnevno vsaj eno uro v naravo, bi jih bilo zelo malo. Zakaj? Večina misli, da so vse druge stvari veliko bolj pomembne, da je potrebno kar naprej nekaj delati, potem pa se do konca utrujeni vržejo na kavč pred televizijo na zaslužen počitek.

Gre torej za to, koliko uspemo videti, katere vrednote je potrebno negovati, da ne zbolimo, ne pregorimo, nismo kar naprej kronično utrujeni, nismo sitni, nas ne zanimajo več nobene nove stvari, nimamo moči in potrpljenja za ljudi itd.

Nášela sem v glavnem simptome, ki veljajo za današnji čas življenja, ko je vrednota – imeti čim več, biti čim bolj zaposlen, biti v toku dogodkov itd. Ker pa te vrednote niso prave, ljudje tudi obolevajo, zanemarijajo svoje partnerje, otroke, prijatelje in temu sledijo plačila, ki smo jih že našli. Življenje hoče red, smo poudarili na začetku, in to velja še zlasti za naš najobčutljivejši del življenja – na osebнем področju.

Logoterapija nas tudi uči, da mora posameznik v sleherni situaciji med obilico možnosti izbrati tisto, ki bo v tistem trenutku največ prispevala k nalogi, ki nam jo kaže življenje. Dobro opravljena naloga je torej tisti smisel, ki smo ga našli v dani situaciji.

Kadar smo npr. utrujeni, imamo več možnosti: lahko gremo počivat, v naravo, še naprej delat, na klepet, gledat televizijo itd. Ljudje izberejo tisto možnost, za katero smatrajo, da jim bo najbolj pomagala. Izkušnje pa so tiste, ki nam potem povedo, ali je bila naša izbira prava. Ker smo nagnjeni k čim hitrejši rešitvi in tudi nismo pripravljeni vložiti veliko truda, si ponavadi izberemo lažje poti. Rezultati so potem temu primerni.

Če pa želimo narediti daljnosežne rezultate, pomeni, da se je potrebno lotevati stvari sistematično in vanjo vložiti vse svoje razpoložljive zmožnosti. Zato tudi vsi tisti, ki so »odvisni« od narave, govorijo o njej kot o delu svoje osebnosti, kot da je to njihova spremljevalka, na katero skrbno pazijo in ji posvečajo veliko svojega časa in truda.

Poznam veliko ljudi, ki čutijo z naravo in vsi so široki, odprti, pozitivno naravnani na življenje, navajeni na skromnost, delo in umirjenost. Od njih sem se tudi veliko naučila, predvsem o tem, da je narava lahko velika učiteljica za življenje in ta spoznanja tudi skušam posredovati naprej.

Ker obstaja danes vedno večji razkorak med naravo in človekom, se moramo potruditi, da jo začnemo zopet znova spoštovati in slediti njenim zakonitostim. Na ta način bo najbrž možno sožitje in njeno očuvanje.

## LITERATURA

1. Frankl VE. *The Doctor and the Soul: From Psychotherapy to Logotherapy*. New York, Vintage Books, 1977.
2. Frankl VE. *Kljub vsemu rečem življenju Da*. Celje: Mohorjeva družba, 1992.
3. Lukas E. *Družina in smisel*. Celje: Mohorjeva družba, 1993.
4. Musek J. *Osebnost in vrednote*. Ljubljana: Educy, 1993.
5. Trstenjak A. *O družini*. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka, 1994.
6. Zalokar Dvjak Z. *Vzgoja za smisel življenja*. Ljubljana: Educy, 1998.

## INDIVIDUALNA DOŽIVLJANJA OSEB Z MOTNJAMI HRANJENJA

Vesna Šolar, univ.dipl.soc.del., Svetovalnica za motnje hranjenja MUZA,  
e-naslov: vesnasolar@hotmail.com

### IZVLEČEK

Članek opisuje motnje hranjenja z vidika individualnega doživljanja oseb z motnjami hranjenja. Motnje hranjenja so predstavljene kot proces, ki vključuje tako so-vplivanje različnih dejavnikov v preteklosti, ob katerih so osebe doživljale stisko, kot tudi njihova doživljanja v sedanjosti, pri čemer je v času trajanja motnje hranjenja prišlo do številnih posledic, tako telesnih, duševnih kot tudi posledic v medosebnih odnosih.

**Ključne besede:** motnje hranjenja, dejavniki tveganja za razvoj, individualno doživljanje oseb

### Motnje hranjenja

Motnje hranjenja so razširjene v tistih deželah, kjer je na voljo dovolj hrane in kjer visoko vrednotijo vitkost. Navzven se kažejo motnje hranjenja kot neprimeren, škodljiv način hranjenja in ravnanja s telesom (prenajedanje, bruhanje, stradanje, uporaba odvajal, diuretikov, pretirana telovadba in drugo). Vse motnje imajo zapleteno ozadje, ki je pri vsaki osebi različno.

Mnogo vedenj, ki jih izražajo osebe z motnjami hranjenja, je splošno sprejemljivih in normalnih. Ukvarjanje s telesom, uporaba shujševalnih diet in različnih telesnih vadb, s katerimi naj bi preoblikovali svoje telo v vitko, lepo, mišičasto, mladostno, zdravo, ipd. je visoko vrednoten način življenja. S takšnimi sporočili smo soočeni tako rekoč na vsakem koraku (TV, revije, filmi, časopisi, plakati). Mediji stereotipno in enostransko prikazujejo podobe tako ženskih kot moških teles, ki jih povezujejo tudi z osebnostnimi lastnostmi, npr.: »Če si vitka in lepa, si privlačna, sposobna, zdrava, zaželena, močna osebnost, ipd.« Njihovim sporočilom so predvsem podvrženi mladi in ženske. Obstaja na stotine izdelkov s področja prehranske in kozmetične industrije, farmacije, ki naj bi ljudem pomagala doseči vitek, lep, mladosten videz. Obnašanje dveh oseb, ki skrbita za svoje telo, je lahko videti precej podobno, a ima prva motnjo hranjenja, druga pa ne. Razlika je v njunem doživljanju sebe, sveta in medosebnih odnosov. Nekateri označujejo motnje hranjenja kot modno muho, s čimer se ne moremo in ne smemo strinjati. V družbi, ki je tako močno obsedena z idealom vitkosti, pa je motnje hranjenja seveda zelo težko prepoznati in še težje razumeti.

V literaturi o motnjah hranjenja pogosto zasledimo, da so osebe z motnjami hranjenja perfekcionistično in storičnostno naravnane, zahtevne do sebe, imajo nizko samopodobo, pri čemer posebej izstopa nezadovoljstvo s svojim telesnim izgledom.

Ko ljudje pomislijo na motnje hranjenja, imajo pred očmi večinoma dve podobi: anoreksično osebo, ki se drastično odreka hrani in močno slušša ali pa prekomerno težko osebo, ki se prehranjuje z velikimi količinami hrane. Večina oseb z motnjami hranjenja pa se nahaja nekje vmes med tema dvema poloma. Pri mnogih je motnja hranjenja nevidna, skrita, kar še posebej velja za bulimijo nervozo.

V Diagnostičnem in statističnem priročniku duševnih motenj (American Psychiatric Association, 1994) sta zaenkrat kot motnji hranjenja opredeljeni le anoreksija nervoza in bulimija nervoza, v DSM IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 1994) pa je istega leta (1994) kot poskusna diagnoza prvič omenjena tudi »binge – eating disorders«.

Za anoreksijo nervozo je značilno, da oseba ni zmožna pridobiti ali vzdrževati minimalne telesne teže, določene za njeno starost in velikost. Njen indeks telesne mase je pod 17,5. Kljub temu, da ima oseba pre nizko telesno težo, doživlja intenziven strah pred pridobivanjem telesne teže in pred debelostjo. Moteno zaznava svoje telo, kar močno vpliva na njeno vrednotenje sebe. Posledica je tudi amenoreja. Obstajata dva tipa anoreksije: restriktivni tip, ko oseba telesno težo izgubi s hujšanjem, odrekanjem hrani, pretirano telovadbo in purgativni tip (nekateri ga poimenujejo bulimični tip anoreksije), ko se med potekom anoreksije, oseba prenajeda in uporablja eno izmed naslednjih spremeljajočih vedenj, samoizzvano bruhanje, zlorabo laksativov, diuretikov, klistiranje.

Za bulimijo nervozo pa so značilne epizode prenajedanja z večjimi količinami hrane, ob katerih ima oseba občutek izgube kontrole. Temu sledijo neustrezna nadomestna vedenja, katerih namen je preprečiti pridobivanje telesne teže (samoizzvano bruhanje, zloraba diuretikov in laksativov (pri purgativnem tipu bulimije) in pretirana telovadba, odrekanje hrani (pri nepurgativnem tipu bulimije). Ta motnja hranjenja se ne pojavi med epizodo anoreksije. Telesna teža oseb je večinoma normalna ali nekoliko nad ali pod normalno. Kako oseba vrednoti sebe, je močno odvisno od telesnega videza in telesne teže.

Ker imata obe motnji hranjenja dva podtipa, so si nekatere značilnosti obeh motenj hranjenja med sabo podobne, npr. purgativni tip anoreksije je podoben bulimičnemu vedenju in nepurgativni tip bulimije je v določenih elementih nekoliko podoben restriktivni anoreksiji. Obstajajo tudi druge različice, ki so opredeljene pod motnjami hranjenja, ki niso drugače specificirane (eating disorders not otherwise specified).

Najbolj poznana pa je binge-eating disorder, ki jo v Sloveniji največkrat poimenujemo kompulzivno prenajedanje. Značilno zanjo je, da se oseba prenajeda, nadomestnih vedenj, s katerimi bi poskušala preprečiti porast telesne teže, pa ne uporablja, tako kot to velja za bulimične osebe. Mnogi avtorji opisujejo prehajanje ene motnje hranjenja v drugo motnjo, največkrat anoreksija nervoza prehaja v bulimijo nervozo. Torej, že same pojave oblike motenj hranjenja so dokaj raznovrstne, kaj šele ozadje le-teh in individualna doživljanja oseb z motnjami hranjenja.

Glede na to, da ima veliko število ljudi izkušnjo občasnega prenajedanja (npr. v času praznikov) shujševanih diet po prenajedanju ali taktat, ko je povečan pritisk glede vitkosti, npr. pred poletjem, je težko iz opazovanega vedenja, ki je tako zelo »običajno«, razumeti

problematiko motenj hranjenja. Lahko bi rekli, da je bistvo motnje hranjenja očem skrito. Skriva se v doživljanju osebe same.

### Osebo doživljanje

Osebo doživljanje je tisto dogajanje v zavesti, s katerim se človek iz svoje celotne življenjske perspektive enač kot z določilom svoje enkratne individualne osebe. Zanj si reče: to sem jaz. Doživljanje se torej pojavno kaže kot spominjanje, kot čustvovanje, mišljenje, kot zaznavanje in občutenje, kot vedenje in ravnanje (Ramovš, 1990).

Osebe z motnjami hranjenja si pogosto ustvarijo lasten, sanjski svet, v katerem si zamišljajo, kako bi bilo, če ne bi imele tega problema. Posledica tega je, da vse manj polno in zavestno doživljajo sebe in življenje. Paradoks je v tem, da se oseba v resnici iz dneva v dan bolj trudi, da bi se vse skupaj že enkrat končalo, pa tega svojega početja ne more prekiniti (Švab in sod., 1998).

Vrednotenje telesnega videza in telesne teže ima močan vpliv na samopodobo in samospoštovanje osebe z motnjo hranjenja. Lahko pa bi pogledali tudi obratno. To, kaj oseba doživlja v določenem trenutku (torej, kaj čuti, misli, katerih telesnih občutkov se zaveda), močno vpliva na to, kako doživlja svoje telo. Gre za dvosmeren proces. V enem dnevu se njeno doživljanje lahko močno spremeni, npr. ko je dobro razpoložena in ko ji uspe kontrolirati svoje hranjenje, je dokaj zadovoljna s svojim telesom. Če pa se počuti žalostno in osamljeno in se prenaje, začne nenadoma doživljati svoje telo kot zelo debelo in grdo, ne glede na to, da realno ni mogoče, da bi se v enem dnevu zelo zredila.

Doživljanje je celovitost dogajanja in vsebine v človekovi zavesti: vse, kar se v človekovi zavesti dogaja, je doživljanje. Zato velja, da je izvirno človeško vedenje torej tisto, ki je neposreden izraz zavestnega dogajanja (Ramovš, 1990).

Osebe z motnjami hranjenja imajo težave pri prepoznavanju različnih notranjih vzgibov (telesnih občutkov, čustev, misli, svojih potreb nasploh) in/ali zadovoljevanju, izražanju le-teh, kar se odraža tako v skrbi zase kot v medosebnih odnosih. V jeziku Gestalt terapije rečemo, da imajo težave z organizmičnim samouravnavanjem.

Vsak človek razvije svoj stil, na kakšen način bo prekinil kontakt s sabo in okoljem.

Nekaj primerov prekinjanja kontakta:

#### - **introjekcija**;

Oseba introjicira (ponotranji) sporočila in pravila s strani okolja, ne da bi med njimi izbirala. Nekatere osebe imajo zelo destruktivne introjekte kot so: »Grozna sem. Nikomur ni mar zame. Kriva sem za spolno zlorabo. Debela sem«, ipd. V procesu okrevanja se začnejo zavedati, od koga so prevzele ta sporočila in kakšen pomen imajo v njihovem sedanjem življenju.

- **projekcija**; oseba pripisuje svoje doživljanje in svoje lastnosti nečemu, nekemu izven sebe.

- **retrofleksija**; oseba usmerja energijo, ki naj bi jo usmerila navzven, vase. Opažamo, da je ta proces prekinjanja kontakta pri motnjah hranjenja eden izmed osnovnih. Motnje hranjenja so samodestruktivna vedenja, agresija do lastnega telesa in sebe.

- **konfluenca**; to je stanje zlitosti, brez zavedanja sebe, kjer ni kontakta in mej.

Obstajajo splošne značilnosti doživljanja oseb z motnjami hranjenja, ki jih lahko zapišemo predvsem na podlagi tega, kar osebe povedo o svojem doživljanju v terapevtskih skupinah in individualnih terapijah in kot to razumem sama.

Osebe z motnjo hranjenja so do sebe zelo destruktivne. Svoje telo mučijo s škodljivim načinom hranjenja in drugimi spremijajočimi vedenji. Nekatere se samopoškodujejo (npr. z rezanjem), druge pretiravajo s telovadbo, čeprav so izmučene, bolne in nimajo energije. Ne dovolijo si na primeren način zadovoljiti telesnih potreb (lakote, žeje, potrebe po spanju in počitku, kar velja najbolj drastično za anoreksijo). Svoje telo poskušajo preoblikovati v skladu z nekim idealom, ki ga imajo. Verjamejo, da bodo, ko bodo uredile motnjo hranjenja, zadovoljne. Med njihovimi predstavami, kakšno bi moralo biti življenje (in kakšne bi morale biti one same), ter med tem kar doživljajo v sedanjosti, je ponavadi velik razkol. Pogosto imajo nizko samozavest in nizko samopodobo. Ne marajo svojega telesa in so nasploh zelo zahtevne do sebe na vseh področjih. Poleg tega pa so tudi nestrpne in nepotrpežive (»Tako želim urediti motnjo hranjenja«).

V procesu okrevanja odkrivajo, da je motnja hranjenja nekoč imela nek pozitiven pomen, npr. da so se obvarovale pred depresijo in poskusi samomora; da so prispevale k temu, da niso razpadle njihove družine; s pomočjo motnje hranjenja so premagovale čustva, ki so jih čutile ob različnih travmatičnih izkušnjah, ipd. Vendar, dalj časa ko motnja hranjenja traja, več negativnih posledic doživljajo. Naj jih nekaj naštejemo: občutje nemoči in izgube kontrole nad svojim življenjem, pomanjkanje smisla, doživljajska otopenlost, nezadovoljstvo s sabo, socialna izolacija, občutja strahu, krivde, gnusa, sovraštvo do sebe, nerealistično zaznavanje svojega telesa, nihanje razpoloženja, nemir, zdravstvene težave, miselna preokupacija s hrano, hranjenjem in telesom, doživljanje neznosne praznine, depresivna občutja, težave pri vživljanju v sedanjosti trenutke, težave pri izražanju svojih potreb v medosebnih odnosih, samomorilne misli, občutek, da življenje polzi mimo njih, težave v intimnih odnosih, težave pri študiju ali službi.

Šele ko se doživljanje oseb z motnjami hranjenja zaostri do nevzdržne stiske, so pripravljene poiskati pomoč. Pri nekaterih je to že po enem letu trajanja motnje hranjenja, v povprečju je to po petih letih, pri nekaterih pa žal nikoli. Zelo pomembna pri tem je podpora, spodbuda in konstruktiven pritisk s strani njihovih ključnih bližnjih oseb ali kot rečemo v psihoterapevtskem jeziku – pomembnih drugih.

### **Dejavniki tveganja za razvoj motenji hranjenja**

Motnjo hranjenja razumemo kot kreativno prilagoditev v določenih okoliščinah življenja, ki jih oseba ni bila zmožna (ali ni znala) fizično, psihično in duhovno preživeti na drugačen, bolj konstruktiven način. To je povezano s konkretnimi izkušnjami v družini in širšem okolju, ob katerih je oseba doživljala stisko. Vzroki, da nekdo razvije motnjo hranjenja so preplet številnih dejavnikov. Strokovnjaki govorijo o multi-vzročnosti.

Če je oseba socialno soočena z več izzivi naenkrat in ima pri tem še visoke zahteve glede vitkosti, se dejavniki tveganja za razvoj motnje hranjenja močno povečajo (Smolak in sod, 1996).

### **Biti ženska**

Motnje hranjenja so devet do desetkrat pogostejše pri ženskah kot pri moških (American Psychiatric Association, 1994). Motnje hranjenja niso specifično ženski problem zgolj zaradi

tega, ker je večina prizadetih oseb žensk, ampak tudi zato ker so usmerjene na najbolj vitalno žensko skrb, to je telo. Telo ženske je opazovano s strani moških, drugih žensk in nje same. Eden izmed najpomembnejših atributov za žensko je, da ima privlačno in družbeno sprejemljivo telo. Toda ko gledamo na telo kot na atribut, postanemo nekako odrezani od njega; telo je nekaj ločenega in kot takega ga lahko oblikujemo (Dana, Lawrence, 1988).

Motnje hranjenja so duševne motnje. Na zunaj je videti, kot da je oseba obremenjena zgolj s hrano, hranjenjem in svojim telesom (nivo simptoma vedenja), kar je v marsičem podobno izkušnji mnogih žensk v zahodni kulturi. Toda obstajajo razlike v doživljanju. Osebe z motnjami hranjenja so tako močno obsedene z obsesivnim razmišljanjem o hrani, hranjenju, telesu, da si s tem zmanjšujejo kvaliteto svojega življenja. Če bi lahko posneli na magnetofonski trak njihove misli, bi bili presenečeni nad vsebino le-teh, saj so zelo destruktivne.

Primer razmišljanja ene izmed oseb, vključenih v terapevtsko skupino: »Ko se zjutraj zbudim, je moja prva misel, kaj bom jedla za zajtrk. Na list napišem, kaj smem danes pojesti. V mislih začnem prešteti kalorije. Imam slabo vest, ker sem se včeraj zvečer prenjedla in bruhala. Grozna sem. Debela sem. Sovražim se. Danes bom jedla zelo malo. Zjutraj bom popila samo kavo brez sladkorja, kasneje pa si bom za kosilo privoščila solato in riž, zvečer bom pojedla eno jabolko. To bo zneslo 600 kalorij. To je največ, kar si lahko dovolim. Sem debela in nesposobna, ker mi včeraj zopet ni uspelo. Danes mi bo«.

Iz njenega notranjega monologa in opisa vedenja, ki ga je oseba opisala v eni izmed terapevtskih nalog, lahko razberemo, da se vsebina njenih misli nanaša na preteklost (včerajšnji dan), ko se obtožuje in na prihodnost, ko dela načrte (danes mi bo uspelo). Poskuša izvajati kontrolo nad sabo. Podobne misli se ji v enem dnevu večkrat ponavljajo. Vzgi, da začne razmišljati destruktivno, so lahko notranji (spomini, telesni občutki, čustva) ali zunanji (odnosi z drugimi; nezadovoljstvo nad svojim telesom). Ko oseba doživlja stisko, se zateče v škodljiv način hranjenja.

Smolak in sod. (1996) poudarjajo, da je zelo malo psihiatričnih motenj, kjer bi bila razlika med spoloma v pogostosti pojavljanja motnje tako velika, kot je pri motnjah hranjenja.

Glede na to, da so motnje hranjenja precej razširjene, je izkušnja biti ženska v današnji družbi (povezana z drugimi sočasnimi vplivi), očitno za mnoge ženske zelo stresna in je eden izmed dejavnikov tveganja za razvoj motnje hranjenja. Pri tem ne moremo mimo pomena družbene konstrukcije lepote.

Kljub zmanjševanju socialnih razlik med spoloma se s telesnim videzom še vedno zatisujejo odnosi med moškimi in ženskami, predvsem pa še vedno obstoječa, toda bolj prikrita kot nekoč, moška dominacija nad ženskami. Patriarhalnost je s težko dosegljivimi lepotnimi ideali ustvarila prostor, v katerem se ženske morajo počutiti nelagodno v svojem telesu (Kuhar, 2004).

### **Vpliv družine**

Smolak in sod. (1996) povzemajo izsledke iz večih raziskav, da so družine oseb z motnjami hranjenja disfunkcionalne v smislu negativnih interakcij med člani družine, pretirane kontrole in nadvlade, obtoževanja, pomanjkanja spodbud za avtonomnost, ambivalentnih sporov; v družinah obstaja visok nivo konfliktov oz. pomanjkanje strategij za

uspešno reševanje le-teh; pretirana prepletenost med člani, nejasne meje; orientiranost k dosežkom. Izstopajo čustvene motnje pri starših, izkušnja mater, ki so obremenjene z lastno motnjo hranjenja, ter zlorabe substanc.

Vedenja v povezavi z izgubo teže so tako integrirana v naša vsakdanja življenja, da matere hušajo, in to svojo obremenjenost prenesejo na svoje hčere, ne da bi se tega sploh zavedale (Waterhouse, 1997). Npr. v obdobju, ko so matere na shujševalni dieti, izbirajo zgolj zdravo hrano ali ne preskrbijo dovolj hrane. Ker so okupirane s svojim videzom, se pogosto zgodi, da so pretirano kritične do telesnega izgleda svojih otrok. To lahko velja tudi za druge družinske člane.

Eden izmed dejavnikov tveganja za razvoj motnje hranjenja so kritične in poniževalne pripombe o telesnem izgledu, tako s strani članov družine kot tudi s strani drugih ljudi (vrstnikov, avtoritet), ob katerih oseba čuti stisko. Počuti se ponižano, ostramočeno, izpostavljeno, neprimerno. Od teh občutij do njene odločitve, da mora spremeniti svoje telo, je lahko kratka pot.

Osebe z motnjami hranjenja navajajo nekaj poniževalnih pripomb, npr. izrazi kot so debela, debeluška, žogica, lunca ali stavki: »Spet si se zredila. Nehaj že žreti.« Menim, da je pomembno, da starši ali druge avtoritete (učitelji, zdravnik, športni trener) opazijo, če se oseba začne prekomerno prehranjevati in rediti, ali pa se odrekati hrani in hušati. Pri tem pa je bistveno, kako to izrečejo in kakšen odnos imajo do te osebe.

Eden izmed dejavnikov tveganja za razvoj motnje hranjenja je tudi izkušnja shujševalnih diet. Shujševalna dieta sicer omogoči, da oseba shuja, vendar lahko s seboj prinaša mnogo drugih negativnih posledic, tako telesnih kot psihičnih. Odrekanje hrani sproža vzgib po prenehanju, upočasnji se metabolizem, oseba se začne pretirano ukvarjati z nenehnim razmišljanjem o hrani in svojem telesu.

Oseba z motnjo hranjenja doživlja mnogo občutij sramu, gnusa, krivde zaradi svojega početja. Lahko postane nosilec nerazrešenih družinskih tem. Družinski terapevti razumejo motnjo hranjenja kot simptom cele družine. Družina je prav gotovo zelo pomembna pri tem, kako se otrok nauči regulirati svoja čustva in potrebe. Osnovno izkustvo, ki ga otrok potrebuje, je izkustvo, da so njegova čustva sprejemljiva, možna, razumljena in sprejeta, saj jih bo le tako lahko spoznal in obvladal (Čačinovič Vogrincič, 1992).

### **Pomen razvojnih faz, predvsem adolescence**

Glede na to, da večina oseb razvije motnjo hranjenja na prehodu iz otroštva v adolescence, kar velja predvsem za anoreksijo nervozno, in na prehodu med adolescence in zgodnjo odraslo dobo, kar velja predvsem za bulimijo nervozno (American psychiatric association, 1994), so strokovnjaki začeli raziskovati, kaj je za osebe (predvsem dekleta) v obdobju adolescence lahko tako stresno, da nekatere razvijejo motnje hranjenja.

V zgodnji adolescenci morajo dekleta sprejeti porast telesne masčobe in telesne teže, začetek menstruacije, odraslo telo, konec otroštva. Pride do sprememb v odnosih med vrstniki, ter v družini, s katerimi se mora soočiti tako dekle kot tudi širša okolica. Tista dekleta, ki so bolj nagnjena k perfekcionizmu in imajo nižjo samozavest ter so bolj podvržene sporočilom medijev, da je vitko telo edino privlačno telo, so bolj nagnjene k razvoju motenj hranjenja.

V obdobju pozne adolescence pa se oseba osamosvaja od svoje primarne družine in

postaja neodvisna. Proces individualizacije-separacije je del gradnje lastne identitete in treja celo življenje, ena izmed večjih kriz pa je prav v obdobju pozne adolescence (Smolak in sod., 1996).

Delam z osebami z motnjami hranjenja, ki so večinoma v obdobju pozne adolescence. Večina jih je starih od 20 do 25 let. Povprečno imajo motnjo hranjenja pet let, torej se jim je začela v prvi polovici srednje šole. To, s čimer se predvsem soočajo, je osamosvajanje od primarne družine, kar doživljajo kot zelo intenziven proces; študij ali dokončevanje le-tega ali začetek službe. Aktualna tematika je tudi vzpostavljanje partnerskega odnosa, pri čemer imajo mnoge precejšnje težave.

### **Fizična, psihična in spolna zloraba**

Motnjo hranjenja lahko razumemo kot način soočanja z negativno samopodobo, in bolj specifično, z negativno izkušnjo telesa, ki izhaja iz fizične in /ali spolne zlorabe. Negativna telesna samopodoba je lahko izražena tudi preko drugih samodestruktivnih vedenjij (Vanderlinden, Vandereycken, 1997). Avtorja navajata predvsem samopoškodovanje, ki ima za pacienta več funkcij: sprostitvev napetosti, ko se oseba znebi ali zmanjša napetost in negativna čustva podobno kot pri bulimiji; preusmeritev pozornosti od neprijetnih čustev na fizično bolečino; pridobitev pozornosti od bližnjih oseb oz. klic po pomoč ali jasno izražanje, potrebe po zaščiti; ter samokazovanje, ko čuti krivdo in šibkost. Avtorja povzemata več uveljavljenih razlag o povezavi med spolno zlorabo in motnjo hranjenja. Ena razlaga je ta, da oseba, ki je doživela izkušnjo spolne zlorabe, poskuša svoje telo spremeniti v neprivlačno in nespolno. Ta cilj doseže s tem, da postane kot 'okostnjak', s čimer upa, da se bo zagnusila zlorabljalocemu, ali pa da pridobi ogromno kilogramov. Podobna razlaga je, da oseba, ki izkusi zlorabo, začne doživljati svoje telo kot vir sramu in zato izgubi težo, da bi se 'znebila telesa'. V času spolnega napada žrtve doživljajo občutja nemoči, kasneje pa to podoživljajo v spominskih preblistkih, nočnih morah, paničnih napadih. S pomočjo ritualiziranega, pretirano kontroliranega hranjenja se poskušajo znebiti občutkov izgube kontrole in nemoči. Zgoraj omenjena avtorja navajata podatek, da ima od 20-50 % oseb z motnjo hranjenja izkušnjo spolne zlorabe v otroštvu, kar pa je podatek, ki velja tudi za populacijo žensk z drugimi psihiatričnimi motnjami, medtem ko je v primerjavi s splošno populacijo žensk, pri osebah z motnjami hranjenja, odstotek spolne zlorabe višji.

Osebe lahko postanejo zelo tesnobne in napete ob večerih. Dejstvo, da so same, lahko v kombinaciji s tem, da je zunaj tema, deluje kot sprožilec, povezan s situacijo originalne travme (npr. ko je bila oseba otrok, so jo ob večerih pogosto pustili samo doma). V primeru spolne zlorabe so vsa spolna občutja lahko za osebo ogrožujoča, od tega ko slisi ljudi, ki se šalijo v zvezi s seksualnimi temami, do realnosti fizičnega kontakta. (Vanderlinden, Vandereycken, 1997).

Poleg spolnih in fizičnih zlorab imajo osebe z motnjami hranjenja tudi izkušnje psihičnih zlorab, ob katerih so doživljale stisko, npr. omalovaževanje, pretirano kritiziranje, čustveno manipuliranje, kaznovanje, grožnje, zmerjanje, poniževanje, izsiljevanje, zasmehovanje, čustveno zanemarjanje, pretirana kontrola, grožnje itd.

### **Individualne lastnosti oseb z motnjo hranjenja**

Vsaka oseba z motnjo hranjenja ima drugačno ozadje motnje hranjenja. Večina oseb z motnjami hranjenja, s katerimi delam, ima izkušnjo različnih travmatičnih izkušenj (fizične,

psihične, spolne zlorabe, alkoholizem staršev, ločitev, smrt bližnje osebe), ki so spremljane z negativnimi izkušnjami v zvezi s telesom (npr. prekomerna teža v otroštvu ali adolescenci, kritične in žaljive pripombe v družini in v vrstniški skupini, zdravstvene težave).

Nekatere osebe z motnjami hranjenja imajo težave s kontroliranjem svojih impulzov. Motnje hranjenja, predvsem bulimija, pa tudi kompulzivno prenejedanje so pogosto povezane z zlorabo alkohola ali drog. Spremljajo pa jih lahko tudi druga impulzivna vedenja, npr. kleptomanija, samopoškodovanje, promiskuiteta. Zato sta Lacey in Evans predlagala poimenovanje multi-impulzivna bulimija, obstaja pa tudi izraz multi-simptomatska bulimija. (Vanderlinden, Vandereycken, 1997).

## Primeri obravnav oseb z motnjo hranjenja

### Anoreksijska nervoza

Ana je stara 18 let. Na individualno terapijo je prišla na pobudo svoje mame, kar je pri anoreksičnih osebah zaradi zanikanja in minimaliziranja resnosti problema zelo pogosto. Telesno je bila videti kot štrinajstletno dekle. Bila je zelo vitka. Obležena je bila v široka, nežensvena oblačila. Imela je poseben, proseč pogled, ki kot da bi govoril: »Poglejte, kako uboga sem«. Vedno je sedela na robu stola, kot da bo vsak hip vstala in odšla. Povedala je, da izredno težko sedi pri miru, ker čuti tak nemir. Na začetku je želela veliko govoriti o hranjenju. Študirala je različne knjige o hrani in me spraševala za nasvete. Kadar sem jo prekinila ali ji nisem odgovorila na njeno vprašanje, je postala jezna. To je bilo tudi edino čustvo, ki ga je v terapijah izražala. Nobenega sledu ni bilo npr. o žalosti, čeprav sem glede na njene življenjske okoliščine sklepala, da se verjetno pod jezo skriva tudi žalost, razočaranje, nemoč.

Zmožna je bila več ur v dnevu preždeti na postelji in nič početi, razen čakati na naslednji obrok. Pogosto se je borila z dvema 'notranjima glasovoma', oz. mislima. Kot da ji je en del nje prigovarjal, da mora ozdraveti, da mora jesti, drug del pa da je debela in da mora stradati. Pri teh borbah v svoji notranjosti, je porabila veliko energije. Največkrat je zmagal tisti del nje, ki ji je prigovarjal k stradanju.

Takrat, ko staršev ni bilo doma, je na skrivaj telovadila na sobnem kolesu. Dneve je preživljala v šoli, v učenju ter v čakanju na obroke. Sošolci so jo označili za čudaško, poklical je ni nihče. Ona je ves čas čakala, da bo kdo navezal kakšen stik z njo, saj si je to močno želela, sama pa ni bila zmožna navezati stika z drugimi. Ni znala. Ko je govorila o družini, sem dobila vtis, kot da živijo v hiši duhov. Šlo je za izredno pomanjkanje komunikacije. Mama je bila depresivna, oče je ves čas delal. Na nek način sta bila oba odsotna. V družini se je pogosto počutila, kot da je nevidna. Bolj ko je njena anoreksijska postajala resnejša, bolj se je navezovala na mamo. Do nje se je obnašala zelo zahtevno. Zahtevala je, da je mama ves čas zraven nje. Mama ji je pripravljala hrano, poskušala je biti razumevajoča. Vendar ji je zmanjkovalo energije, ker je imela veliko težav tudi sama s sabo. Njun odnos se mi je zdel škodljiv. Kadar sem omenila, da je stara 18 let in sem jo vprašala, kaj so njeni cilji, je postala zelo ogrožena, jezna.

Pri kontaktih z njo sem doživljala kontratransferne občutke; pogosto sem postala zelo utrujena in do nje sem čutila nek odpor. Zdelo se mi je, da ves čas samo zahteva in zahteva, nič pa ni zmožna dati nazaj. Kot bi gledala skozi mene ali me videla samo kot predmet, ne kot živo bitje. To dogajanje sem bolj začela razumeti, ko je nekoč uporabila metaforo, da se

počuti, kot da je zazidana v stolpu in da nihče ne more do nje. Dojela sem, da se mora počutiti zelo izolirano in samo. Philipsson (2001) piše, da osebe z anoreksijsko pogosto kažejo narcistični proces, ko so se zmožne prepričati, da so zadovoljne in srečne, čeprav se lahko izstradajo do smrti. To je najtežje razumljivo pri anoreksiji. Ko moteno zaznavajo svoje telo in se ne zavedajo resnosti problema, je dejansko nevarnost, da gredo čez mejo in postanejo življenjsko ogrožene. V Aninem primeru se mi zdi, da je bilo ključno za razvoj motnje hranjenja to, da ni dobila dovolj čustvene podpore v družini, ker sta bila oba starša odsotna, da ni imela prijateljic/ev in torej tudi v vrstniški skupini ni dobila spodbud in potrditev. Glavna spodbuda za njo je bil zelo dober uspeh v šoli in pa seveda uspeh pri vzdrževanju izredne kontrole nad svojim hranjenjem.

To, kar je po mnenju Danea in Lawrencea (1988) izraženo s simptomom anoreksije, je, da se anoreksična oseba počuti, da mora zanikati, da sploh ima kakršnekoli potrebe. Ničesar ne more sprejeti vase in zelo malo lahko da. Odnose doživlja kot vsiljive in nevarne. Edino upanje zanjo je v tem, da je samozadostna in da zanika vsakišno možnost, da je odvisna in da bi se nahranila, ali da bi dopustila, da jo nahranijo drugi.

### Bulimija

Katja je simpatična, bolj ali manj vedno nasmejana, komunikativna, lepa, sposobna, vedno pripravljena pomagati drugim, uspešna v službi. Zelo težko bi kdorkoli pomislil, da ima kakršnekoli probleme. To je seveda podoba, ki jo kaže v javnosti. V resnici živi dvojno življenje. Za drug del ne ve nihče in Katja si tudi ne more predstavljati, da bi kdo izvedel za njeno bulimijo. Doživlja veliko občutij krivde in sramu ter gnusa nad sabo. Skoraj vsak dan po koncu naporne službe, začuti nevzdržen in nenaden vzgib po prenejedanju. Na poti domov zavije v več trgovin. Teče kot bi bila v transu, avtomatično, brez občutka kontrole. Nakupi si veliko hrane in potem jo nekaj poje na skrivaj na poti domov, ostalo pa ko pride v stanovanje, v katerem živi sama. Spusti rolete, izklopi telefon, hrano strese na mizo ali na tla in se začne basati, hitro, brez okušanja. Ko ima želodec poln do bolečin, gre bruhat. Potem se stušira in se pripravi za preostanek dneva. Takrat opravi druge dejavnosti, npr. gre na obisk k mami, ki je alkoholičarka in je zelo slabo skrbela za Katjo. Včasih so se njune vloge zamenjale in je v resnici Katja skrbela za njo. To ji zelo zameri, čeprav še vedno upa, da bosta nekoč navezali dober odnos. Del njenega vzorca motnje hranjenja je tudi ta, da mora vsak dan preteči 10 kilometrov ne glede na vremenske razmere in ne glede na to, ali je bolna ali utrujena. Katja ima težave biti in ostati v partnerskem odnosu. Ima fanta, s katerim stačasih skupaj, včasih pa ne. Nihče ne ve za njeno bulimijo. Doživlja veliko jeze, besa in ta čustva usmerja vase, zgolj občasno pa tudi v odnos z mamo. Poskuša biti zelo samostojna in težko ji je v odnosih izraziti čustva, ki so povezana z ranljivostjo, npr. žalost, strah, nemoč. Vedno je tako močna, sposobna, prijazna, na voljo drugim.

Bulimična oseba je zmožna sprejeti stvari, vendar jih ni zmožna zadržati. Ne glede na količine hrane, vse to kar poje, nima nobene vrednosti več. Hrane ne doživi kot nekaj hranljivega, ampak bolj kot nekaj zastrupljajočega. Bulimične osebe si pogosto izredno težko dovolijo sprejeti nekaj dobrega, pa naj bo to npr. skrben odnos, kompliment, uspeh pri delu (Dana, Lawrence, 1988).

### Kompulzivno hranjenje

Oseba, ki je kompulzivno, čuti pritisk, da sprejme vase vse, ne da bi razločevala. Zaveda se, da nekaj potrebuje, da ji nekaj manjka, toda namesto da bi odkrila, katere so te njene

potrebe in bi jih poskušala zadovoljiti, se obda z raznoraznimi stvarmi, ki jih v resnici ne potrebuje. Poskuša se omejiti, ampak vedno konča pohlepno hlastajoč za vsem, kar le najde. Ženski, ki je kompulzivno, je težko prositi za primerne stvari zase. Počuti se zahtevno, požrešno, nenasitno, kar pa se nazadnje konča tako, da ona hrani, namesto, da bi sprejemala (Dana, Lawrence, 1988).

Ena izmed članic skupine je napisala: »Bašem se kadar koli in s kakšnokoli hrano (ne bruham). Potem obležim za mizo kot hlod. Skrivam se pred ljudmi. Zanemarjam svoje telo. Postala sem zelo, zelo lena. Vedno bolj sem utrujena in ničesar več me ne veseli!«.

Nekatere osebe s tem vzorcem hranjenja se prenaledajo v epizodah prenaledanja z večjo količino hrane, tako kot bulimične osebe, druge pa jejo po malem čez ves dan. To, kar izstopa pri tem vzorcu hranjenja, je izredno slabo občutje v telesu (poln želodec, težave s prebavo, debelost, ipd.) in sovraštvo do sebe, stram, gnus, občutja krivde.

## SKLEP

Mnogo je dejavnikov, ki so so-vplivali, da je neka oseba razvila motnjo hranjenja. Ko je motnja hranjenja prisotna že dalj časa, začne oseba doživljati stisko zaradi vse več negativnih posledic te motnje. Pomembno vprašanje je, kaj v sedanjosti vpliva, da oseba vzdržuje to motnjo hranjenja.

Proces okrevanja od motenj hranjenja moramo razumeti kot zelo intenziven proces, v katerem osebe potrebujejo primerno podporo za raziskovanje svojega doživljanja, za soočanje z osebnimi stiskami ter za odraščanje v čustveno zrelo odraslo osebo.

## LITERATURA:

1. *American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders, Fourth Edition. Washington, DC, 1994: 539-55.*
2. Čacinovič Vogrinčič G. *Psihodinamski procesi v družinski skupini. Ljubljana: Advance, 1992.*
3. Dana M, Lawrence M. *Women's secret disorder: A new understanding of bulimia. London: Grafton books, 1988, 33, 39, 40.*
4. Kuhar M. *V imenu lepote. Ljubljana: Ministrstvo za šolsno, znanost in šport republike Slovenije, 2004:11.*
5. Philippson P. *Self in Relation. New York: The gestalt Journal Press, Inc, 2001: 96.*
6. Ramovš J. *Doživljanje, temeljno človekovo duhovno dogajanje. Ljubljana: Založništvo slovenske knjige, 1990: 45, 52, 88.*
7. Smolak L, Levine P, Striegel-Moore R. *The developmental psychopathology of eating disorders. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996: 20*
8. Vanderlinden J, Vandereycken W. *Trauma, dissociation and impulse dyscontrol in eating disorders. Bristol: Brunner/Mazel, 1997: 54, 89*
9. Waterhouse D. *Like mother, like daughter. San Francisco: Thorsons, 1997:13.*
10. Švab A, Šotar V, Zihnerl A in sod. *Ko hrana ni več 'hrana'. Ljubljana: ŠOU, 1998: 31.*

# VLOGA TELESNE AKTIVNOSTI PRI REGULACIJI TELESNE TEŽE

Miloš Milošević, dr.med., Splošna bolnišnica Jesenice  
e-pošta: milos.milosevic@siol.net

## IZVLEČEK

Regulacija telesne teže je kompleksen proces, na katerega vplivata dednost in okolje. Dejavniki okolja tvorijo energetske bilanco, pri čemer hranila predstavljajo energetski vnos, telesna aktivnost pa porabo. Intenzivnost, trajanje in vrsta telesne vadbe na eni strani ter telesna pripravljenost, starost in spol, na drugi strani, pomembno vplivajo na učinkovitost telesne vadbe pri regulaciji telesne teže. Uspešnost programa ne ocenjujemo zgolj s spremembami telesne mase, temveč se je potrebno osredotočiti tudi na telesno sestavo in celoten program izvajati tako, da se ohranja pusta mišična masa.

V program regulacije telesne teže je poleg ustrezne telesne vadbe nujno vključiti tudi prehranska navodila. Pri izvajanju programa pa je potrebno upoštevati tudi psihosocialne vidike.

Zaradi pozitivnih vplivov na zdravje telesno vadbo priporočamo vsem.

**Ključne besede:** regulacija telesne teže, hujšanje, prekomerna telesna teža, telesna aktivnost, prehrana

## UVOD

Na zmožnost doseganja optimalne telesne teže in sestave telesa vplivajo tako genetski kot tudi številni dejavniki okolja. Velik delež medosebnih razlik v debelosti pri ljudeh pripisujemo genetskimi dejavnikom (25-40%, v nekaterih okolišjih do 70%) (1). Tako genetika kot okolje imata dokazan vpliv na izbiro in vnos hranil (2,3). Odkriti so številni geni, katerih mutacije vplivajo na pojav debelosti pri ljudeh (4).

Potrjen je genetski vpliv na določene metabolično rizične dejavnike, ki so povezani z debelostjo v določenih populacijah, kot na primer nižja energetska poraba presnove v mirovanju, visok 24-urni respiratorni kvocient, ki ponazarja visok delež ogljikohidratne oksidacije glede na oksidacijo maščob in nižji delež spontane telesne aktivnosti (5,6,7,8).

Med dejavniki okolja sta najpomembnejša prehrana in telesna aktivnost. Hranila v telesu predstavljajo energijo, obenem pa tudi gradnike, ki vplivajo na telesno sestavo in posledno tudi na zmožnost telesne aktivnosti.

Telesna vadba za organizem predstavlja dodatno energetsko porabo. Vpliva na telesno sestavo, hkrati pa tudi na vnos hranil, predvsem s prioriteto ohranjanja ogljikohidratnih zalog (9).



Telesna vadba ima pomembno vlogo pri ohranjanju znižane telesne teže, v kombinaciji z omejenim energetskim vnosom pa pomembno vpliva tudi na izgubljanje telesne teže (10). Telesno aktivnost opredelimo glede na dolžino, intenzivnost, pogostost izvajanja in vrsto vadbe. Opredeliti jo moramo tudi glede na spol in starost.

Prevalenca debelosti v razvitem svetu je vse večja, zato je potrebno razvijati učinkovite ukrepe, ki bodo spodbujali k izgubi in kasnejšem vzdrževanju telesne teže in bodo preprečevali zviševanja telesne teže pri normalni populaciji.

Telesna aktivnost, kot neodvisni dejavnik, ugodno vpliva na razvoj rizičnih dejavnikov (povišane plazemske maščobe, zvišan krvni tlak, insulinska rezistenca itd.) za nastanek boleznih povezanih z debelostjo (11). Zaradi ugodnih zdravstvenih vplivov je telesno vadbo nujno vključiti v celovit program regulacije telesne teže, obenem pa jo priporočamo tudi splošni populaciji.

### **VPLIV TELESNE AKTIVNOSTI NA IZGUBO TELESNE TEŽE**

Raziskave vpliva same telesne aktivnosti na izgubo telesne teže nam dajejo neenotne rezultate (12,13,14). Bouchard pa je v svoji študiji jasno dokazal, da je telesna aktivnost povezana z izgubo telesne teže kadar je strogo nespremenjen vnos hrani (15). Domnevno nevpilvanje telesne vadbe na izgubo telesne teže, kar so dokazale nekatere študije, je najverjetneje posledica povečanega vnosa hrane preiskovancev, kar pogosto ostane nezabeleženo. Preskromno beleženje energetskih vnosov je znan pojav pri debelih ljudeh (16).

### **Vzdrževanje telesne teže**

Telesna vadba ima ključno vlogo pri vzdrževanju telesne teže. Nedavna meta-analiza dokazuje, da je ohranjanje znižane telesne teže veliko učinkovitejše ob kombinaciji ustrezne diete in telesne vadbe kot le ob dieti (17). Fogelholm je dokazal, da je stopnja ohranjanja telesne teže pri preiskovancih povezana s stopnjo telesne aktivnosti (18). Najbolj preprčiljivi dokazi pa prihajajo iz študije Winga, ki je pri posameznikih, ki so uspešno vzdrževali telesno težo, ugotavljal tri vedenjske vzorce:

- uživanje nizko-maščobne, visoko ogljikohidratne diete,
- pogosto samonadzorovanje telesne teže in vnosa hrane in
- redna telesna aktivnost (1 uro hitre hoje) (19).

Tudi ostale študije dokazujejo, da je redna telesna aktivnost temelj za učinkovito ohranjanje znižane telesne teže (18, 19, 20, 21).

### **Telesna sestava**

Telesna vadba sama po sebi ni ključni dejavnik pri hujšanju, ima pa izjemno pomemben vpliv na telesno sestavo. Rezultate terapije debelosti ne smemo meriti samo s tehtnico, saj so poglavitne ravno spremembe v sestavi telesa. Poleg tega, da vadba spodbuja izgubo maščevja, pomembno pripomore k pridobivanju puste mišične mase, kar pa seveda zniža neto izgubo telesne teže. Nasprotno velja pri hujšanju le z dieto, kjer prihaja do 30 % izgub telesne teže na račun puste mišične mase in je posledično neto izguba telesne teže sorazmerno večja (22, 23).

Absolutna izguba telesne mase in izboljšanje telesne sestave sta odvisni od volumna

telesne vadbe, pri čemer se pomembno nižajo tudi parametri centralne debelosti (24). Povečanje puste telesne mase, ki nastane med aerobno vadbo, je bolj povezano s samo intenziteto kot pa z volumnom vadbe (25).

Zanimivi so izsledki Shwartzove študije, ki kažejo, da so klasične metode dokazovanja telesne sestave pri moških nenatančne in podcenjujejo vpliv vzdržljivostne telesne vadbe na telesno sestavo. Tako so ob relativno majhnih izgubah telesne teže, majhnemu zmanjšanju obsega pasu in spremembah v razmerju pas-boki z računalniško tomografijo dokazali približno 20 % izgube intra-abdominalnega maščevja (26). Slednje je Irwine (2003) dokazal tudi pri ženskah (27).

### **Vplivi na zdravje**

Debelost je povezana z nastankom številnih obolenj, kot so na primer koronarna srčna bolezen, arterijska hipertenzija, hiperlipidemija, sladkorna bolezen, depresija, rak dojke, rak širokega črevesja, boleznii žolčnika, apneja med spanjem, kronične bolečine v hrbtu in osteoarthritis (28,29,30). Telesna aktivnost ima neodvisno od vpliva na telesno težo ugoden vpliv na razvoj omenjenih boleznii (31,32,33,34,35,36).

Čeprav nimamo podatkov iz randomiziranih kliničnih študij, ki bi opazovale odnos med telesno aktivnostjo in smrtnostjo, lahko na osnovi znanih dokazov trdimo, da telesna aktivnost zmanjša številne vzroke smrti, zlasti kardiovaskularne in sicer v 20-30 % (37).

Prekomerno teži in obenem telesno aktivni posamezniki imajo le nekoliko višjo stopnjo smrtnosti kot primerno teži kontrolni preiskovanci. Hkrati pa velja, da imajo prekomerno teži in obenem telesno aktivni posamezniki za skoraj polovico manjšo smrtnost kot primerno teži in obenem telesno neaktivni posamezniki (38). 5 – 10 % znižanje telesne teže lahko povzroči izrazito izboljšanje rizičnih dejavnikov za kardiovaskularne bolezni in diabetes pri posameznikih s prekomerno telesno težo (12).

### **Vaje proti uporu**

Vadba proti uporu se ne predpisuje kot samostojen program pri regulaciji telesne teže. Znano je, da stimulira povečanje mišične mase (22).

Kadar se program dvigovanja uteži kombinira z dietnim omejevanjem energije, je absolutna izguba telesne teže nespremenjena ali pride celo do zvišanja teže, če to primerjamo s posamezniki, ki so samo na dieti ali na dieti in izvajajo program aerobne vadbe (39,40,41,42,43).

Kljub nepomembnemu vplivu vadbe na izgubo telesne teže je vadba proti uporu pomembna zaradi vpliva na telesno sestavo. Slednje je še posebej pomembno pri tistih, ki hujšajo le z dieto in posledično izgubljajo mišično maso (22).

### **Nizko- in visokointenzivna telesna vadba**

Čeprav bi se večini zdelo smiselno zvišati volumen nizko do srednje-intenzivne telesne vadbe z namenom povečanja deleža maščobne oksidacije, je znano, da nizko-intenzivna vadba ni najbolj učinkovita za izgubo telesnega maščevja pri telesno dobro pripravljenem posamezniku. Čeprav je delež oksidirane maščobe višji pri nizko do srednje intenzivnih vadbah, lahko telesno dobro pripravljen posameznik še vedno oksidira precej maščob tudi pri visoko-intenzivnih vadbah, če je le-ta pod njegovim anaerobnim pragom.

Romijn je dokazal, da je zaradi višje energetske porabe ob visokointenzivni vadbi količina porabljene maščobe na enoto časa večja, v primerjavi z nizko-intenzivno vadbo, kljub nižjemu deležu maščobne oksidacije (44).

Tremblay v svoji študiji dokazuje, da skupna energetska poraba ob telesni vadbi nima sorazmernega vpliva na izgubo telesnega maščevja in da je visokointenzivna vadba, v primerjavi z nizko-intenzivno, nesorazmerno bolj učinkovita pri izgubi telesnega maščevja. Pri skupini preiskovancev, ki so opravljali visokointenzivno vadbo, so dokazali tudi povečanje 3-hidroksiacid koencim A dehidrogenaze (HAD), sicer markerja maščobne oksidacije (45).

Yoshioka pa je v nedavni študiji dokazal, da je visokointenzivna vadba v primerjavi z nizko-intenzivno povezana z večjo porabo kisika po vadbi in po hranjenju ter s povečano maščobno oksidacijo. Učinek je najverjetneje povezan z  $\beta$ -adrenergično stimulacijo (46). Visokointenzivna vadba ima dokazano večji vpliv na vzdrževanje znižane telesne teže (47). Visokointenzivna vadba naj bi z mehanizmom zmanjšanja apetita po vadbi spodbudila negativno energetske bilanco. Učinek je kratkotrajen (48).

### Izbira ustrezne telesne vadbe

Telesna aktivnost, pri kateri nosimo lastno težo, na primer tek, je anekdotično najboljši način za izgubo telesne teže. Tekači so v primerjavi z ostalimi visoko vzdržljivimi športniki praviloma bolj vitki in lažji. Flynn je dokazal, da pri plavanju porabimo približno enako energije kot pri teku, vendar meni, da je večji odstotek maščevja pri plavalcih povezan z drugačno porabo energije po vadbi in z apetitom (49). Možno je tudi, da termoregulacija med tekom in po njem vpliva na porabo energije po vadbi. Ne obstaja jasna obrazložitev, zakaj naj bi bil tek izborna športna panoga v programu hujšanja, pa vendar se ga najpogosteje priporoča. Ob tem je pomembno misliti na praktičnost določenega športa v nekem okolju, upoštevati pa je potrebno tudi nevarnost nastanka morebitnih poškodb. Pri aktivnih športnikih je pri izbiri telesne vadbe pomembno misliti tudi na specifične zahteve po vključitvi določenih mišic in izogibanju uporabi drugih.

### Priporočila telesne vadbe

Leta 1998 je American College of Sports Medicine izdal priporočila telesne vadbe za izboljšanje zdravja in telesne pripravljenosti. Priporočajo 20 – 60 minut kontinuirane ali intermitentne telesne vadbe (ne krajše kot 10 minut), 3 – 5 –krat tedensko, intenzitete 40 – 85% maksimalne srčne rezerve (50).

Pri hujšanju telesno nepripravljenim ljudem priporočajo približno 60 minut vsakodnevne nizko- do srednje-intenzivne telesne vadbe (50 – 60%  $VO_{2max}$ ) (4). Telesno dobro pripravljениm posameznikom pa priporočajo 30 – 60 minut vsakodnevne srednje- do visoko-intenzivne telesne vadbe (65 - 70%  $VO_{2max}$  ali pod anaerobnim pragom). Ta način je z vidika izgube telesnega maščevja pri športnikih bolj učinkovit in zahteva manj časa (4).

Vadba proti uporu vpliva na povečanje puste mišične mase, ki je metabolno aktiven organ in na ta način vpliva na dvig energetske porabe v mirovanju. Slednje je potrebno vključiti v celovit program regulacije telesne teže (4). Z vidika vzdrževanja znižane telesne teže pa je potrebno dnevno opraviti 60 – 80 minut srednje intenzivne vadbe (hitra hoja) (18,19,21,51,52).

Poleg telesne vadbe moramo v program regulacije telesne teže vpeljati tudi ustrezno

dieto, ki naj bo nizko-maščobna ter normo do blago hipokalorična z ustreznim proteinskim vnosom (0.8-1.2 g/kg TT/dan – glede na stopnjo dnevne negativne energetske bilance), s čimer naj bi dosegli tedensko izgubo telesne teže za 0.5 – 1 kg (4). Hkrati je potrebna tudi ustrezna hidracija.

### SKLEP

Telesna aktivnost ima dokazan vpliv na regulacijo telesne teže. Študije natančno opredeljujejo vplive posameznih vrst in načinov vadbe na izgubo telesnega maščevja, vzdrževanje telesne teže in vpliv na sestavo telesa. Telesno vadbo izbiramo glede na želje posameznika, njegovo telesno pripravljenost in nevarnost za morebitne poškodbe. Dokazani ugodni vplivi telesne aktivnosti na zdravje nas dodatno spodbujajo k vključevanju le-te v program regulacije telesne teže in so izhodišče za priporočila v splošni populaciji. V kontekstu zdravega in učinkovitega nadzora telesne teže je pomembno v program vključiti poleg telesne vadbe tudi ustrezno dieto, ki naj bo predvsem nizko-maščobna ter zagotavlja blago negativno ali ničelno energetske bilanco in zadosten vnos proteinov, mikrohranil in vode. Redna telesna aktivnost naj postane življenjski slog.

### LITERATURA

1. Bouchard C. *Genetics of obesity: overview and research directions*. In: Bouchard C (ed.). *The genetics of obesity*. Boca Raton: CRC Press, 1994: 223-33.
2. Heller RF, O'Connell DL, Roberts DCK et al. *Lifestyle factors in monozygotic and dizygotic twins*. *Genet Epidemiol* 1988; 5: 311-21.
3. Peruse L, Tremblay A, Leblanc C, et al. *Familial resemblance in energy intake: contribution of genetic and environmental factors*. *Am J Clin Nutr* 1988; 47: 629-35.
4. O'Connor H, Caerleon I. *Weight loss and the athlete*. In: Burke L (ed.), Deakin V (ed.). *Clinical Sports Nutrition*, 3rd edition. Australia: McGraw-Hill Company, 2006: 135-74.
5. Ravussin E, Lillioja S, Knowler WC et al. *Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for body-weight gain*. *N Engl J Med* 1988; 318: 467-72.
6. Ravussin E, Swinburn BA. *Metabolic predictors of body weight gain: cross-sectional versus longitudinal data*. *Int J Obes* 1993; 17: 528-31.
7. Zurlo F, Lillioja S, Esposito-Del Puente A et al. *Low rate of fat to carbohydrate oxidation as a predictor of weight gain: study of 24h RQ*. *Am J Physiol* 1990; 259: E650-7.
8. Ravussin E, Lillioja S, Anderson TE, Christin L, Bogardus C. *Determinants of 24 hour energy expenditure in man: methods and results using a respiratory chamber*. *J Clin Invest* 1986; 78(6): 1568-78.
9. Jebb SA, Prentice AM, Goldberg G et al. *Changes in macronutrient balance during over and underfeeding assessed by 12-d continuous whole body calorimetry*. *Am J Clin Nutr* 1996; 64: 259-66.
10. *National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults - the evidence report*. *Obes Res* 1998; 6 (Suppl 2).
11. *US Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General*. Atlanta (GA): US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.
12. *National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults*. NIH Publication 1998: 98-4083.

13. DiPietro L. Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: S542-6.
14. Wing RR. Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: S547-52.
15. Bouchard C, Tremblay A, Nadeau A et al. Long-term exercise training with constant energy intake. I: effect on body composition and selected metabolic variables. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1990; 14: 57-73.
16. Snyder KA, Donnelly JE, Jacobsen DJ et al. The effects of long-term, moderate intensity, intermittent exercise on aerobic capacity, body composition, blood lipids, insulin and glucose in overweight females. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 12: 1180-9.
17. Wing RR. Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: S547-52.
18. Fogelholm M, Kukkonen-Harjula K. Does physical activity prevent weight gain - a systematic review. *Obes Rev* 2000; 1: 95-111.
19. Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr* 2001; 21: 323-41.
20. Kayman S, Bruvold W, Stern JS. Maintenance and relaps after weight loss in women: behavioral aspects. *Am J Clin Nutr* 1990; 52: 800-7.
21. Schoeller DA, Shay K, Kushner RF. How much physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 551-6.
22. Garrow JS, Summerbell CD. Meta-analysis: effect of exercise, with or without dieting, on the body composition of overweight subjects. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 1-10.
23. Rippe JM, Hess S. The role of physical activity in the prevention and management of obesity. *J Am Diet Assoc* 1998; 98: S51-8.
24. Bensinthon, DR, Kraus WE, & Donahue MP. Obesity and physical activity: A review. *American Heart Journal*, 2006; 151(3): 598-603.
25. Kraus WE, Hounard JA, Duschka BD et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *N Engl J Med* 2002; 347: 1483-92.
26. Schwartz RS, Shuman WP, Larson V et al. The effect of intensive endurance exercise training on body fat distribution in young and older men. *Metabolism* 1991; 40: 545-51.
27. Irwin ML, Yausi Y, Ulrich CM et al. Effects of exercise on total and intra-abdominal body fat in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003; 289: 323-30.
28. Must A, Spadano J, Coakley EH et al. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA* 1999; 282: 1523-9.
29. Grundy SM, Blackburn G, Higgins M et al. Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its comorbidities. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: S502-8.
30. Rissanen A, Fogelholm M. Physical activity in the prevention of other morbid conditions and impairments associated with obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: S635-45.
31. Rissanen A, Fogelholm M. Physical activity in the prevention of other morbid conditions and impairments associated with obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: S635-45.
32. Eckel RH, Krauss RM. American Heart Association call to action: obesity as a major risk factor for coronary heart disease. *AHA Nutrition Committee. Circulation* 1998; 97: 2099-100.
33. Slentz CA, Duscha BD, Johnson JL et al. Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity. *STRRIDE - a randomized controlled study. Arch Intern Med* 2004; 164: 31-9.
34. Wood PD, Stefanick ML, Dreon DM et al. Changes in plasma lipids and lipoproteins in overweight men during weight loss through dieting as compared with exercise. *N Engl J Med* 1988; 319: 1173-9.
35. Wood PD, Stefanick ML, Williams PT et al. The effects on plasma lipoproteins of a prudent weight-reducing diet, with or without exercise, in overweight men and women. *N Engl J Med* 1991; 325: 461-6.
36. Fletcher GF, Balady G, Blair SN et al. Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity for all Americans: a statement for health Lee IM, Skerrett PJ. *Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: S459-71.
37. Wei M, Kampert JB, Barlow CE et al. Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, over-weight, and obese men. *JAMA* 1999; 282: 1547-53.
38. Professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology. American Heart Association. *Circulation* 1996; 94: 857-62.
39. Ballor DL, Katch VL, Becque MD et al. Resistance weight training during caloric restriction enhances lean body weight maintenance. *Am J Clin Nutr* 1988; 47: 19-25.
40. Geliebter A, Maher MM, Gerace L et al. Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 557-63.
41. Sweeney ME, Hill JO, Heller PA et al. Severe vs moderate energy restriction with and without exercise in the treatment of obesity: efficiency of weight loss. *Am J Clin Nutr* 1993; 57: 127-34.
42. Jakicic JM, Clark K, Coleman E et al. American College of Sports Medicine position stand. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: 2145-56.
43. Kraemer WJ, Volek JS, Clark KL et al. Influence of exercise training on physiological and performance changes with weight loss in men. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: 1320-9.
44. Romijn JA, Coyle EF, Sidossis L. Regulation of endogenous fat and carbohydrate metabolism in relation to exercise intensity. *Am J Physiol* 1993; 265: E380-91.
45. Tremblay A, Simoneau JA, Bouchard C. Impact of exercise intensity on body fatness and skeletal muscle metabolism. *Metabolism* 1994; 43: 814-18.
46. Yoshioka M, Doucet E, St Pierre S et al. Impact of high-intensity exercise on energy expenditure, lipid oxidation and body fatness. *Int J Obes* 2001; 25: 332-9.
47. Doucet E, Imbeault P, Alameras N, Tremblay A. Physical activity and low fat diet: is it enough to maintain weight stability in the reduced obese individual following weight loss by drug therapy and energy restriction? *Obes Res* 1999; 7: 323-33.
48. King NA, Tremblay A, Blundell JE. Effects of exercise on appetite control: implications for energy balance. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 29: 1076-89.
49. Flynn MG, Costill DL, Kirwan JP et al. Fat storage in athletes: a metabolic and hormonal responses to swimming and running. *Sports Med* 1990; 11: 433-40.
50. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 975-91.
51. Jeffery RW, Wing RR, Sherwood NE et al. Physical activity and weight loss: does prescribing higher physical activity goals improve outcome? *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 684-9.
52. Jeffrey RW, Wing RR, Thorson C et al. Use of personal trainers and financial incentives to increase exercise in a behavioral weight-loss program. *J Consult Clin Psychol* 1998; 66: 777-83.

## PREVENTIVNI POTENCIALI NORDIJSKE HOJE

as. dr. Darja Ažman, prof. šp. vzg., Univerza v Ljubljani - Fakulteta za šport,  
Katedra za športno rekreacijo in zdravje; Združenje za nordijsko hojo Slovenije;  
elektronski naslov: darja.azman@fsp.uni-lj.si,  
Andrej Švent, dipl. ing. gr., IntAct group, Združenje za nordijsko hojo Slovenije

### IZVLEČEK

Prispevek obravnava nordijsko hojo kot novodobno obliko vsakdanje običajne hoje z dodatno uporabo posebno oblikovanih palic. Predstavljena je kratka zgodovina nordijske hoje tako v svetu kot pri nas, strategija njene širitve med ljudi, osnovna potrebna oprema. Pojasnjena je njena umeščenost v družino različnih oblik hoje s palicami oziroma prepoznavnost znotraj nje, kjer je v našem okolju najbolj uveljavljena planinska hoja s pohodnimi palicami. V zaključnem delu so nanizane tudi osnovne koristi, zlasti fiziološke, ki jih prinaša nordijska hoja v primerjavi z navadno hojo brez palic. Nordijska hoja ima velik zdravstveno-preventivni, pa tudi kurativni potencial.

**Ključne besede:** nordijska hoja, opredelitev; razvoj, oprema, preventivni učinki

### UVOD

#### Opredelitev nordijske hoje ter njen razvoj v svetu in pri nas

Znano je, da je tako pri nas kot v svetu že dolgo najbolj množična in priljubljena oblika telesne aktivnosti *hoja*. V zadnjem obdobju si prizadevamo, da bi že »utirjenek hodce in tudi druge športne navdušence, predvsem pa tiste, ki so si bili do sedaj s telesno aktivnostjo bolj »na daleč«, navdušili za novo obliko hoje oziroma hoje s palicami, ti. *nordijsko hojo*. Zakaj? Ker je *ena najbolj zdravih, učinkovitih, celovitih, varnih in dostopnih oblik telesne aktivnosti, izvedljiva prek celega leta in primerna za ljudi prav vseh starosti in ravni telesne pripravljenosti*. Nordijsko hojo (v nadaljevanju NH) opredeljuje predvsem specifična tehnika, pri kateri se kar najbolj ohranja naravni vzorec hoje (torej gibanje rok je takšno kot pri hoji brez palic, le koraki se podaljšajo v odvisnosti od silovitosti odpravanja z rokami), kar omogočajo namensko oblikovane palice.

Zgodovina NH je zelo kratka. Dejavnost so si izmislili na Finskem, kjer se je njena promocija pričela izvajati leta 1997, ko je dobila tudi ime, v ideji pa so se združili predvsem finski športni inštitut *Vierumaki*, nacionalna rekreativna organizacija *Suomen Latu* ter *Exel* – finski proizvajalec smučarskih in drugih palic, ki je razvil prvo palico za NH in je še vedno vodilni proizvajalec teh palic.

NH je danes finski nacionalni šport, saj se z njo ukvarja že 20 odstotkov populacije! Hitro se je pričela širiti izven meja Finske. Temeljne zasluge za to ima gotovo leta 2000 na

Finskem ustanovljena krovna organizacija INWA (*»International Nordic Walking Association«*, slovensko (Mednarodno združenje za nordijsko hojo), ki je prva začela po vsem svetu *sistematično* (prek mreže licenciranih ljudi na več ravneh strokovne usposobljenosti) širiti informacije o NH kot *konceptu*. Kot taka ta športna zvrst združuje specifično *tehnologijo* (predvsem palice), specifičen *imidž* (npr. da je »blag ljudski« šport, prvenstveno namenjen za krepitev zdravja in dobrega počutja; da se njegovo izvajanje lahko prične preprosto izpred domačega praga) ter specifična *znanja* (po eni strani motorična znanja, saj gre za posebno tehniko hoje, po drugi pa metodična – posebna učna metodika).

NH se je v pičlih nekaj letih v številnih drugih državah – tudi v nam vse drugo kot geografsko in kulturno oddaljenih, kot so Avstrija, Nemčija, Švica idr. – povzpela med najbolj priljubljene in iskane športne aktivnosti. Po najnovejših podatkih INWA-e naj bi bilo danes v svetu že okoli 6 milijonov aktivnih 'nordijskih hodcev' (oziroma uporabnikov palic za NH, op. avt.).

Prvo uradno predstavitev NH pri nas, na katero smo bili povabljeni številni predstavniki športne in medicinske stroke, je izvedel leta 2003 Andrej Švent s podjetjem IntAct kot tedanjim slovenskim partnerjem INWA-e ter v sodelovanju s predstavnikom podjetij Exel in Polar. Do današnjega dne je bilo izvedenih že precej teoretičnih in/ali praktičnih predstavitev NH različnim strokovnim javnostim. V posameznih okoljih se je NH tudi že, kot pravimo, »pričela« (npr. v bolnišnici Topolišča pri rehabilitaciji srčno-žilnih bolnikov, podobno na Ortopedski kliniki; Zdravilišče Šmarješke toplice se ponaša s prvim parkom označenih poti za NH v Sloveniji in je NH uveljavljena športno-rekreativna aktivnost gostov zdravišča, pravzaprav vseh treh Krških zdravišč; podobno je z zdravišči Radenci, Moravske toplice in verjetno še kje).

NH je bila sprejeta tudi kot dober kondicijski trening reprezentantov v namiznem tenisu; na Fakulteti za šport se NH predstavlja študentom izbirno v okviru predmeta Športna vzgoja ter vsem, ki usmerjajo predmet 'Športna rekreacija'. Ta trenutek imamo v okviru izobraževalnega sistema INWA-e približno 200 t.i. vodnikov, to je ljudi s prvo stopnjo strokovne usposobljenosti, ki naj bi bili osnovni in najpomembnejši »medij« širitve NH naprej med ljudi, med 5 in 10 t.i. vodnikov (druga stopnja strokovne usposobljenosti) ter dva t.i. mednarodna trenerja (omenjenega A. Šventa in avtorico besedila), ki skušava s sodelavci in partnerji skrbeti za usposabljanja in smernice pri promociji NH nasploh. *Usposabljanja* od začetka letošnjega leta *potekajo prek Združenja za nordijsko hojo* (in rekreacijo) Slovenije, okr. ZVHS (trenutno še v izdelavi so tudi spletne strani, na katerih bo mogoče dobiti številne informacije in povezave: [www.nordijskahaioja.si](http://www.nordijskahaioja.si)).

## Razlaga nordijske hoje

Idejni in gibalni temelj (imitacija t.i. 'dvotaktnega diagonalnega koraka') in verjetno tudi navdih za ime »nordijska hoja je prišel s področja nordijskega smučanja, kjer tisti športniki, ki v svojih disciplinah vključujejo smučarski tek, že dolga desetletja, tako rekoč od začetka modernega olimpiзма, v obdobju »suhih« priprav na snežno sezono izvajajo naporne treninge s svojimi tekaškimi palicami. To je t.i. *'smučarska hoja s palicami'*. Običajno se izvaja precej energično in po zahtevnih podlagah (izvorno po skandinavskih močvirjih) oziroma po razgibanem terenu (po klancih), velikokrat pa se prelevi v tek ali druge oblike poskokov, kakopak, z jasnimi osnovnim ciljem: »ohranjati športno formo, pripraviti se na

zimsko sezono v smučarskem teku«. Tako je pri tej obliki uporabe palic (v tem primeru razmeroma zelo *dolgih palic za tek na smučeh*) intenzivnost obremenitev prej visoka kot kaj drugega in logično je, da je z opisano podobo visoko-intenzivnega športnega napora, ki a priori izključuje velik del populacije, od nekdanj ostajala zaprta v ozkem krogu aktivnih ali bivših tekmovalcev v teku na smučeh.

Od 'smučarskotekaške' do 'nordijske' hoje sta se morala zgoditi vsaj dva pomembna koraka: Prvič, osnovno, običajno obremenitev je bilo treba napraviti varno in dosegljivo, jo privediti povprečnemu, »navadnemu« človeku oziroma širokemu krogu uporabnikov. To pa tako z umestitvijo dejavnosti na enostavnejše, v osnovi ravninske terene, kot z iznajdbo krajših in (v primerjavi s palicami za smučarski tek) z določeni pomembnimi finesami izpopoljenih palic ter z znanjem in napotki, kako te palice uporabljati. In drugič, takšno hojo s palicami s povsem novim, »dosegljivim«, k zdravju in dobremu počutju orientiranim imidžem je bilo treba ustrezno promovirati, razširjati med ljudi, jo narediti atraktivno. Pri tem seveda ne igra majhne vloge tudi industrija, ki v sodobnem svetu – pa če hočemo ali ne – prodira skoraj v vse pore naših življenj, in tako v dinamični interakciji z uporabniki usmerja tudi razvoj NH, sooblikuje njeno podobo. Na tržišču tako najdemo poleg številnih manj in bolj kakovostnih modelov in proizvajalcev palic za NH tudi drugo opremo za NH (rokavice, nahrbtnike, linije oblačil, nogavice ipd.). Jasno, da za dejavnost *nujno* potrebujemo izključno le posebne palice. Ostala oprema – kaktiškoli že, samo da je s področja 'out door opreme' – ima le to zahtevo, da omogoča udobno hojo in aktivno gibanje v naravi. Pa vendar. Gledejoč tovrstno najbolj razvite države, industrija ponuja, ljudje pa kupujejo in želijo imeti npr. specifična oblačila, na katerih je spremenjen morda zgolj napis ipd., s čimer se pravzaprav identificirajo pred seboj in drugimi, obenem pa zopet utrjujejo prepoznavnost NH. In v tem na koncu koncev ni nič slabega.

Pri uveljavljanju NH nasploh, še posebej pa v goratih in do pohodništva prijaznih deželah, je treba razdreti tudi zelo močne asociacije s '*planinarjenjem*' oziroma pohodništvom, pri katerem uporabljamo t.i. *pohodne palice*. Ročaj in konica teh palic sta podobna kot pri smučarski palici, telo pa je sedaj praviloma sestavljiva oziroma *teleskopsko*. Množična uporaba palic pri hoji na bližnje griče in v gore ima močne, razraščene, več desetletij »globoke« korenine. Tudi pri nas je zelo uveljavljena. Ljudje, sploh tisti, ki denimo posedujejo sodobne pohodne palice, praviloma ne vidijo razlik med hojo s temi palicami in hojo s palicami za NH – ne vedo, kam bi umestili palice za NH, zakaj bi potrebovali še en par (sodobnih) palic! Hoja s palicami je zanje hoja s palicami in dokler se jim NH ustrezno ne predstavi, predvsem pa, dokler palic in tehnike NH ne »začutijo« na lastni koži, se jih niti ne izplača prepričevati o različnih atributih ene in druge hoje.

Razlika med rabo pohodnih palic in palic za NH je tako v tehniki hoje kot v »filozofiji«. Prve so v osnovi namenjene predvsem *opiranju nanje* – razbremenjevanju sklepov in lovljenju ravnotežja (varovanju pred zdrs ipd.) v primeru hoje po zahtevnejših poteh. Palice za NH pa so namenjene predvsem *odirvanju od njih* – dodatni zaposlitvi mišic gornjega dela telesa, ob čemer posredno seveda prav tako prihaja do razbremenjevanja sklepov spodnjega dela telesa in, če je tehnika ustrezna in če hodimo z dovolj kakovostnimi palicami, tudi hrbtenice. V primeru slabe, zakrčene tehnike dela z zgornjimi okončinami ter uporabe takšnih palic, ki slabo dušijo treslajce, hrbtenico namreč samo še dodatno obremenjujemo. Če ob odruvu ne sprostim mišic, ki upogibajo prste na roki, se aktivira kinetična veriga mišic po vsej zgornji okončini in sega prav do povišanja napetosti v mišicah

okoli vratne in prsne hrbtenice. To je tudi najosnovnejši razlog, zakaj planinske pohodne palice za NH niso primarne. Namreč zato, ker je treba ročaj stalno držati, saj njegova konstrukcija ne omogoča odpiranja od pasčkov. Pohodne palice zaradi tega tudi ne omogočajo naravnega giba roke mimo bokov in končanja odpira iztegnjene zgornje okončine za boki, značilnega za tehniko NH, ki je izvedljiv le ob spustu ročaja in končnem sproščnem odpiru od pasčka. Dobra palica je iz t.i. kompozitnega materiala (mešanice steklenih vlaken in karbona). Ima še asimetrično oblikovano konico oziroma konico pod določenim kotom, da se ob pravilnem vboju, kjer je palica rahlo poševno (in ne – kot pri planinski tehniki – pravokotno) na podlago, optimalno usidra vanjo. Seveda ima tudi pod kotom oblikovane snemljive gumijaste čepke za hojo po asfaltnih površinah.

Pa napišimo še nekaj o terenih, na katerih se izvaja ena in druga vrsta hoje. Ti se le deloma pokrivajo; tereni za NH so namreč v osnovi ravni (ne pozabimo: odpremo vhodna vrata, vzamemo v roke palice in – akcija!), segajo pa prek bližnjih gričev à la Šmarna gora tja do sredogorja. V splošnem so poti, idealne za NH, tiste, na katerih vsak »pošten planinec« svoje teleskopske palice zloži in spravi v nahrbtnik, ko pravi, da »jih ne potrebuje več«. Za NH so idealne asfaltna, makadamska, gozdna poti, utrjene travnate površine, peščene obale..., čim bolj gladke, enakomerne podlage. Jasno, da človek tudi po teh poteh lahko uporablja pohodne palice (zakaj ne lesenih palic, vse je mogoče) in z isto filozofijo kot pri NH. Vendar z njimi nikoli ne bo mogel hoditi tako sproščeno in energično ob enem, valjujoče, učinkovito, brez nenaravnih gibov; hodil bo pač s popolnoma drugačnim občutenjem palic in nikoli v tehniki NH.

Če vzamemo v ožir rabo palic za NH, je na koncu najbolj bistvena prav kakovost izvedbe gibanja – odstotek karbona gor ali dol. Zato je želja posrednikov NH, da bi ljudje NH *spoznali prek osebnega stika ustrezno usposobljenih ljudi* ter da bi se je učili in posledično znali palice dobro izkoriščati. Boljša in bolj naravna kot je tehnika, večje so telesne dobrobiti in fiziološki učinki, dognani na osnovi raziskav, ki primerjajo hojo (oziroma razne vrste hoj) po ravnem s palicami (v zadnjem obdobju pač predvsem NH) in hojo brez njih (Ažman & Poles, 2004).

NH resda ni čisto nič drugega kot hoja v naravnem vzorcu z dodatno uporabo palic (za NH), toda kaj se zgodi s hojo pri večini ljudi v trenutku, ko vzamejo v roke palice, vemo samo tisti, ki delamo na tem področju v praksi. Veliki večini ljudi se naravni vzorec hoje poruši. Najhuji primeri niso več zmožni usklajevati gibanja rok in nog v ustreznem časovnem sledju (neustrezen timing vbajanja palic ali hoja brez ritma) in/ali recipročnega gibanja. Ostalim se v različnih oblikah zablokira naravna kinematika gibanja zgornjih okončin; mnogim zaradi preveč zakrčenega držanja palic. Kar od številnih različic neučinkovite / napačne uporabe palic (za NH) ostane, nima več veliko skupnega deklariranimi večjimi učinki hoje s palicami (NH) v primerjavi z običajno hojo (hojo brez njih).

### Razlogi in učinki ukvarjanja z nordijsko hojo (izsledki znanstvenih raziskav)

Znanstveno-raziskovalni okvirji omenjenega razmišljanja so stari kakih 15 let. V leto 1992 namreč datira prva raziskava, zasnovana na ideji, primerjati učinke treninga običajne hoje ter hoje z dodatkom palic (Stoughton in sod., 1992). V danem primeru to še ni bila tehnika NH in tudi ne palice za NH, ampak t.i. *«exercising»* – hoja z nekoliko bolj izumetničenim gibanjem rok pred telesom. Raziskav s enako paradigmo, le z nekaj sorodnimi različicami

tehnik hoje in palic ter merjencev, je bilo v nadaljevanju kar nekaj. Najstarejša, ki je vključevala palice za NH in tovrstno tehniko, pa je z leta 1999 (Antilla in sod., 1999). Raziskave so bile načeloma dveh vrst. Ene so bile preseki stanja – opazovali so se odzivi telesa oziroma fiziološke prilagoditve na nek trenutni napor pri eni in drugi vrsti hoje. Druge pa so bile zasnovane eksperimentalno – torej večtedenski vadbeni tretmaji z eno ali več eksperimentalnih in kontrolno skupino. Vsem raziskavam je bila skupna hoja po ravnini. Večina meritev je potekala v stalnih pogojih v laboratorijih na tekočih preprogah. Church in sod. (2002) pa so fiziološke odzive pri NH in hoji brez palic prvič primerjali na atletski stezi in dobili podobne rezultate.

Temeljne ugotovitve, ki izhajajo iz pregleda nekaterih raziskav, so sledeče (Ažman in Poles, 2004):

- Hoja po ravnini s palicami (NH) je bolj intenziven vadbeni dražljaj oziroma obremenitev kot navadna hoja brez palic, saj zaposli približno 90 odstotkov muskulature. To osnovno dejstvo je obče veljavno, neodvisno od spola, starosti in telesne pripravljenosti. Pri NH je tako približno za 10 do 20 udarcev na minuto višji srčni utrip ter za 20 so 40 odstotkov višja poraba kisika in kalorij.
- Takšna hoja se v primerjavi z navadno hojo kljub navedenim objektivno večjim obremenitvam telesa subjektivno ne občuti kot večji napor.
- Redna hoja s palicami vpliva v prvi vrsti na izboljšanje aerobne vzdržljivosti in mišične vzdržljivosti oziroma vzdržljivostne moči.
- NH pomeni za približno za 25 odstotkov manj obremenitve na skočni in kolenski sklep, kolk in hrbtenico.
- Hoja s palicami oziroma NH ima ugodne vplive na psihično zdravje – v primerjavi z običajno hojo v večji meri zmanjšuje utrujenost, jezo in razdražljivost.

Hoja s palicami je primerna tudi za ljudi, katerih zdravje je že nekoliko načeto:

- Redna hoja s palicami zmanjšuje prizadetost in bolečine na področju vratu in ramen (tovrstni učinek je možen izključno le ob pravilni, sproščeni tehniki dela rok, v nasprotnem primeru se simptomatika lahko še poslabša, op. avt.) (Antilla in sod., 1999; Karvonen in sod., 2000).
- NH je primerna za rehabilitacijo in vodenje srčno-žilnih bolezni (Walter in sod., 1996), tudi periferne žilne bolezni (Collins in sod., 2003).
- NH ima veliko perspektivo tudi za ljudi v najstarejših letih, saj jim v končni posledici pomaga ohranjati sposobnosti samostojnega funkcioniranja v vsakdanjem življenju (Parkatti, 2002).

NH obeta veliko tudi za druge skupine ljudi: s pomanjkljivim zdravjem, kot so denimo diabetiki, ljudje s prekomerno telesno težo, pa ljudje z najrazličnejšimi lokomotornimi težavami, npr. z artrozami, s osteoporozo, s težavami v predelu ledvene, ne le vratne hrbtenice. Pri hrbtenici mnogo tegob povzroča previsok mišični tonus. Pri pravilni tehniki NH prihaja do izrazitejšega nasprotnega sukanja ramen in bokov v horizontalni ravnini, kar blagodejno vpliva na mišice ob hrbtenici, še posebej na male kratke mišice tik ob vretencih (predstavljajmo si ožemanje brisače). Poleg tega NH izboljšuje vzorec običajne hoje. Z njeno pomočjo se nenazadnje uspešno *ohranja* (vzdržuje) mišično ravnovesje (pravilen mišični tonus agonistov in antagonistov ter normalna gibljivost).

## SKLEP

Nikdar ne moremo in ne smemo trditi, da je vse prednosti hoje s palicami mogoče doseči le z *nordijsko* hojo. Vsekakor pa je uporaba športnega orodja optimalne oblike in kakovosti eden osnovnih pogojev za pravilno izvedbo tehnike in posledično optimalne učinke na telo. To nenazadnje niso le najrazličnejši koristni učinki na funkcionalne, motorične... sposobnosti, ampak tudi kinestetični užitek in doživljajsko zadovoljstvo ob občutenju harmoničnega gibanja lastnega telesa.

Najbrž smo dobili odgovor na vprašanje, zakaj tako veliko ljudi najrazličnejših starosti, s povsem različnimi sposobnostmi in različno »športno-gibalno kilometrim« prav v NH najde optimalno telesno aktivnost zase; zakaj NH privlači tako tiste, ki načeloma športa sploh ne marajo, kot druge, ki v njej najdejo optimalno aktivnost v naravi za dvig temeljne telesne pripravljenosti; zakaj prav NH uspešno obuja h gibanju dolgoletne »zasedence«. S specifično opremo, tehniko in metodiko ima vse attribute športa, s svojo prilagodljivostjo obremenitev (prek različno intenzivnega vbadanja in odvrivanja od palic in različne dolžine korakov, kakor tudi ob izbiri različno zahtevnega terena, dolžine vadbene enote itd) iz populacije ne izključuje tako rekoč nikogar. In z v osnovi blago naravnostjo ohranja attribute zdravega, do telesa prijaznega gibanja v naravi, dosegljivega prav vsakomur, kdor le lahko stoji na nogah. NH postaja kar nekakšna nova razsežnost vsakdanje hoje izpred domačega praga, nova hodalna kultura. Morda ima celo potencial, da nekoč pripomore k preskoku v sami športni kulturi in športni zavesti neke skupine ljudi ali naroda kot celote. Še posebej veliko obeta pri populaciji v srednjih in starejših letih.

## LITERATURA

1. Anttila in sod. *Effects of 12-week Nordic Walker exercise on musculoskeletal health. Project work in physiotherapy. Helsinki, 1999.*
2. Ažman D, Poles J. *Pregled znansivnih raziskav o nordijski hoji. V: Berčič H (ur.) Zbornik 5. kongresa športne rekreacije, Laško, 26. in 27. november 2004: 123-9.*
3. Church TS, Earnest CP, Morss GM. *Field testing of Physiological Responses Associated with Nordic Walking. Research Quarterly for Exercise and Sport 2002; 73(3): 296-300.*
4. Collins EG, Langhein WE, Orebaugh C, Bammert C, Hanson K, Reda D, Edwards LC, Littooy FN. *PoleStriding exercise and vitamin E for management of peripheral vascular disease. Med Sci Sports Exerc 2003; 35(3): 384-93.*
5. Karvonen in sod. *The effects of stick walking exercise on neck and shoulder pain in office workers (Degree programme of Physiotherapy, thesis). Finland: Mikkelin Polytechnic, 2000.*
6. Parkkari T, Wacke P, Andrews N. *Functional Capacity from Nordic Walking among elderly people (prezentacija posterja na kongresu "Active Healthy living in Elderly", 11.-12. februar, 2002, Jyväskylä, Finska).*
7. Stoughton, Larkin, Karavan. *Psychological profiles, muscular and aerobic responses before and after 12 weeks of exertriding or walking in sedentary women (thesis). La Grosse: University of Wisconsin, 1992.*
8. Walter in sod. *Acute responses to using walking poles in patients with coronary artery disease. J Cardipulm Rehabil, 1996.*

## VIRI

1. INWA interno gradivo za inštruktorje NH, 2005.

# VZGOJA ZA ZDRAVJE KOT DEL VSEŽIVLJENJSKEGA UČENJA

as. mag. Andreja Kvas, prof. zdr. vzg., UL Visoka šola za zdravstvo  
andreja.kvas@vz.uni-lj.si

## IZVLEČEK

V vsakdanjem življenju in v znanosti se vedno bolj ukvarjamo z zdravjem, ki zajema zelo širok spekter življenjskih izkušenj in praks. Posamezniki so v današnjem času odgovorni za ohranjanje in vzdrževanje zdravja in preprečevanje bolezni, kar pa bodo dosegli le, če bodo pridobili nova znanja, spretnosti in veščine v procesu učenja in vzgajanja. Vedno bolj se poudarja pomen vseživljenjskega učenja, tako izvajalcev zdravstvene vzgoje, kot tudi njihovih uporabnikov, saj v današnji družbi znanje zelo hitro zastari, zlasti zaradi hitrega znanstveno-tehnološkega razvoja, informatizacije družbe, komunikacijskega povezovanja s svetom ipd.

Namen prispevka je opozoriti na pomen vloge svetovalca/svetovalke v procesu učenja in vzgajanja bolnikov/varovancev. Podrobneje je predstavljen model vedenjskih sprememb, učna motivacija, aktivne učne oblike in metode dela ter učna sredstva, kar vse močno vpliva na kakovostno učenje in vzgajanje bolnikov/varovancev skozi vsa življenjska obdobja.

**Ključne besede:** vzgoja za zdravje, vseživljenjsko učenje, motivacija, aktivne učne oblike in metode dela

## UVOD

Zdravje je po eni strani nenadomestljiv osebni vir pri ustvarjanju življenjskih razmer, po drugi pa je med najprepričljivejšimi ter celostnimi kazalci rezultatov kakovostnega življenja posameznika (Kvas, 2003). Pri izboru kazalcev lahko izhajamo iz negativnega koncepta, ki obravnava zdravje kot odsotnost bolezni, ali pa pojmuemo zdravje celostno in ga opredelimo kot stanje popolnega telesnega, duševnega in socialnega blagostanja (WHO, 1978).

Zdravje je koncept, ki ima v izkustvu vsakega posameznika vsaj občasno osrednji pomen. Je namreč dejavnik, ki zadeva temelj posameznikove eksistence, kar najbolj jasno pride do izraza v »odsotnosti« zdravja oziroma ob izbruhu hujših bolezenskih težav (Malnar, 2002). Zdravstveno stanje bistveno vpliva tudi na splošno počutje, ki opredeljuje vrednosti t.i. subjektivnih kazalcev (pridobljenih z anketami med prebivalci: ocena počutja, samoocena zdravstvenega stanja, ocena sreče ipd.) (Seljak, 2001).

*Multidimenzionalne definicije zdravja* opozarjajo na medsebojno povezanost posameznikovega zdravja in zunanjih dejavnikov, ki ga opredeljujejo. Novejši socio-ekološko-ekonomski modeli razvoja zdravja pa že presegajo dilemo individualnega

delovanja nasproti nad-individualnim družbenim strukturam (Kvas, 2003). Uletova (2003a) navaja, da ohranjanje zdravja v današnji družbi postaja posebna vrlina, cilj za doseganje drugih življenjskih ciljev, discipliniranje in samonadzor nad telesom ter življenjskimi navadami in promocija novega življenjskega sloga. Posameznik pojmuje zdravje kot »asketsko« moralistično in »sprostilno« hedonistično.

V vsakdanjem življenju in v znanosti se vedno bolj ukvarjamo z zdravjem, ki zajema zelo širok spekter življenjskih izkušenj in praks. Uletova (2003a) navaja, da zdravje in promocija zdravja postajata vedno pomembnejši področji vsakdanjih dejavnosti, javnega življenja in znanstvenega raziskovanja; npr. načini ohranjanja zdravja, kakovost življenja, analize vsakdanjih praks, ki ohranjajo zdravje in dobro počutje, npr. skrb za telo, kakovostni medosebni odnosi, zadovoljstvo z delom, samopodoba.

Pri opredelitvi zdravja naj se torej ne upošteva samo odsotnost boleznih in slabega počutja, ampak celotna življenjska situacija. Na zdravje namreč vplivajo tako socioekonomski položaj posameznika in skupin kakor okolje, prehrana in način življenja. V okviru odnosa do zdravja je zato treba upoštevati tudi določene navade posameznikov, ki lahko vplivajo na njihovo zdravstveno stanje: zdrava prehrana, telesna dejavnost, kajenje, pitje alkohola, izraba prostega časa ipd. (Kvas, 2003).

Raziskave Slovenskega javnega mnenja (SJM), ki jih opravlja Raziskovalni inštitut Fakultete za družbene vede v Ljubljani, kažejo, da postaja zdravje najpomembnejša vrednota odraslih in v zadnjih letih tudi mladih v Sloveniji. Izsledki raziskave, v katero so vključili dijake in dijakinje 8. razredov osnovnih šol v Sloveniji, so pokazali, da je kar 93,8 % anketiranih postavilo kot najvišjo vrednoto zdravje in dobro počutje. V raziskavi mladih, ki je bila opravljena leta 2000 na splošni populaciji med 16. in 29. letom, so mladi nenadoma kot največje probleme izpostavili bolezen, invalidnost ter pomanjkanje prostega časa (Ule, 2003b). Izsledki raziskav torej kažejo, da prebivalci Slovenije postavljajo zdravje kot najpomembnejšo vrednoto, ter se zavedajo odgovornosti za ohranjanje in krepitev zdravja. Že dolgo ni več odgovornost za zdravje prebivalstva zgolj stvar zdravstva, temveč je porazdeljena med posameznike, ki so dolžni aktivno skrbeti za svoje zdravje. Za zagotavljanje zdravja prebivalstva je zadolžena dejavnost promocije zdravja, ki jo Bilban (2006) opredeli kot kombinacijo vzgojnih, družbenih, političnih in medijsko-informacijskih aktivnosti za zagotavljanje pogojev in možnosti za posameznikovo zdravo izbiro. Promocija zdravja se ne more izvajati le v zdravstvu, ampak mora postati sestavni del programov celotne družbe v njihovih zakonodaji, finančnih in organizacijskih spremembah (Bilban, 2006). Sestavni del promocije zdravja pa je zdravstvena vzgoja ali vzgoja za zdravje, ki se izvaja na primarni, sekundarni in terciarni ravni zdravstvene dejavnosti.

### **Zdravstvena vzgoja/vzgoja za zdravje**

Socializacijski proces pojmuje kot vzgojo, kjer gre za načine in oblike ravnanja, mišljenja in vrednotenja, govor, medsebojne odnose, odnos do zdravja in boleznih ljudi (Hoyer, 2005a) v vseh življenjskih obdobjih. Hoyerjeva (2005a) navaja, da vzgoja - socializacija pomeni predvsem za mlade ljudi razvijanje vrednot, norm, etičnih načel in vzorcev vedenja. Zdravstvena vzgoja spada v področje javnega zdravstva in je metoda dela v preventivni medicini in v zdravstvenih strokah, ki se razvijajo ob medicini, kot so zdravstvena nega, fizioterapija, delovna terapija, dietetika, sanitarno inženirstvo in druge (Hoyer, 2005b). Zdravstvena vzgoja je stalen proces, ki traja od otroštva pa vse do pozne

starosti. Zmotno je prepričanje, da starejšega človeka ne moremo prevzgojiti, da bi opustil neko škodljivo razvado, kot je npr. kajenje.

Za učenje in vzgajanje smo dojemljivi skozi vse življenje, zato moramo zdravstveni delavci in drugi svetovalci doseči, da bo bolnik/varovanec začutil, da se odloča sam in ne mi namesto njega. Če primerjamo pojem učenje in vzgajanje, je razlika v tem, da gre v procesu učenja po definiciji UNESCO za vsako spremembo v vedenju, informiranosti, znanju, razumevanju, stališčih, spretnostih ali zmožnostih, ki je trajna in je ne moremo pripisati fizični rasti ali razvoju podedovanih vedenjskih vzorcev (UNESCO/ISCED, 1993 cit. v Marentič Požarnik, 2003). V procesu vzgajanja pa gre predvsem za spremembe v stališčih, vrednotah in vzorih obnašanja posameznika, kar odločilno vpliva na vedenje posameznika, torej ne samo tisto kar se le-ta nauči, ampak tisto znanje ki ga ponotrani (Hoyer, 2005a). Zdravstvena vzgoja/vzgoja za zdravje si prizadeva, da bi vsak posameznik, pa tudi družba, sprejeli zdravje kot največjo vrednoto, izoblikovali pozitivna stališča do zdravja in jih tudi uresničili v vsakdanjem življenju. Posameznike je treba seznaniti z dejavniki tveganja, ki negativno vplivajo na njihovo zdravje, kot so:

- kajenje,
- nezdrava in neuravnotežena prehrana,
- telesna nedejavnost,
- stres,
- čezmerno pitje alkoholnih pijač,
- debelost idr.

Ljudje se čedalje bolj zavedajo, da so za ohranitev, krepitev in povrnitev zdravja v največji meri odgovorni sami, naloga zdravstvenih delavcev in drugih svetovalcev pa je, da jih pravočasno učijo, spodbujajo, motivirajo, vzgajajo in jim svetujejo, kako naj zdravo živijo v vseh življenjskih obdobjih. Vedeti morajo, da je zdravstveno-vzgojna naloga izpeljana šele takrat, ko pride do spremembe stališč in vrednot pri bolnikih/varovancih oz. ko le-ti trajno sprememijo življenjski slog. Hoyerjeva (2005b) opozarja, da mimogrede dana informacija ni zdravstvena vzgoja, prav tako ni zdravstvena vzgoja obveščanje o zdravju v medijih. So pa take objave pomembne, saj delajo ljudi občutljive za določeno problematiko.

### **Ravni delovanja zdravstvene vzgoje/vzgoje za zdravje**

V Zakonu o zdravstveni dejavnosti (1992) je zapisano, da *primarna raven zdravstvene dejavnosti* obsega osnovno zdravstveno dejavnost in lekarniško dejavnost; *sekundarna raven* obsega specialistično ambulantno in specialistično bolnišnično dejavnost; *terciarna raven* pa obsega opravljanje dejavnosti klinik in inštitutov ter drugih pooblaščenih zavodov. Zdravstvena vzgoja/vzgoja za zdravje ima pomembno vlogo na vseh treh ravneh zdravstvene dejavnosti, najbolj pa je pomembna na primarni ravni, kjer je v 7. členu Zakona o zdravstveni dejavnosti (1992) posebej zapisana pod obseg zdravstvene dejavnosti „zdravstvena vzgoja ter svetovanje za ohranitev in krepitev zdravja“.

Glede na potrebe posameznih skupin prebivalstva Premik (1996) razdeli zdravstvenovzgojni pristop k ljudem, ki zdravo živijo in druge, ki so izpostavljeni nizkemu oziroma povprečnemu zdravstvenemu tveganju. Ljudi je treba seznaniti o potencialnih zdravstvenih nevarnostih in jih usposobiti, da se bodo znali sami varovati pred dejavniki



tvegania – *primarna preventiva*. *Sekundarna preventiva* na področju zdravstvene vzgoje se nanaša na skupine ljudi z visokim zdravstvenim tveganjem (npr. kadilci, debeli ljudje). Pri teh ljudeh skušamo z zdravstveno vzgojo vplivati na spremembo njihovega vedenja ozoroma na njihov nezdrav življenjski slog. *Terciarna preventiva* na področju zdravstvene vzgoje pa se nanaša na dajanje nasvetov v zvezi z možnimi načini zdravljenja, ko se je bolezen že razvila, ali sledi še svetovanje glede rehabilitacije.

Zdravstvenovzgojno delo je najbolje organizirano na primarni in sekundarni ravni preventive, kjer je največji poudarek na obvladovanju kroničnih nenalezljivih bolezni (KNB). Za uspešno in kakovostno opravljeno zdravstvenovzgojno delo je pomembno poznavanje strategij za preprečevanje KNB, ki so (CINDI Slovenija, 2006):

- Zmanjšati breme kroničnih nenalezljivih bolezni: boleznj srca in ožilja, rak, kronična obstruktivna bolezen in sladkorna bolezen;
- Usmerjenost v preprečevanje štirih dejavnikov tvegania, ki so povezani z načinom življenja – kajenje, nezdravo prehranjevanje, nezadostna telesna dejavnost in škodljivo uživanje alkohola;
- Zmanjšanje tvegania pri posamezniku dosehamo z vplivom na štiri biološke dejavnike tvegania: na čezmerno telesno težo in zvišan krvni tlak ter motnje v presnovi maščob in ogljikovih hidratov;
- Izpeljati moramo štiri integrirane pristope: zmanjšanje tvegania pri posamezniku (usmerjeno k posameznikom z visokim tveganjem), zmanjšanje tvegania pri prebivalstvu (usmerjeno na družbene dejavnike tvegania), smotno uporabo zdravstvenih storitev (okrepitev osnovne zdravstvene dejavnosti) in razvoj ustreznega sistema za nاپotteiv;
- Ta prizadevanja usmerjajo štiri glavne strategije: oblikovanje politike, krepitev zmogljivosti, spremljanje in nadzor ter širjenje informacij in izkušeni.

Vse naštetje se povezuje s prizadevanji za izboljšanje družbeno-ekonomskega okolja, pri čemer se pozornost usmerja k štirim temeljnim družbenim dejavnikom tvegania za razvoj KNB: revščina, neizobraženost, brezposlenost in družbena neenakost (CINDI Slovenija, 2006).

Pomembno je, da se cilji strategije za preprečevanje KNB upoštevajo in izvajajo na vseh treh ravneh preventive in ne le na primarni in sekundarni ravni, temveč tudi na terciarni, kjer pa je pomembno bolnike/varovance naučiti vse o boleznj in kako naj z boleznijo živijo.

### **Vseživljenjsko učenje**

Za uspešno in kakovostno učenje in vzgajanje bolnikov/varovancev za zdravje mora svetovalec/svetovalka svoje znanje permanentno oz. vseživljenjsko dopoljevati in nadgrajevati tudi na neformalen način: npr. prek strokovnih izpopolnjevanj na različnih strokovnih srečanjih, funkcionalnih izobraževanjih v delovnih organizacijah, s pomočjo strokovne in znanstvene literature, preko medijev ter interneta. Na vseživljenjsko učenje pa je treba pripraviti tudi bolnike/varovance, saj v današnji družbi znanje zelo hitro zastari, zlasti zaradi hitrega znanstveno-tehnološkega razvoja, informatizacije družbe, komunikacijskega povezovanja s svetom ipd. Kot navaja Lesarjeva, od odraslega človeka že samo življenje zahteva stalno učenje in razvoj, saj ga vsakdanji problemi silijo k čim konstruktivnejšemu reševanju teh problemov, kar nedvomno vpliva na spreminjanje posameznika. Odrasel

človek se v življenju vse čas uči, torej ga samo življenje silij v uresničevanje koncepta vseživljenjskega učenja (Lesar, 2002).

Vseživljenjsko učenje ima dva pomena – razen vzdolžne ali vertikalne razsežnosti (časovne razsežnosti), ki jo nekateri opredeljujejo z besedno zvezo »od zibelke do groba« (life-long), nas spremlja na vseh življenjskih poteh, v vseh vlogah, ki jih prevzemamo (life-wide – vseobsegajoče učenje) (Jelenc, 2000; Pangerc Pahernik, 2005). Učenje in s tem pridobivanje znanja postane sestavina vsakdanjega življenja, zveča možnosti, da vplivamo tudi na družbene okoliščine (v našem primeru bo informiran in poučen bolnik/varovanec potreboval manj uslug zdravstvenega varstva, to pa bo pocenilo njegovo zdravljenje) (Kvas, 2005). Poglavitna naloga svetovalca/svetovalke v procesu vseživljenjskega učenja je spodbujanje bolnikov/varovancev k samostojnemu prepoznavanju potreb in primanjkljajev v njihovem znanju ter izbiri načinov, prek katerih bodo zadostili tem potrebam.

### **Spreminjanje nezdravega življenjskega sloga**

V procesu spreminjanja življenjskega sloga bolnika/varovanca ima svetovalec/svetovalka zelo pomembno vlogo. Seznanj in nauči ga prepoznati dejavnike tvegania in njihov vpliv na nastanek in razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni, kot so: boleznj srca in ožilja, rak, kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB), sladkorna bolezen in duševne motnje. Z bolnikom/varovancem se mora individualno pogovoriti in mu svetovati spremembo življenjskega sloga s pomočjo modela vedenjskih sprememb. Glavni cilj je motivirati bolnika/varovanca, da se spoprime z nezdravim življenjskim slogom. Pri tem bolnik/varovanec sam sprejme odločitev, svetovalec/svetovalka ga med sprejemanjem odločitev le usmerja in mu nudi oporo.

Vsem KNB je skupno, da jih pogojujejo in pospešujejo slabe razvade in nezdrav življenjski slog. Pri bolnikih/varovancih s KNB je treba spodbuditi opuščanje ali zmanjševanje škodljivih dejavnikov tvegania, kot so: kajenje, pitje alkoholnih pijač, čezmerna telesna težo, zvišana raven maščob v krvi, stresno življenje idr. Pri tem je najbolje uporabiti *model vedenjskih sprememb*, ki sta ga razvila Prochaska in DiClemente, 1986 in Prochaska, DiClemente in Norcross, 1992 (model spreminjanja po stopnjah). Po tem modelu zdravstveni delavci v sodelovanju z bolnikom/varovancem najprej odkrijejo, na kateri stopnji motivacije za spremembe je le-ta, nato pa mu pomagajo spreminjati njegovo vedenje.

Te stopnje so:

- *ni zanimanja za spremembo „veganega“ življenjskega sloga* (še ni razmišljal o spremembah ali pa je razmišljal o njih, vendar ne namerava spreminiti življenjskih navad);
- *razmišljanje o spremembi* (razmišlja, da bi se spremenil, vendar se za konkretne spremembe še ni odločil),
- *prilprava na spremembo* (odločil se je za spremembo, vendar še nima izdelanega načrta, kako naj jo izpelje);
- *izvajanje spremembe* (spreminja nekatere življenjske navade);
- *iztrajanje pri spremembi* (diži se novih navad, pri njem pride do stabilnega „varnejšega“ življenjskega sloga),
- *ponovitev ali recidiv* (nekateri ne držijo in se povrnejo k prejšnjim vzorcem obnašanja) (Maučec Zakotnik in Pavčič, 2000).

## Učna motivacija

V procesu učenja in vzgajanja bolnika/varovanca je zelo pomembna učna motivacija, ki jo Martentič Požarnikova (2003) deli na *zunanj*o (ekstrinzično) in *notranj*o (intrinzično): pri zunanj se učimo zaradi zunanjih posledic – ocena, pohvala, želja, da nekemu ustrezemo ali da se ognemo graji – učenje je v tem primeru zgolj sredstvo za doseganje pozitivnih posledic; pri notranji motivaciji je cilj delovanja dejavnost sama, vir podkrepitev pa je v nas; želimo razviti svoje sposobnosti, doseči nekaj, kar nas zanima, obvladati neko spretnost, nekaj novega spoznati in razumeti (Martentič Požarnik, 2003). Učitelji morajo spodbujati notranjo motivacijo, hkrati pa omogočiti, da zunanja motivacija podpira učenje (Brophy, 1988; Deci, Koestner in Ryan, 1999; Rayen in Deci, 1996; cit. v Woolfolk, 2002);

*Viri notranje motivacije* so: radovednost, želja po spoznavanju novosti, interes za neko področje (umetnost, medicina, zdravstvena nega, promocija zdravja idr.), težnja po spoznavanju in obvladovanju novega področja, pridobivanje novih spretnosti in veščin ipd. *Interes za pridobivanje novega znanja* najučinkoviteje spodbujamo z izpostavitvijo zanimivih in aktualnih problemov; uporabo čim bolj aktivnih učnih oblik in metod dela - spodbujajo bolnikovo/varovančevo vpletenost (igranje vlog, simulacije); utrjevanjem znanja v obliki kvizov in ugank; možnostjo, da bolnik/varovanec pripoveduje o svojih izkušnjah; in z razpravo, v kateri lahko bolnik/varovanec izrazi svoje zamisli in pove svoje mnenje ipd. (Kvas, 2005).

*Viri zunanje motivacije* so: starši, pomembni drugi, učitelji, vrstniki, sorodniki idr. Najpogostejša orodja zunanje motivacije so: pohvala, graja, tekmovanje, kazen, slabe ocene ipd. (Martentič Požarnik, 2003). Pri motiviranju odraslih je treba upoštevati, da je tudi za njih zelo pomembna zunanja motivacija, predvsem v obliki *pohval* (bolnika/varovanca pohvalimo, ko sprejme odločitev »opustil bom kajenje«, »začel bom telovaditi«, »vpisal se bom v tečaj avtogena treninga«, in, seveda, ko obljubo tudi izpolni), *spodbud* (bolnika/varovanca spodbujamo zlasti v procesu opuščanja neke razvade) in *tekmovanja* (bolniku/varovanca, na primer, ki se je odločil za shujševalno dieto in za redno telesno dejavnost, kot so: kolesarjenje, plavanje, pohodništvo idr., omogočimo, da se »pomeri« z drugimi bolniki/varovanci ali s seboj, kakršen je bil, ko je začel hujšati) (Kvas, 2005).

## Aktivne učne oblike in metode dela

V svetu in tudi že pri nas se v procesu izobraževanja in vzgajanja učencev, dijakov in študentov vedno bolj poudarjajo različne učne oblike, metode dela ter pristopi k poučevanju. Z njimi silimo učence, dijake in študente k samostojnemu pridobivanju novih znanj (iskanje in prebiranje strokovne in znanstvene literature, iskanje in uporaba internetnih virov), kritičnega razmišljanja, timskega sodelovanja in reševanja problemov.

Vse bolj se opuščajo tradicionalne učne oblike – frontalna in učne metode, kot je predavanje, kjer so učenci v pasivni vlogi. Tudi v procesu učenja in vzgajanja bolnikov/varovanecv je treba uporabljati aktivne učne oblike in metode dela. Zavedati se je treba, da so to odrasli ljudje, ki imajo drugačna pričakovanja glede pridobivanja novih znanj kot otroci, ki se pogosto učijo zaradi ocen. Odrasli želijo predvsem globinski pristop k učenju, kar pomeni, da želijo trajnejše in uporabnejše znanje, želijo ga poglobljati, razumeti smisel, novo znanje želijo uporabiti v vsakdanjem življenju, nova spoznanja pa povezujejo s svojimi izkušnjami.

Izbira in uporaba metod sta vselej povezani z učno situacijo, ki je vselej edinstvena. Pri izbiri ustreznih učne metode si lahko pomagamo s tem, da si prej odgovorimo na sedem enostavnih vprašanj:

- *Za koga?* Sprašujemo se po ciljni skupini, njenem življenjskem slogu in interesih.
- *Zakaj?* Zakaj načrtujemo in delamo za določeno ciljno skupino z določeno tematiko? Sprašujemo se po izhodiščnem problemu.
- *Kdo?* Sprašujemo se o tem, ali bomo samo vodili seminar, kakšen odnos imamo do ciljne skupine in izhodiščnega problema.
- *Čemu?* Gre za vprašanje izpolnjevanja učnih ciljev.
- *Kaj?* Sprašujemo se o vrsti in številu metod, ki jih bomo glede na potek in dolžino izobraževanja uporabili.
- *S čim?* Kaj moramo upoštevati pri zunanjih in notranjih omejitvah oziroma danostih institucije, v kateri izvajamo izobraževanje (Brečko, 2002).

Za delo z odraslimi bolniki/varovanci so najprimernejše naslednje učne oblike dela: skupinska, individualna, tečaj, seminarji in učne delavnice. Puklek Levpušček in Martentič Požarnik (2005) navajata, da je »skupinsko delo učna oblika, pri kateri študentje (v našem primeru bolniki/varovanci) delajo skupaj, da bi dosegli določene cilje. Pri tem je stopnja sodelovanja med njimi različna, prav tako stopnja njihove medsebojne odvisnosti glede ciljev in nagrad«. Skupinska učna oblika dela ima svoje prednosti in slabosti. Puklek Levpušček in Martentič Požarnik (2005) navajata naslednje prednosti: študent se znajde v različnih vlogah, vživlja se v perspektivo drugih ljudi, razvija spretnosti ustnega izražanja, je aktiven v procesu pridobivanja znanja, ima možnost izraziti svoje mnenje, sodeluje z ostalimi v skupini. Kvasova (2002) ugotavlja, da skupinska metoda omogoča večje sodelovanje med bolniki, razvijanje samostojnosti, večjo razgibanost dela, dejavnost bolnikov, kritičnost ter medsebojno strpnost. Med slabostmi pa Puklek Levpušček in Martentič Požarnik (2005) navajata naslednje: nekatere prisilimo v skupinsko delo, skupinsko delo zahteva dobro vodenje učitelja, vzame veliko časa, pokaže se dominantnost nekaterih v skupini itd. Pri delu z bolniki/varovanci je ta oblika dela zelo priporočljiva, zlasti zaradi izmenjav izkušenj, mnenj in stališč. Najprimerneje je delati z manjšo skupino, ki šteje od 3 do 10 bolnikov/varovanecv.

Zelo primerna je individualna učna oblika, pri kateri lahko upoštevamo bolnikovo/varovančevo predznanje, motivacijo za učenje, njegov stil učenja in njegov napredek v pridobivanju znanja. Kvasova (2002) navaja, da ima individualna oblika dela določene prednosti: posameznik si lahko sam prilagodi delo svojemu lastnemu tempu, se uči na svoj lasten način, ki mu najbolj ustreza, lahko se enakovredno vključuje v načrtovanje in izvedbo zdravstvene vzgoje. Po Hoyerjevi (2005a) pa ima ta metoda tudi svoje pomanjkljivosti: predvsem v negospodarnosti, potrebe po znanju so večje, kot je na voljo mentorjev. Kvasova (2005) meni, da je treba pri izbiri oblike in metode dela upoštevati: starost bolnikov/varovanecv, njihovo zdravstveno stanje, predznanje, vsebino, razpoložljivi čas, prostor in razpoložljiva učna sredstva.

Od učnih metod dela je najbolje uporabiti naslednje učne metode dela:

- metodo ustnega razlaganja,
- metodo pogovora,

- metodo razprave,
- metodo demonstracije in
- metodo praktičnih del.

Pri vzgojnih metodah pa je najbolje izbrati in uporabiti:

- metodo prepričevanja,
- metodo vedenja in navajanja,
- metodo spodbujanja,
- metodo preprečevanja in
- metodo igranja vlog.

### Učna sredstva

Svetovalec/svetovalka naj pri svojem delu uporabi učna sredstva (učila in učni pripomočki), ki jih ima na razplago. Od učil lahko uporabi: naravne predmete (npr. obvezilni material, brizgalka, različna zdravila itd.), modele (npr. model določenega organa, model piramide zdrave prehrane itd.), plakate, prosojnice, elektronske prosojnice, knjige, strokovne revije, zbirke, brošure, video kasete, DVD filme ipd. Od učnih pripomočkov lahko uporabi: tablo, grafoskop, televizor, radiokasetofon, računalnik in projektor. Tudi če svetovalec/svetovalka nima na razpolago najsodobnejših učnih sredstev kot so računalnik s projektorjem in elektronske prosojnice, ali grafoskop s prosojnicami, lahko naredi proces učenja zanimiv in razumljiv z plakatom, ki ga izdela sama, z raznimi slikami iz revij, z zgibankami in brošurami, z raznimi preprosto izdelanimi modeli ipd. Pri posredovanju vsebin se mora svetovalec/svetovalka zavedati, da so bolniki/varovanci večinoma laiki na področju zdravstva, zato mora paziti, da je predstavitev čim bolj preprosta in razumljiva, ter da uporabi čim več primerov iz vsakdanje prakse.

### SKLEP

Za uspešno in kakovostno učenje in vzgajanje bolnikov/varovancev za zdravje mora svetovalec/svetovalka nenehno slediti novostim na različnih strokovnih področjih: promociji zdravja, zdravstveni vzgoji/vzgoji za zdravje, zdravstveni negi, prehrani in dietetiki, medicini, pedagogiki, andragogiki, didaktiki, komuniciranju in drugim. Pri posredovanju znanja, spretnosti in veščin je svetovalec/svetovalka v vlogi učitelja in vzgojitelja, bolnik/varovanec pa je tisti, ki mora opustiti svoje razvade kot so: kajenje, čezmerno pitje alkohola, telesna neadekvatnost, nezdrava prehrana in stresno življenje. V procesu spreminjanja nezdravih življenjskih navad mora imeti bolnik/varovanec vedno občutek, da se sam odloča, kajti šele takrat je notranje motiviran za spremembe. Na podlagi notranje motivacije se nauči mnogo več, pri tem pa je pomembno tudi to, da si okrepi samospoštovanje.

### LITERATURA

1. Bilban M. *Promocija zdravja v delovnem okolju*. V: *Zalatel Kragelj L. (ur.). Cvahtetovi dnevi javnega zdravja 2006: zbornik prispevkov*. Ljubljana: Medicinska fakulteta, katedra za javno zdravje, 2006: 1-5.

2. Brečko D. *40 sodobnih učnih metod: priručnik za predavatelje, učitelje in trenerje*. Ljubljana: Sofos, 2002.
3. CINDI Slovenija. *Strategija za preprečevanje kroničnih bolezni v Evropi: dejavnosti na področju javnega zdravja*. Ljubljana: Zdravstveni dom Ljubljana, CINDI Slovenija, 2006: 9-13.
4. Hoyer S. *Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo, 2005a.
5. Hoyer S. *Informiranje bolnikov še ni zdravstvena vzgoja*. V: *Kvas A (ur.), Marinč L. (ur.). Zdravstvena vzgoja srčno žilnih bolnikov: zbornik predavanj*. Otočec, 28. in 29. oktobra 2005. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija MS in ZT v kardiologiji in angiologiji, 2005b: 15-23.
6. Jelenc Z. *Vseživljenjsko izobraževanje in vseživljenjsko učenje*. Ljubljana: Andragoški center Republike Slovenije, 1998.
7. Kottler JA, Kottler E. *Svetovalne spretnosti za vzgojitelje in učitelje*. Ljubljana: Inštitut za psihologijo osebnosti, 2001.
8. Kvas A. *Učinkovitost zdravstvene vzgoje srčnih bolnikov*. V: *Bručan A (ur.), Gričar M (ur.), Vajd R (ur.), Klančar S (ur.), Fink A (ur.). Urgentna medicina: izbrana poglavja*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino: 2002: 343-8.
9. Kvas A. *Razlike v odnosu do izobraževanja in zdravja, vrednot, etike in samopodobe medicinskih sester v Sloveniji: magistrsko delo*. Ljubljana: UL Fakulteta za družbene vede, 2003: 4-8.
10. Kvas A. *Motivacijske strategije kakovostnega poučevanja pacientov z boleznimi srca in ožilja*. V: *Kvas A (ur.). Zdravstvena vzgoja srčno žilnih bolnikov: zbornik predavanj*. Otočec, 28. in 29. oktobra 2005. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija MS in ZT v kardiologiji in angiologiji, 2005: 24-31.
11. Lesar I. *Vloga posameznikovega samorazumevanja pri uresničevanju vseživljenjski izobraževanja*. AS. Andragoška spoznanja, 2002; 8: 6-21.
12. Malnar B. *Sociološki vidiki zdravja*. V: *Toš N (ur.), Malnar B (ur.). Družbeni vidiki zdravja. Sociološka raziskovanja odnosa do zdravja in zdravstva*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, Center za raziskovanje javnega mnenja in množičnih komunikacij, 2002: 3-32.
13. Marenič Požarnik B. *Psihologija učenja in pouka*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 2003.
14. Maučec Zakotnik J, Pavčič M. *Uraščevanje telesne teže: priručnik za zdravstvene delavce in druge strokovnjake*. Ljubljana: CINDI Slovenija, 2000.
15. Pangerc Pahernik Z. *Pomen promocije vseživljenjskega učenja*. Andragoški center Republike Slovenije. *Novičke*, januar 2005: 4-6.
16. Premik M. *Socialno medicinski vidiki zdravstvene vzgoje*. *Zdrav vestn* 1996: 96: 1-3-6.
17. Pučlik Lepušček M, Marenič Požarnik B. *Skupinsko delo za aktiven študij*. Ljubljana: Filozofska fakulteta, Center za pedagoško izobraževanje, 2005.
18. Raffini JP. *150 vaj za povečanje notranje motivacije pri učencih*. Ljubljana: EDUCY, 2003.
19. Seljak J. *Kazalec uravnoveženega razvoja*. Ljubljana: Urad za makroekonomske analize in razvoj, 2001.
20. Ule M. *Sprejeda razmerja: o družbenih vidikih sodobne medicine*. Ljubljana: Aristej, 2003a.
21. Ule M. *Zdravje kot vrednota in problem maldit*. V: *Javornik J (ur.), Korosec V (ur.). Poročilo o človekovem razvoju Slovenija 2002/2003: človekov razvoj in zdravje*. Ljubljana: UMAR, 2003b.
22. Woolfolk A. *Pedagoška psihologija*. Ljubljana: Educy, 2002.
23. WHO. *Declaration of Alma-Ata international conference on primary health care*. Alma-Ata-USSR, 1978.
24. *Zakon o zdravstveni dejavnosti*. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 9/1992.



**PLIVA**







