

Dr. Vesna Štemberger, Damir Knjaz, Bojan Matković

Primerjava znanja o prehrani in načina prehranjevanja ljubljanskih in zagrebških študentov

UDK 37.011.3-052:613.2

KLJUČNE BESEDE: prehrana, znanje o prehrani, prehranjevalne navade, študenti

POVZETEK – Pomen zdrave prehrane danes pogosto poudarjamo, predvsem zaradi vedno večjega števila otrok in mladostnikov s prekomerno telesno težo ter posledično z boleznimi, ki jih s seboj prinaša omenjeno stanje. Zaradi vpliva, ki ga ima v začetnih letih šolanja na učence razredni učitelj, kasneje pa športni pedagog, smo se odločili raziskati, kakšno je znanje o prehrani ter prehranjevalne navade dveh skupin študentov – študentov Oddelka za razredni pouk Pedagoške fakultete Ljubljana ter študentov Kineziološke fakultete Zagreb. Znanje o prehrani in prehranjevalne navade študentov smo ugotavljali s pomočjo dveh vprašalnikov. Uporabili smo metode osnovne statistike. Za ugotavljanje razlik med obema skupinama merjencev je bila uporabljena diskriminantna analiza, za ugotavljanje razlik v posameznih spremenljivkah pa T-test za neodvisne vzorce. V prehranjevalnih navadah se med ljubljanskimi in zagrebškimi študenti pojavljajo statistično značilne razlike, saj imajo boljše prehranjevalne navade ljubljanski študenti, medtem ko imajo več znanja o prehrani zagrebški študenti.

UDC 37.011.3-052:613.2

KEYWORDS: nutrition, knowledge of nutrition, eating habits, students

ABSTRACT – Nowadays, the importance of nutrition is emphasized frequently, namely because of the increasing number of overweight children and adolescents. As a result, illnesses brought about by being overweight are more evident. Because of the influence that elementary school teachers and physical education teachers have on pupils, we decided to determine the eating habits and knowledge of nutrition with undergraduate students attending the Faculty of Education in Ljubljana, Slovenia and the Faculty of Kinesiology in Zagreb, Croatia. The data collection instruments were two questionnaires that were distributed to the participants. We used descriptive statistics. Discriminant analysis was used to determine the differences between the two groups and the T-test for independent samples was used to determine differences in individual variables. The results of the study showed that there were statistically significant differences in eating habits between the students from Ljubljana and Zagreb. More specifically, the participants from the Faculty of Education Ljubljana had better eating habits while participants from the Faculty of Kinesiology Zagreb had greater knowledge on nutrition.

1. Uvod

Zdrava prehrana oziroma prehrana nasploh je zadnje čase, predvsem zaradi naraščanja otrok in odraslih s prekomerno telesno težo, vedno pogostejše predmet laičnih, ter tudi strokovnih in znanstvenih razprav.

Za otrokov razvoj je zdrava prehrana izjemnega pomena, saj organizem hrano potrebuje tudi za rast in razvoj. Zdrava prehrana namreč omogoča optimalen psihofi-

zični razvoj, intelektualno sposobnost, vitalnost in zorenje, poveča splošno odpornost in delovno storilnost (Pokorn, 2005).

Hrana (še posebej za otroka) mora biti raznolika, saj nobena posamezna hrana ne more v zadostnih količinah zagotoviti vseh pomembnih hranil. Tako naj bi dnevna prehrana vsebovala dovolj sadja, zelenjave, polnovrednih žitnih izdelkov in tudi stročnic, bila pa naj bi revna z enostavnimi sladkorji, s holesterolom in nasičenimi maščobami (Pokorn, 2005; Rotovnik Kozjek, 2004).

Zdrava prehrana je:

- ☐ uravnotežena (vsebuje vse esencialne hranilne snovi v takih količinah in razmerjih, da zadoščajo za čim boljše delovanje vseh funkcij organizma in tako preprečuje nastanek deficitarnih bolezni),
- ☐ varna (ne presega maksimalno dovoljenih količin aditivov in kontaminatov v hrani, ki zastrupljajo organizem),
- ☐ varovalna (varuje pred nastankom civilizacijskih bolezni (Pokorn, 1997)).

Vendar pa sama zdrava hrana ni dovolj, če imajo posamezniki ob tem slabe prehranjevalne navade, kot so:

- ☐ neredna prehrana (preskakovanje glavnih obrokov),
- ☐ uživanje hrane stoje, med hojo, vožnjo, med gledanjem TV ipd.),
- ☐ uživanje hrane v hrupu,
- ☐ hitro uživanje hrane,
- ☐ slabo prežvečena hrana,
- ☐ uživanje "prazne" hrane (Pokorn, 1997).

Zato bi poleg pomena zdrave prehrane morali otroke vzgajati in izobraževati tudi glede ustreznih prehranjevalnih navad, kot so uživanje hrane sede, redna prehrana (ki se začne z zajtrkom in vsebuje pet obrokov dnevno), uživanje hrane v mirnem, sproščenem okolju, počasno uživanje hrane, uživanje čim bolj pestre hrane, ne preobilni obroki in kratek počitek po obroku (Pokorn, 1997; Rotovnik Kozjek, 2004; Kostanjevec, 2000; Zupančič, Hoyer, 2006).

Največji vpliv na oblikovanje otrokovih prehranskih navad ima družina, z leti odraščanja in s socializacijo pa na to močno vpliva tudi širše okolje (vrtec, šola, vrstniki, mediji). Predvsem mediji imajo na otrokov odnos do hrane in na njegove prehranjevalne navade močan vpliv, saj preko ideala lepega, vitkega telesa vplivajo na otrokovo napačno pojmovanje zdrave prehrane. Zato si morajo učitelji v šoli prizadevati, da bi bili staršem podpora ali/in pomoč pri oblikovanju pozitivnih prehranskih navad otrok.

Vsebine učnih načrtov za osnovno šolo predvidevajo tudi zdravo prehrano, skrb za zdravo življenje (Krnal, 2001; Kovač, Novak, 2002). Učenci, ki imajo v šoli organizirano prehrano, skozi redno prehranjevanje pridobivajo pozitivne prehranjevalne navade, nenazadnje pa je vzor, zgled učitelja v prvih razredih osnovne šole (razredni učitelj) in kasneje učitelja športne vzgoje (športni pedagog) tako močan, da lahko po-

zitivno vplivata na otrokove prehranske navade. Da bi lahko učitelj pozitivno vplival na učence, pa mora imeti najprej sam znanje o pravilnem prehranjevanju in se tudi sam pravilno prehranjevati.

Za pozitivne spremembe na področju zdrave prehrane (kamor sodijo tudi prehranjevalne navade) je potrebno:

- znanje (o ustrezni prehrani),
- motivacija (za spremembo prehranjevalnih navad),
- spodbudno okolje (ki omogoča, ponuja in oglašuje zdravo prehrano; izobraževanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah, cenovno dostopnejšo zdravo prehrano ipd. (Robbins s sod., 2005).

To pa lahko vsaj v določeni meri ponudi tudi šola.

Ker imajo (lahko) na otroka velik vpliv tudi učitelji, nas je zanimalo, kakšno je znanje o ustrezni prehrani ter kakšne so prehranjevalne navade učiteljev dveh različnih, a hkrati sorodnih fakultet – Pedagoške fakultete Ljubljana, kjer se izobražujejo bodoči profesorji razrednega pouka, in Kineziološke fakultete v Zagrebu, kjer se izobražujejo bodoči profesorji športne vzgoje.

2. Metoda

Vzorec merjencev je predstavljalo 54 študentov Pedagoške fakultete Ljubljana, smer Razredni pouk ter 61 študentov Kineziološke fakultete Zagreb.

Vzorec spremenljivk

Znanje o prehrani ter prehranjevalne navade študentov smo preverjali s pomočjo dveh vprašalnikov. Vprašalniki so bili pripravljene na podlagi raziskav, izvedenih na Kineziološki fakulteti (Matković s sod., 2006), ter raziskav, izvedenih v svetu (Conkle in Tischler, 1992; Paugh, 2005).

Metode obdelave podatkov

Podatki so bili obdelani s statističnim paketom SPSS za Windows ver. 13.0. Uporabili smo metode osnovne statistike (število odgovorov, število odgovorov, izraženo v odstotkih). Za ugotavljanje razlik med obema skupinama merjencev je bila uporabljena diskriminantna analiza, za ugotavljanje razlik v posameznih spremenljivkah pa T-test za neodvisne vzorce.

3. Rezultati in razprava

Tabela 1: Vzporedna analiza prehranskih navad med študenti Pedagoške fakultete Ljubljana in Kineziološke fakultete Zagreb (poudarjeno so označene statistično značilne razlike na nivoju $p < 0,05$)

Z. št.	Vprašanje	5–7x na teden	3–4x na teden	1–2x na teden	Nikoli	Hrvaška (v %)	Slovenija (v %)	p
1	Kako pogosto zajtrkujete?	4	3	2	1	81,75	90,98	0,001
2	Kako pogosto izpustite vsaj en obrok dnevno (upoštevajoč tri obroke)	1	2	3	4	68,25	63,93	0,204
3	Kako pogosto jemljete vitaminske dodatke?	1	2	3	4	71,75	77,04	0,178
4	Kako pogosto jemljete preparate z minerali?	1	2	3	4	82,75	89,34	0,047
5	Kako pogosto uživate tri obroke dnevno?	4	3	2	1	79,25	87,29	0,003
6	Kako pogosto beležite, kaj jeste?	4	3	2	1	27,25	99,59	0,000
7	Kako pogosto pijete vodo?	4	3	2	1	96,50	95,90	0,718
8	Kako pogosto pijete napitke z dodanim sladkorjem?	4	3	2	1	68,75	85,65	0,000
9	Kako pogosto ste na dieti?	1	2	3	4	95,50	86,47	0,006
10	Kako pogosto jeste kruh, žitarice, testenine, krompir ali riž?	4	3	2	1	86,50	84,42	0,344
11	Kako pogosto jeste sadje, kot npr. jabolka, banane, pomaranče?	4	3	2	1	80,75	86,47	0,024
12	Kako pogosto jeste zelenjavo, kot npr. solato, paradižnik, korenje, brokoli?	4	3	2	1	84,00	85,65	0,521
13	Kako pogosto jeste mlečne izdelke, kot npr. mleko, jogurt, sir?	4	3	2	1	87,00	87,70	0,768
14	Kako pogosto jeste marmelade, piškote, bonbone ipd?	1	2	3	4	59,50	60,24	0,813
15	Kako pogosto jeste čips, slano pecivo?	1	2	3	4	70,25	69,24	0,737
16	Kako pogosto jeste med obroki jogurte, piškote ali sadje?	4	3	2	1	66,00	81,14	0,000
17	Kako pogosto jeste "hitro hrano" (fast food)?	1	2	3	4	74,00	81,14	0,003
18	Kako pogosto iščete informacije o prehrani?	4	3	2	1	44,00	86,06	0,000

Študentje so na 4-stopenjski lestvici Likartovega tipa obkrožili odgovor, ki za njih najbolj velja. S pomočjo diskriminantne analize smo ugotavljali razlike med obema skupinama merjencev v vseh spremljanih spremenljivkah, s pomočjo T-testa pa razli-

ke med skupinama v posameznih spremenljivkah. Med obema skupinama merjencev se pojavljajo statistično značilne razlike zaradi v večini boljših prehranjevalnih navad slovenskih študentov. V nadaljevanju prispevka pa so interpretirani tisti odgovori, kjer se med obema skupinama merjencev pojavljajo statistično značilne razlike. Zaradi velikega števila tabel osnovne statistike so rezultati podani opisno.

Tabela 2: Razlike v prehranskih navadah med študenti Pedagoške fakultete Ljubljana in Kineziološke fakultete Zagreb

<i>Test of Function(s)</i>	<i>Wilks' Lambda</i>	χ^2	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
1	0,053	441,866	18	0,000

Spremenljivke, v katerih se pojavljajo statistično značilne razlike, lahko razdelimo na dve skupini. V prvi so spremenljivke, ki se nanašajo neposredno na prehranjevalne navade, v drugi skupini pa najdemo spremenljivke, ki se nanašajo na razmišljanje o prehrani, niso pa nujno tudi povezane z zdravim načinom prehranjevanja. V prvem sklopu lahko ob podrobni analizi spremenljivk, v katerih se pojavljajo razlike, ugotovimo, da ljubljanski študenti zajtrkujejo vsaj 3–4-krat tedensko (35,5%) oziroma 5–7-krat tedensko (64,5%), medtem ko ne najdemo študenta, ki ne bi nikoli zajtrkoval oziroma, ki bi zajtrkoval le 1–2-krat tedensko (zagrebških študentov, ki ne zajtrkujejo ali to naredijo le 1–2-krat tedensko je 19%). Podobna slika se kaže pri 5. vprašanju, kjer ugotovimo, da polovica študentov ljubljanske pedagoške fakultete vsaj 3–4-krat tedensko uživa tri obroke dnevno, druga polovica pa kar 5–7-krat tedensko, medtem ko je pri zagrebških študentih 22 odstotkov takih, ki nikoli ali le 1–2-krat tedensko užijejo tri obroke dnevno, 5–7-krat tedensko pa je takih le 42 odstotkov. Zajtrk je med vsemi dnevnimi obroki hrane najpomembnejši, saj je zjutraj raven sladkorja v krvi najnižji. Zato telo potrebuje obrok, iz katerega dobi potrebno glukozo. Uravnotežen zajtrk lahko oskrbi organizem s približno eno četrtino dnevnih potreb po bistvenih hranilih, ki jih s kasnejšimi prigrizki in obroki le težko nadomestimo. Zajtrk tudi pomaga uravnavati apetit skozi ves dan. Zato je izpuščanje zajtrka vsekakor nezdravo, negativno pa vpliva tudi na posameznikovo storilnost.

Več manjših obrokov, enakomerno porazdeljenih preko vsega dneva (od tega trije glavni in dva manjša obroka), pomaga ohranjati raven sladkorja v krvi, kar pomeni tudi enakomeren vir energije preko vsega dneva, in preprečuje nenadne padce in poraste ravni sladkorja v krvi.

Statistično značilne razlike se kažejo tudi pri 11. vprašanju, in sicer študentje pedagoške fakultete uživajo sadje vsaj trikrat tedensko ali več, 21 odstotkov študentov kineziološke fakultete pa sadje uživa le 1–2-krat tedensko. Malica med glavnimi obroki (16. vprašanje) je bolj pogosta med študenti ljubljanske fakultete, saj vsi študentje uživajo malico vsaj trikrat tedensko, medtem ko kar 41 odstotkov študentov

zagrebške fakultete malice sploh ne uživa ali le 1–2-krat tedensko. Hitro hrano ("fast food") vsaj 3-krat tedensko uživa 17 odstotkov študentov zagrebške fakultete in 6,5 odstotka študentov ljubljanske fakultete.

Uživanje sadja v zadostnih količinah je pomembno, ker poleg vitaminov, drugih antioksidantov, mineralov, prehranskih vlaknin vsebuje tudi veliko zaščitnih snovi, ki varujejo organizem pred številnimi boleznimi in višajo telesno odpornost. Na drugi strani pa uživanje hitre hrane ("fast food") pomeni obremenjevanje organizma, saj je le-ta mnogokrat energijsko bogata, vsebuje veliko maščob (nasičenih in transmaščobnih kislin ter holesterola), soli in sladkorja ter premalo sadja in zelenjave, vitaminov, mineralov in prehranskih hranil.

Navedeno kaže na slabe prehranjevalne navade študentov Kineziološke fakultete Zagreb, kar je še bolj pomembno tudi zaradi študija, ki so si ga izbrali, saj je povezan tudi z velikimi telesnimi napori, pri čemer ima ustrezna prehrana zelo pomembno vlogo.

Razlike se kažejo tudi v spremenljivki "Kako pogosto jemljete preparate z minerali?", in sicer 67,7 odstotka ljubljanskih študentov takšnih preparatov ne jemlje nikoli, medtem ko je v Zagrebu takšnih študentov 51 odstotkov. 3–4-krat oziroma 5–7-krat tedensko te preparate uživa 20 odstotkov zagrebških in 11,2 odstotka ljubljanskih študentov. Na vprašanje "Kako pogosto pijete napitke z dodanim sladkorjem?" so bolj ustrezno odgovarjali zagrebški študentje, ki v 46 odstotkih takih napitkov sploh ne pijejo ali jih pijejo 1–2-krat tedensko. Med ljubljanskimi študenti vsi pijejo napitke z dodanimi sladkorji vsaj 3–5-krat tedensko ali več.

Telo za svoje delovanje potrebuje številne mikroelemente in minerale, kot na primer kalcij, fosfor, magnezij, kalij, natrij, jod, železo... Minerale v organizem vnašamo z ustrezno prehrano, zato je pričakovan odgovor, da preparate z minerali bolj pogosto uživajo študentje kineziološke fakultete, saj mineralov s prehrano ne morejo dobiti v ustrezni meri (ker je njihova prehrana manj ustrezna). Po drugi strani pa bi lahko trdili, da preparate jemljejo prav zaradi povečane telesne aktivnosti, ki jo zmorejo le ob pomoči različnih prehranskih dodatkov (in ne le ustrezne prehrane).

Nadomeščanje tekočin (vode) je bistveno za potekanje številnih biokemičnih funkcij v organizmu, dobrega počutja in boljše storilnosti (Hlastan Ribič s sod., 2008). Zato je spodbudno dejstvo, da študentje pijejo dovolj vode, manj pa, da ljubljanski študentje popijejo več napitkov z dodanim sladkorjem (sadni nektar, šumeče pijače...), kar pomeni vnos praznih kalorij v organizem.

V drugem sklopu spremenljivk (spremenljivke, ki se nanašajo na posameznikovo razmišljanje o zdravi prehrani), se statistično značilne razlike kažejo pri 6. vprašanju ("Kako pogosto beležite, kaj jeste?"), kjer vse, z izjemo ene študentke pedagoške fakultete, to počnejo 5–7-krat tedensko, na drugi strani pa tega nikoli ne počne 95 odstotkov zagrebških študentov.

Tabela 3: Vzporedna analiza znanja o prehrani med študenti Pedagoške fakultete Ljubljana in Kineziološke fakultete Zagreb (poudarjeno so označene statistično značilne razlike na ravni $p < 0,05$)

Z. št.	Trditev	Odgovor	SI (% pravilnih odgovorov)	HR (% pravilnih odgovorov)	p
1	Beljakovine so glavni in najpomembnejši izvor energije	N	45,9	51,0	0,533
2	Raven shranjenega glikogena vpliva na količino energije, potrebne za telesno aktivnost	P	65,6	83,0	0,017
3	Prekomeren vnos beljakovin s hrano obremenjuje delovanje ledvic in jeter	P	62,3	51,0	0,164
4	Športniki potrebujejo 3-krat več beljakovin kot nešportniki	N	27,9	28,0	0,986
5	Športniki potrebujejo več ogljikovih hidratov kot nešportniki	P	77,0	93,0	0,090
6	Žeja ni ustrezen pokazatelj potrebe po vodi med vadbo	P	34,4	42,0	0,339
7	Tekočino je treba uživati pred tekmovanjem, med njim in po njem	P	70,5	92,0	0,010
8	Izpuščanje obrokov je primerno, kadar želimo v kratkem času zmanjšati telesno težo	N	93,4	91,0	0,571
9	Nekatere vrste hrane (npr. ananas) imajo posebno vrednost pri zmanjševanju telesne teže, saj pomagajo pri izgorevanju maščob	N	14,8	46,0	0,000
10	Z vidika zdrave prehrane je bolje uživati nenasičene maščobne kisline	P	82,0	79,0	0,650
11	Izguba telesne teže s kratkotrajnimi, restriktivnimi dietami je v največji meri posledica izgube tekočine	P	70,5	82,0	0,090
12	Vadba ob hkratnem "stradanju" lahko zmanjša raven glukoze v krvi (hipoglikemija)	P	86,9	90,0	0,546
13	Pomanjkanje kalcija je lahko vzrok zlomov kosti (stres frakture) in osteoporoze	P	95,1	99,0	0,123
14	Vnos mešanice različnih aminokislin lahko povzroči nutritivni disbalans – prevelika vrednost ene aminokisline lahko konkurira drugi	P	47,5	49,0	0,935
15	Citrusi (limone, pomaranče...) so edini izvor vitamina C v hrani	N	82,0	87,0	0,388
16	Hrana po tekmi je pomembna samo, če je športnik lačen	N	93,4	95,0	0,679
17	Uravnotežena prehrana je pomembna samo pred tekmovanjem	N	91,8	94,0	0,595
18	Zadnji obrok hrane je treba pojesti 3–4 ure pred tekmovanjem	p	78,7	91,0	0,044
19	Z nadomeščanjem tekočine in ogljikovih hidratov je treba pričeti takoj po tekmovanju	P	70,5	68,0	0,742
20	Zmagovati je brez dodatkov prehrani nemogoče	N	85,2	84,0	0,834
21	Za dober športni rezultat je pomembna specifična vrsta hrane in ne hrana na splošno	N	19,7	55,0	0,000

Z. št.	Trditev	Odgovor	SI (% pravilnih odgovorov)	HR (% pravilnih odgovorov)	p
22	Vnos kruha in krompirja je treba med treningom omejiti	N	44,3	28,0	0,040
23	Sadje in zelenjava so dober izvor vitaminov in mineralov	P	100,0	98,0	0,269
24	Velike količine vitaminov in mineralov so lahko za zdravje škodljive	P	65,6	78,0	0,085
25	Dolgotrajno kuhanje zelenjave v velikih količinah vode odstranjuje vitamine in minerale	P	96,7	89,0	0,049
26	Visok glikemični indeks ima hrana, ki se hitro prebavlja in absorbira kot glukoza in na ta način viša količino sladkorja v krvi	P	54,1	58,0	0,631
27	Posneto mleko vsebuje enako količino vitaminov, mineralov in beljakovin kot polnomastno mleko	P	19,7	21,0	0,841
28	Kalij se v večjih količinah nahaja v krompirju in bananah	P	52,5	68,0	0,054
29	Priporočljivo je, da je prehrana športnikov sestavljena pretežno iz ogljikovih hidratov oziroma da le-ti predstavljajo od 55 do 65 odstotkov celotnega energijskega vnosa	P	85,2	65,0	0,003
30	Telo lahko sintetizira vitamin D s pomočjo sonca	P	78,7	65,0	0,057
31	Vitamin C lahko prepreči navaden prehlad	N	9,8	13,0	0,549
32	Holesterol se nahaja v hrani živalskega izvora	P	37,7	56,0	0,024
33	Nekatera zdravila lahko povzročijo primanjkljaj v oskrbi z vitamini in minerali	P	86,9	93,0	0,198
34	Vitamini in minerali so izvor energije	N	50,8	60,0	0,257
35	Naravni vitamini in minerali so boljši kot sintetični (umetni)	N	8,2	18,0	0,086
36	Nadomestke vitaminov in mineralov je najbolje jemati po jedi	P	44,3	67,0	0,005
37	Izpuščanje zajtrka lahko negativno vpliva na športne dosežke	P	86,9	90,0	0,546
38	Najboljši izvor železa v hrani so jetra, srce, ledvice in tuna	P	70,5	54,0	0,035
39	Banane, kruh, riž – imajo visok glikemični indeks	P	65,6	73,0	0,330
40	Neposredno po treningu ali tekmi je treba zaužiti hrano z visokim glikemičnim indeksom	P	44,3	66,0	0,007

Na dieti (9. vprašanje) ni nikoli 85 odstotkov zagrebških in 67,7 odstotka ljubljanskih študentov. Informacije o prehrani pa vsaj 3-krat tedensko išče 54,8 odstotka ljubljanskih študentov (5–7-krat tedensko pa ostalih 45,2%), medtem ko med zagrebškimi študenti velika večina teh informacij sploh ne išče (40% nikoli, 46% 1–2-krat tedensko).

Zgornji rezultati kažejo na veliko večje ukvarjanje s hrano (diete, beleženje prehrane ipd.) ljubljanskih študentov, kar je do neke mere pričakovano, saj gre za žensko populacijo, ki je poleg tega manj športno aktivno kot njihovi kolegi s Kineziološke fakultete v Zagrebu.

Tabela 4: Razlike v znanju o prehrani med študenti Pedagoške fakultete Ljubljana in Kineziološke fakultete Zagreb

<i>Test of Function(s)</i>	<i>Wilks' Lambda</i>	χ^2	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
1	0,454	108,870	40	0,000

V tabeli 3 so prikazane trditve, ki so jih morali anketiranci označiti kot pravilne (P) ali nepravilne (N) z odstotki pravih odgovorov študentov Kineziološke fakultete Zagreb ter Pedagoške fakultete Ljubljana. Več znanja o pravilni prehrani imajo zagrebški študentje, ki so bolj pravilno od ljubljanskih študentov odgovorili na 29 vprašanj, medtem ko so študentje Pedagoške fakultete bolj pravilno odgovorili na 11 vprašanj (Wilks' Lambda Sig. = 0,000).

Ker so bile v vzorec študentov na Pedagoški fakulteti vključena večinoma dekleta, je vsebina trditev, ki so jih kot pravilne označile te študentke, vezana na znanje, ki so ga pridobile iz medijev in ki se nanaša neposredno na njihove osebne izkušnje s prehranjevanjem (hujšanjem), medtem ko znanj o pravilni prehrani na svoji fakulteti niso dobile. Z vsebinami zdrave prehrane se slovenski študentje srečajo v osnovni in ponekod v srednji šoli, gimnaziji, vendar je to znanje očitno zelo šibko.

Spremenljivke, ki statistično značilno ločujejo skupini merjencev, pri čemer so študentje Pedagoške fakultete večkrat pravilno odgovorili, so:

- ☐ trditev št. 22 – Vnos kruha in krompirja je potrebno v času treningov omejiti (N),
- ☐ trditev št. 25 – Dolgotrajno kuhanje zelenjave v velikih količinah vode odstranjuje vitamine in minerale (P),
- ☐ trditev št. 29 – Priporočljivo je, da je prehrana športnikov sestavljena pretežno iz ogljikovih hidratov oziroma da le-ti predstavljajo od 55 do 65 odstotkov celotnega energijskega vnosa (P),
- ☐ trditev št. 30 – Telo lahko sintetizira vitamin D s pomočjo sonca (P),
- ☐ trditev št. 38 – Najboljši izvor železa v hrani so jetra, srce, ledvice in tuna (P).

Trditve št. 25, 30 in 38 so tipične informacije, ki jih lahko najdemo v različnih tako imenovanih "ženskih revijah", in so lahko vezane na stereotip o tipični ženski vlogi na eni strani (trditev št. 25) ter zdravje na drugi strani (trditev št. 30 pogosto navajajo v povezavi z zdravim izpostavljanjem sončnim žarkom ter v povezavi s pre-

hrano za zdravje in različnimi shujševalnimi dietami), medtem ko trditev št. 38 lahko povezujemo z zdravjem, še večkrat pa jo najdemo v povezavi s pomanjkanjem železa pri ženskah v rodnem obdobju (izguba železa ob mesečnih krvavitvah).

Več kot polovica dnevno zaužite energije v prehrani odraslega človeka odpade na ogljikove hidrate, velik del pa prav na kruh (Pokorn, 1990). Ker je o (omejevanju vnosa) ogljikovih hidratih veliko govora tudi v povezavi z različnimi shujševalnimi dietami, lahko sklepamo, da imajo ljubljanski študenti več znanja o tem področju prav na račun teh informacij. Vprašanje pa je, ali je to samo vedenje ali tudi znanje z razumevanjem.

Večina vprašanj, kjer so več pravih odgovorov podali zagrebški študentje, se nanaša na prehrano v povezavi s procesom treninga. Te trditve so:

- ☐ trditev št. 2 – Raven shranjenega glikogena vpliva na količino energije, potrebne za telesno aktivnost,
- ☐ trditev št. 5 – Športniki potrebujejo več ogljikovih hidratov kot nešportniki,
- ☐ trditev št. 7 – Tekočino je treba uživati pred tekmovanjem, med njim in po njem,
- ☐ trditev št. 9 – Nekatere vrste hrane (npr. ananas) imajo posebno vrednost pri zmanjševanju telesne teže, saj pomagajo pri izgorevanju maščob,
- ☐ trditev št. 18 – Zadnji obrok hrane je treba pojesti 3–4 ure pred tekmovanjem,
- ☐ trditev št. 21 – Za dober športni rezultat je pomembna specifična vrsta hrane in ne hrana na splošno,
- ☐ trditev št. 28 – Kalij se v večjih količinah nahaja v krompirju in bananah,
- ☐ trditev št. 32 – Holesterol se nahaja v hrani živalskega izvora,
- ☐ trditev št. 36 – Nadomestke vitaminov in mineralov je najbolje jemati po jedi,
- ☐ trditev št. 40 – Neposredno po treningu ali tekmi je treba zaužiti hrano z visokim glikemičnim indeksom.

Izjema pri tem je le trditev št. 9 (ki je napačna), saj se ta trditev v zadnjem času pojavlja kot resnična v mnogih prispevkih o zdravem načinu življenja – prehranjevanja oziroma o hujšanju. Zato je rezultat ljubljanskih študentov (večinoma deklet) razumljivo slab (le 14,8 odstotka jih je vedelo, da to ni res).

Glede na to, da v zadnjem času veliko govorimo o pomenu zadostnega dnevnega vnosa tekočine (2l), ki se še poveča v izrednih okoliščinah (fizična aktivnost, visoka zunanja temperatura), je zaskrbljujoče dejstvo, da le 34,4 odstotka ljubljanskih in 42,0 odstotkov zagrebških študentov ve, da žeja ni ustrezen pokazatelj potrebe organizma po tekočini, saj žeja pravzaprav pomeni že (rahlo) dehidracijo organizma. Voda namreč sestavlja 50–70 odstotkov skupne telesne mase posameznika in je medij, v katerem potekajo metabolične reakcije, s pomočjo vode pa tudi potekajo nekatere re-

akcije (na primer hidroliza adenozintrifosfata) (Wilmore, Costill, 2004). Dehidracija, ki pomeni izgubo več kot 2 odstotka telesne mase, povzroča težave pri telesni aktivnosti, izguba 5 odstotkov telesne mase povzroča zmanjšanje "delovne sposobnosti" organizma za 30 odstotkov (Armstrong, Costill, Fink, 1985). Pomanjkanje tekočine pa ne povzroča le težav pri telesni aktivnosti, pač pa močno vpliva tudi na kognitivne procese. Utrujenost, ki jo med poukom občutijo učenci, je mnogokrat posledica premajhnega vnosa tekočine v organizem, učitelji pa jo velikokrat povezujejo s premalo spanja, lakoto, prezahtevno snovjo ipd. Občutek žeje mnogokrat zamenjujemo z občutkom lakote, zato otroci namesto po tekočini posežejo po hrani, kar posledično vodi v drugo težavo – pridobivanje prekomerne telesne teže.

Zanimivo pa je, da so na trditev "Tekočino je treba uživati pred tekmovanjem, med njim in po njem" študentje odgovarjali neprimerno bolje, saj je ustrezno odgovorilo kar 92 odstotkov zagrebških in 70,5 odstotka ljubljanskih študentov. Razlika med skupinama merjencev je sicer statistično značilna ($p=0,010$), vendar sta obe skupini odgovarjali neprimerno bolje kot na 6. trditev. Domnevamo, da je pravilnost odgovora v tem primeru zelo povezana tudi z izkušnjami študentov. To ravnanje bi morali nujno nadgraditi z znanjem o pomenu ustrezne hidracije in znanje uporabiti ne le pri športni vzgoji, pač pa tudi pri pouku drugih predmetov. Mnogokrat problem uživanja tekočine lahko rešimo že s postavitvijo balonov pitne vode v šolah, kjer si lahko učenci kadarkoli natočijo kozarec vode.

4. Sklep

V prehranjevalnih navadah se med ljubljanskimi in zagrebškimi študenti pojavljajo statistično značilne razlike, kar smo glede na razlike v znanju o prehrani tudi pričakovali. Nekoliko nepričakovano je le, da se razlike pojavljajo zaradi boljših prehranjevalnih navad ljubljanskih študentov, kar je v nasprotju z njihovim znanjem o prehrani. Ob analizi razlogov za dobljene rezultate smo prišli do naslednjih zaključkov:

- Boljše prehranjevalne navade študentov ljubljanske pedagoške fakultete nedvomno izvirajo iz organiziranega sistema šolske prehrane, ki vsem otrokom v osnovni šoli ponuja možnost dopoldanske malice in kosila, mlajšim otrokom (v podaljšanem bivanju) pa tudi možnost zajtrka ter popoldanske malice. Prehrana je delno subvencionirana, za otroke iz socialno ogroženih družin pa je subvencionirana v celoti. V srednji šoli/gimnaziji imajo dijaki urejeno toplo malico. Kot študentje lahko dobijo bone za prehrano, ki so cenejši, zagotavljajo pa prehranjevanje v kakovostnih restavracijah. Poleg tega imajo študentje Pedagoška fakultete Ljubljana na voljo tudi jedilnico, kjer ponujajo malice kot tudi kosila, kar študentom omogoča redno in kakovostno prehranjevanje. Mnogo šol v Sloveniji ima v učilnicah oziroma na hodnikih tudi že nameščene balone z vodo, poleg tega pa lahko otroci brezplačno vsak dan dobijo jabolko. Očitno je, da vse te akcije in urejen sistem

organizirane prehrane kljub slabemu znanju o prehrani lahko pripomore k boljšim prehranjevalnim navadam.

- Boljše prehranjevalne navade ljubljanskih študentov lahko razlagamo tudi z vedno večjo osveščenostjo prebivalstva o pomenu zdrave prehrane (in gibanja), ki ga še posebej izrazito propagirajo v tako imenovanih “ženskih revijah”. Glede na to, da so bile v vzorec študentov vključene le študentke (specifika študija – učitelj razrednega pouka), trditve ne moremo posploševati na populacijo, zagotovo pa velja za omenjeni vzorec. Študenti Kineziološke fakultete Zagreb imajo namreč neprimerno več znanja o prehrani, kar pa se ne odraža na njihovih prehranjevalnih navadah.
- Boljše znanje o prehrani študentov Kineziološke fakultete lahko razlagamo s smerjo študija študentov ter njihovim ukvarjanjem z (vrhunskim) športom, kjer je zdrava prehrana in znanje o zdravi prehrani eden pomembnih dejavnikov uspeha.

Vesna Štemberger, Ph.D., Damir Knjaz, Bojan Matković

Comparison of knowledge on nutrition and eating habits with students from Ljubljana and Zagreb

Nowadays, healthy nutrition is of great importance because there are many overweight children in primary school. There also are many diseases caused by inappropriate food consumption. Healthy nutrition is very important for the development and growth of the child. Healthy nutrition namely allows for optimal psychophysical development, intellectual ability, vitality, and maturing as well as increases general resistance and work productivity (Pokorn, 2005). Child's nutrition must be diverse with a variety of vegetable, fruits, cereal products, and legumes. However, white sugar, cholesterol and saturated fats are not recommended. (Pokorn, 2005; Rotovnik Kozjek, 2004). In addition, appropriate eating habits also are very important.

When children are very young, the family has the largest impact on the formulation of nutritional habits of children. But when they are older environmental influences, become more important (i.e., influence of other children, kindergarten and primary school teachers, as well as physical education teachers and the media). For this reason, teachers at school must offer support to parents in formulating a positive nutritional habit of children.

Teachers should be knowledgeable about healthy nutrition and habits if they want to influence on the children's nutritional behaviour.

Due to the impact that teachers have on appropriate eating habits, we attempted to determine the eating habits and knowledge of healthy nutrition with Slovenian students attending the Faculty of Education (i.e., pre-service primary school teachers) and with

Croatian students of the Faculty of Kinesiology (pre-service physical education teachers).

The participants were 54 fourth-year students from the Faculty of Education in Ljubljana, Slovenia and 61 fourth-year students from the Faculty of Kinesiology in Zagreb, Croatia.

Nutritional knowledge and students' eating habits were checked by two questionnaires. The questionnaires were designed based on research studies from the Faculty of Kinesiology in Zagreb, Croatia (Matković et al., 2006), and abroad (Conkle and Tischler, 1992; Paugh, 2005).

The first questionnaire determined the eating habits of students. The questions were divided into three main assemblies. The possible answers were "never", "1–2 times/week", "3–4 times/week" and "5–7 times/week". The second questionnaire assessed their knowledge on healthy nutrition. There were 40 statements and the students had to decide which ones were incorrect and which statements were correct.

Data were collected in April and May 2008 at both faculties. Students completed both questionnaires in about 20 minutes in their own native language (Slovenian, Croatian). The collected data were analysed with suitable statistical methods at the Faculty of Kinesiology in Zagreb.

Statistically significant differences existed between both groups, namely due to better eating habits of the Ljubljana students. The variables affecting statistically significant differences may be divided into two groups. In the first group, the variables are directly related to the eating habits, and in the second group the variables are related to individual's thinking of healthy nutrition, but do not necessarily refer to healthy eating habits. When analysing the variables of the first group exhibiting the differences, it was found that the Ljubljana students have breakfast more often than the Zagreb students. A similar feature has been noted relating to question five, where 50% of the Ljubljana students have 3 meals daily, 3 to 4 times a week, and the other 50% even 5 to 7 times a week, while there are only 42% of Zagreb students having three meals daily, 5 to 7 times a week.

Statistically significant differences were noted in question 11, where the results showed that students from Ljubljana eat fruit at least 3 times a week or more, while 21% of their Zagreb colleagues eat fruit only once or twice a week. Snacks between meals are more common among Ljubljana students. Specifically, all eat snacks between meals at least 3 times a week, whereas 41% of Zagreb students do not eat snacks between meals or they eat them only once or twice a week. It was found that 17% of Zagreb students and 6.5% of Ljubljana students eat fast food at least 3 times a week.

It is evident from the study results that students of the Faculty of Kinesiology have poorer eating habits. This matter should be taken into consideration, because their study programme is bound with enormous physical strain, and adequate nutrition regime plays an important role in this respect.

Regarding the variable "How often do you take mineral supplements?" differences are also significant. 67.7% of Ljubljana students and 51% of Zagreb students did not take such supplements. These supplements are consumed 3 to 4 times or 5 to 7 times a week by 20% of Zagreb students and 11.2% from the Ljubljana students. Almost a majority (46%) of Zagreb students do not drink sugar-added drinks or they drink them once or twice a week. However, all of Ljubljana students drink sugar-added drinks at least 3 to 5 times a week or more.

In the second group of variables (variables related to individual's thinking of healthy nutrition), statistically significant differences were revealed in the question, "How often do you write down what you eat?", where all students of the Faculty of Education Ljubljana, except one, do this practice 5 to 7 times a week compared to 95% of Zagreb students. With regard to diet, 85% of Zagreb students and 67.7% of Ljubljana students were never on a diet. 54.8% of Ljubljana students seek information on nutrition at least 3 times a week and 45.2% of them even 5 to 7 times a week. The majority of Zagreb students, however, do not seek such information (40% never, 46% once or twice a week).

The above results indicated that the Ljubljana students were more preoccupied with nutrition. This behaviour had been anticipated to a certain extent from the female population, usually less active in sports than their colleagues from the Faculty of Kinesiology in Zagreb.

It was evident from the analysis that the students of the Faculty of Kinesiology have a better grasp of knowledge on healthy nutrition. They answered 29 respective questions more correctly than the students from the Faculty of Education; whereas the latter more correctly answered 11 questions ($\text{sig.} = 0.000$). The participants from the Faculty of Education mostly comprised of female students. The knowledge involved in the statements, marked by them as true, is partly attributed to the knowledge they used to get through the media and partly to their personal experience in nutrition (i.e., dieting). It is to mention, that they did not learn about healthy nutrition at the Faculty of Education in Ljubljana. Slovenian students learn about healthy nutrition in elementary schools and, in some cases, in secondary schools, but it seems that this source of knowledge is inadequate.

Statistically significant differences existed between the Ljubljana and Zagreb students regarding their eating habits. This trend had been expected due to their knowledge differences on the subject of nutrition. A slightly unexpected fact are the differences in better eating habits of Ljubljana students, which is contrary to their nutritional knowledge.

The research results have lead to the following conclusions:

Better eating habits of Ljubljana students are undoubtedly derived from the well-organized system of school nutrition, which enables all children at primary schools to have a late morning meal and lunch. Moreover, younger children (staying at school most of the daytime) have the opportunity to have breakfast and an afternoon meal. The school nutrition is partly subsidized, but for children of socially deprived families, meals are entirely subsidized by the state. In secondary schools, a warm daily meal is

provided for the students. University students receive meal vouchers at a reduced price, which help them eat in better quality restaurants. In addition, there is a canteen at the Faculty of Education offering late morning meals and lunches. This enables students to have regular and high-quality nutrition. Many Slovenian schools are equipped with water coolers available either in the classrooms or halls. Children also receive a free apple per day. Obviously, all these measures together with organized system of school nutrition help improve eating habits in spite of inadequate nutritional knowledge.

Better eating habits of Ljubljana students can also be explained by one's awareness on healthy nutrition and physical activity, both being distinctively promoted in so called "women's magazines". In light of the fact that the participants involved only female students (study programme specific – classroom teacher), it is difficult to generalize the statement for the whole population, but certainly it applies to the sample here. Students from the Zagreb have greater nutritional knowledge, which did not reflect sufficiently in their eating habits.

Better nutritional knowledge of Zagreb students can be explained by the virtue of their study programme and their engagement in top-level sports, where healthy nutrition and knowledge is an important factor of success.

LITERATURA

1. Armstrong, L. E., Costill, D. L., Fink, N. J. (1985). Influence of Diuretic-induced dehydration on competitive running performance. *Med Sci Sports Exerc.* 17: str. 456–61.
2. Conkle, T. H. & Tishler, A. G. (1992). Sports nutrition knowledge assessment of physical educators and coaches. Annual meeting of the Mid-South Educational Research Association, November 11–13, 1992; Knoxville, Tennessee.
3. Hlastan Ribič, C., Maučec Zakotnik, J., Koroušič Seljak, B., Pokorn, D., Poličnik, R. (2008). Smernice zdravega prehranjevanja za študente z jedilniki. Subvencionirana študentska prehrana. Republika Slovenija: Ministrstvo za zdravje. Dostopno na svetovnem spletu: <http://www.mz.gov.si> (10.09.2008).
4. Kostanjevec, S. (2000). Prehransko stanje in prehranske navade gorenjskih srednješolcev. Magistrsko delo. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo.
5. Kovač, M., Novak, D. (2002). Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Športna vzgoja. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
6. Krnel, D. (2001). Učni načrt: program osnovnošolskega izobraževanja. Spoznavanje okolja. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport, Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
7. Matković, B., Knjaz, D., Cigrovski, V. (2006). Znanje trenera o sportskoj prehrani. (Sport nutrition knowledge of coaches). *Hrvatski športsko medicinski vjesnik*, 21(1), str. 3–8.
8. Paugh, S. L. (2005). Dietary habits and nutritional knowledge of college athletes. Thesis. California University of Pennsylvania.
9. Pokorn, D. (1990). Zdravje gre skozi želodec. Ljubljana: MIDA, str. 15–80.
10. Pokorn, D. (1997). Zdrava prehrana in dietetni jedilniki. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja republike Slovenije. Str. 13–83.
11. Pokorn, D. (2005). Prehrana v različnih življenjskih obdobjih. Prehranska dopolnila v prehrani. Ljubljana: Marbona. Str. 9–168.
12. Robbins, G., Powers, D., Burgess, S. (2005). A Wellness Way of Life. 6th edition. Ball State University: McGraw Hill.

13. Rotovnik Kozjek, N. (2004). *Gibanje je življenje*. Ljubljana: Domus.
14. Wilmore, J. H., Costill, D. L. (2004). *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
15. Zupančič, A., Hoyer, S. (2006). Prehranjevalne navade študentov. *Obzornik zdravstvene nege*, 40, str. 157–163.

Dr. Vesna Štemberger (1969), docentka za didaktiko športne vzgoje na Pedagoški fakulteti v Ljubljani.
Naslov: Petkova ulica 59, 1231 Ljubljana, SI; Telefon: (+386) 031 393 237
E-mail: vesna.stemberger@pef.uni-lj.si

Dr. Damir Knjaz (1971), docent na Kineziološki fakulteti Sveučilišta v Zagrebu.
Naslov: Horvačanski zavoj 15, 10000 Zagreb, HR; Telefon: (+385) 01 365 87 39
E-mail: dknjaz@kif.hr

Dr. Bojan Matković (1955), redni profesor na Kineziološki fakulteti Sveučilišta v Zagrebu.
Naslov: Horvačanski zavoj 15, 10000 Zagreb, HR; Telefon: (+385) 01 365 87 53
E-mail: bmatkovic@kif.hr