

Skrb za zdravo in varno prehrano med starostniki

Mojca Jevšnik, Martin Bauer, Andrej Ovca, Ruža Pandel Mikuš, Borut Poljšak
Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta

IZVLEČEK

Skrb za zdravje ljudi je danes eden izmed glavnih ciljev razvitih dežel in je v neposredni povezavi z zagotavljanjem zdravih, varovalnih ter varnih živil in prehrane. Varovalni prehrani lahko rečemo tudi zdrava prehrana za starejšega človeka, saj mora biti hkrati varna in uravnotežena. Zdrava prehrana je pogoj dobrega počutja in zdravja starejšega človeka. Namen dela je ugotoviti dejansko stanje obvladovanja načel zdravega in varnega prehranjevanja med starostniki, s preučevanjem prehranjevalnih navad ter zagotavljanjem varnosti živil med nakupom in pri pripravi živil doma. V ta namen so bili uporabljeni različni metodološki pristopi, tako kvantitativni kot kvalitativni. Preučene so bile prehranjevalne navade izbranih starostnikov z vidika potrebnega minimalnega vnosa zaščitnih hranil in le-te primerjane s slovensko populacijo. Na področju zagotavljanja varnih živil so bile ugotovljene nekatere pomanjkljivosti pri razumevanju mikrobioloških tveganj. Starostniki so nezadostno informirani o pomenu hladne verige in načelih varne priprave hrane doma. Verodostojnost informacij, način informiranja ter kontinuiteta le-tega je temeljnega pomena za dvig osveščenosti starostnikov, kot ene izmed rizičnih skupin prebivalstva. Ugotavljamo pomen dodatnega izobraževanja na temo zdrave in varne prehrane, predlagamo učne delavnice ter aktivnejše medijsko informiranje o aktualnih informacijah glede zdrave in varne hrane.

IZHODIŠČA

Pomen zdravih živil

Zdravje je najpomembnejša vrednota, saj omogoča in zagotavlja kakovostno življenje in je temeljni vir razvoja vsake družbe. Odgovornost za zdravje je v prvi vrsti dolžnost vsakega posameznika. Da pa bi lahko učinkovito skrbeli za zdrav življenjski slog je odgovornost države, da v sodelovanju s stroko in razvojem znanosti ustvari pogoje za zdravo življenje. Zdrav življenjski slog omogoča ohranjanje in krepitev zdravja ter kakovosti življenja vsakega posameznika, hkrati pa zmanjšuje družbene stroške preprečevanja in zdravljenja kroničnih nenalezljivih bolezni, invalidnosti in prezgodnje umrljivosti.

Najpomembnejša varovalna dejavnika zdravja sta telesna aktivnost in prehrana. Svetovna zdravstvena organizacija v svojih dokumentih, ki opredeljujejo področje delovanja prehranske politike, postavlja tri temeljne stebre, pomembne za zagotavljanje varnega in zdravega prehranjevanja:

1. *Steber varnih živil/hrane* – preprečevanje biološkega, kemičnega in fizikalnega onesnaževanja hrane oziroma živil na vseh stopnjah živilske verige: pridelave, predelave in trgovine z živili ter priprave/ponudbe hrane.
2. *Steber uravnoteženega in varovalnega prehranjevanja* – zagotavljanje optimalnega zdravja s pomočjo zdravih prehranjevalnih navad in zdravega prehranjevanja, posebej zdravstveno in socialno – ekonomsko ogroženih skupin prebivalstva in skupin s posebnimi prehranskimi potrebami: otrok, nosečnic, doječih mater, starostnikov ter delavcev.
3. *Steber zagotavljanja trajnostne oskrbe z živili* – zagotavljanje dostopnosti do kakovostne in zdravju koristne hrane, ki upošteva kulturno – specifične načine prehranjevanja prebivalcev ter uresničuje razvijanje trajnostnih kmetijskih in okoljsko – varstvenih politik (1).

Kvaliteta življenja je pogojena zlasti s telesnimi, duševnimi in kognitivnimi (spoznavnimi) funkcijami. Vsakdanja telesna aktivnost in uravnotežena prehrana ob normalni prehranjenosti omogočata dobro počutje in ohranjata ter krepita zdravje. Nezdrava prehrana je dejavnik tveganja za prezgodnjo obolevnost in umrljivost ter pospešen proces staranja. Prav tako pa tudi nezdrava prehrana upočasni zdravljenje bolezni. Za varno in zdravo prehranjevanje ter doseganje priporočenih vrednosti hranil in prehranskih ciljev je pomemben pravilen izbor živil, način priprave obrokov ter sam ritem prehranjevanja.

Smernice zdravega prehranjevanja, navedene v Resoluciji o nacionalnem programu prehranske politike 2005 - 2010 (1), zajemajo:

- pravilen ritem prehranjevanja: zajtrk, kosilo, večerja in po možnosti dva manjša vmesna obroka (priporočljivo sadje in zelenjava);
- pravilen način zauživanja hrane (počasi: 20–30 minut za glavne obroke, 10 minut za vmesne obroke);
- primerno porazdelitev dnevnega energijskega vnosa po obrokih: 25% zajtrk, 15% dopoldanska malica, 30% kosilo, 10% popoldanska malica in 20% večerja;
- pravilno sestavo hrane glede na kritje dnevnih energijskih potreb v skladu s priporočili za vnos hranil in glede uživanja zdravju koristnejših živil (uživanje hrane z manj skupnih maščob, nasičenih in trans maščobnih kislin ter manj sladkorja, veliko prehranskih vlaknin, vitaminov, mineralnih snovi in snovi z antioksidativnim učinkom) ter
- zdrav način priprave hrane (mehanska in toplotna obdelava, ki ohranja količino in kakovost zaščitnih snovi in ne uporablja ali čim manj uporablja dodatne maščobe, sladkor in kuhinjsko sol, na primer: kuhanje, dušenje, priprava hrane v konvekcijski pečici).

Pomen varnih živil

Varnost živil pomeni zagotovilo, da živilo ne predstavlja tveganja za pojav nezaželenega vpliva na zdravje. To pomeni, da ni škodljivo za zdravje človeka, če je pripravljeno oziroma zaužito za predviden namen in v njem dovoljene količine aditivov (dodatkov) in onesnaževal niso presežene (1).

Spremembe tehnologij pridelave in predelave hrane ter spremenjene življenjske/prehranjevalne navade so glavni vzroki za naraščanje črevesnih nalezljivih obolenj, ki se prenašajo s hrano. Večino okužb s hrano predstavljajo posamični, sporadični primeri obolenj, ki niso prijavljeni, lahko pa se bolezen pojavi v epidemični obliki, ki prizadene večje število ljudi. Podatki o prijavljenih akutnih črevesnih nalezljivih boleznih – okužbah in zastrupitvah, povzročenih s hrano, so v svetu v vrhu registriranih nalezljivih bolezni.

Najpogostejši vzrok okužb ali zastrupitev s hrano doma so: slaba osebna higiena, slabo očiščene delovne površine, naprave in pripomočki v kuhinji, neustrezno hlajenje in temperatura v hladilniku, neprimerno odtajevanje živil, priprava jedi vnaprej, nepopolno gretje (prenizka temperatura), križna kontaminacija že pripravljene hrane s surovo hrano, predvsem z mesom (2). Po podatkih evropske agencije za varno hrano (European Food Safety Agency) je bilo v letu 2007 od vseh prijavljenih okužb oz. zastrupitev s hrano na območju Evropske Unije 46,4% takih, ki so bili posledica nepravilnega ravnanja v domačem gospodinjstvu. Tudi podatki za Slovenijo potrjujejo, da so črevesna obolenja, po mestu nastanka, pogosto v povezavi s pripravo hrane v domači kuhinji. Med najpogostejšimi povzročitelji okužb in zastrupitev z živili so bakterije *Salmonella*, *Campylobacter jejuni* in *Listeria monocytogenes* (1). Surova, nepredelana živila živalskega izvora, kot so rdeče in perutninsko meso, ribe in drugi vodni organizmi so lahko ob nepravilnem ravnanju z njimi, nevarni povzročitelji okužb in zastrupitev s hrano pri ljudeh. Še posebej to velja za perutnino, ki je pogosto zastopana v prehrani starostnikov.

Čeprav številne študije potrošniškega vedenja (3, 4, 5, 6) kažejo, da izkušnje in znanje na področju zagotavljanja varnih živil z leti predvsem pri ženskah rastejo, glede na podatke znaten delež okužb in zastrupitev s hrano lahko pripišemo prav nepravilni pripravi hrane doma, nespoštovanju hladne verige po nakupu in shranjevanje živil doma, nepravilno rokovanje pri pripravi živil in postopkih z gotovimi jedmi ter nezadostna osebna higiena (7, 8, 9). Zato je zelo pomembno, da se potrošniki zavedamo, da je tudi doma potrebno upoštevati osnovna načela dobre gospodinjске prakse. Populacijo starejših uvrščamo med ogrožene skupine prebivalstva (10), saj imajo v povprečju oslabljen imunski sistem, slabše zaznavajo organoleptične lastnosti živil, imajo oslabljen vid, zaradi česar težje razberejo oznake na deklaraciji živil, težje zaznavajo nečistoče na živilu ali spremembe barve, kot posledice kvarnih procesov, slabša je motorika telesa, pojavijo se težave s spominom, kar predstavlja visoko tveganje zanemarjanja ključnih elementov pri pripravi jedi (npr. ustrežna temperatura in čas toplotne obdelave, čiščenje, higiena rok, itd). naštetih dejavniki so lahko vzrok pojavu zastrupitve ali okužbe z živili doma, zato je pomembno, da se starejši zavedajo tveganj za svoje zdravje in kakovost življenja in izvajajo osnovne preventivne ukrepe za zagotavljanje varnosti živil doma.

Zdravstveno ustrežna prehrana je pogoj dobrega počutja in zdravja starejšega človeka, zato je bil namen raziskave ugotoviti dejansko stanje obvladovanja načel dobre gospodinjске prakse med starostniki pri pripravi živil doma.

METODE DELA IN VZOREC SODELUJOČIH

V raziskavo je bila vključena skupina starejših oseb, sodelujočih pri aplikativnem raziskovalnem projektu »Aktivna in zdrava starost«, ki poteka na Zdravstveni fakulteti od leta 2008 do leta 2011. Rezultati raziskave so predstavljeni v treh delih, zato je tudi število sodelujočih različno glede na vrsto raziskave.

Zagotavljanje varnih živil od nakupa do doma in pri pripravi živil doma

V raziskavi je sodelovalo 22 starostnikov, 16 žensk in 6 moških. Povprečna starost anketiranih je bila 69 let. Kot instrument merjenja je bil uporabljen anketni vprašalnik, ki je bil pripravljen za namen te raziskave. Vprašalnik sestavlja trideset vsebinskih in štiri demografska vprašanja. Vprašanja so bila vsebinsko razdeljena v sedem vsebinskih sklopov (Razumevanje odgovornosti za zagotavljanje varnih živil; Poznavanje

preventivnih ukrepov in posledic zastrupitev in okužb z živili; Upoštevanje roka uporabe; Vzdrževanje higiene in čiščenje; Preprečevanje navzkrižne kontaminacije v domači kuhinji; Zagotavljanje varnosti živil pri pripravi doma; Zagotavljanje hladne verige). Razen dveh vprašanj odprtega tipa, so imeli anketiranci pri posameznih vprašanjih na voljo nabor ponujenih odgovorov, izmed katerih so izbrali tistega, ki je opisoval stanje oziroma situacijo v katero so dnevno vključeni. Pri nekaterih vprašanjih je bilo potrebno s pomočjo petstopenjske Likartove lestvice podati oceno glede na zastavljeno vprašanje. Ankete so sodelujoči večinoma reševali samostojno. Nekaterim je zaradi omejitev vida vprašanje in odgovore prebral anketar, na kar so podali odgovor, ki ga je anketar zabeležil. Zaradi majhnega in homogenega vzorca so bile pri obdelavi podatkov uporabljene zgolj osnovne statistične metode (frekvenčna analiza rezultatov in povprečne vrednosti).

Zdravo prehranjevanje in posledice nezdravega prehranjevanja

V raziskavi je sodelovalo 20 anketiranih, 15 žensk in 5 moških. Metoda dela je bila kvantitativna. Uporabljen je bil anketni vprašalnik, ki je vseboval 24 vprašanj, od katerih so bila nekatera zaradi primerjave (8 vprašanj) povzeta iz raziskave »Tvegana vedenja«, ki je bila izvedena v sklopu raziskav Cindi leta 2004, ostala vprašanja smo pripravili avtorji raziskave. Ankete so bile obdelane z računalniškim programom Excell. Pomembnejši rezultati so predstavljeni tabelarično.

Redoks potencial urina in slin kot indikator antioksidativne zaščite

Za merjenje oksidacijsko-redukcijskega potenciala (ORP) in pH vrednosti urina ter slin smo sočasno uporabljali tri merske instrumente, in sicer: WTW Inolab pH meter, HACH Sension pH in ORP meter ter Greisinger electronic ORP meter. Odčitali smo končne izmerjene vrednosti pH in ORP v mV.

Merilo za reakcijsko zmožnost spojine so oksidacijsko/redukcijski (redoks) potenciali v milivoltih. Nižji redoks potencial na primer pomeni, da je shranjene več energije v spojini, ki reagira. pH raztopine pa je merilo za koncentracijo prostih pozitivnih vodikovih ionov v raztopini. Redoks potencial in pH sta skupaj lahko osnova za izračun tako imenovane vrednosti rH. rH vrednost pa je merilo za stanje redukcije ali oksidacije, v katerem je spojina, in pokazatelj za verjetnost, da bo spojina reagirala s prostim radikalom. Antioksidant je po definiciji katerakoli substanca, ki zniža ali prepreči oksidacijo nekega substrata.

Nernstova enačba in rH

Zaradi interakcije protonov pri spremembah pH, pa vrednost ORP sama kot taka ni pokazatelj resnične redukcijske zmožnosti spojine. Zato bomo uporabili variacijo Nernstove enačbe [1], ki je učinkovit način za merjenje redukcijskega potenciala spojine, ki ga podajamo s pomočjo vrednosti rH. Ta je logaritmirana vrednost, in je merilo za absolutni redukcijski potencial.

$$E_h = 1,23 - \frac{RT}{F} pH - \frac{RT}{4F} \ln \frac{1}{P_0} \quad [1]$$

E_h v enačbi je izmerjeni redoks potencial, F je Faradayeva konstanta, R je splošna plinska konstanta in T je absolutna temperatura. Vrednost 1,23 v enačbi je potencial kisika pri eni atmosferi, ki je za 1,23 V večji kot v raztopini pri istem pH. Vrednost rH je eksplicitno definirana kot negativni logaritem tlaka kisika P_0 [2].

rH je »absolutni kazalec reduktivnega potenciala« snovi [1]. Pokaže količino ionov aktivnega vodika. rH ugotovimo posredno, preko ugotavljanja ORP (redoks potenciala) in pH. Formulo za njegov izračun je že leta 1923 ugotovil Clark (11) (predelana Nernstova enačba), vendar šele zadnja leta pridobiva polno veljavo pri proučevanju procesov v živih bitjih. V osnovi je to komplicirana logaritemska enačba, vendar se je v praksi (za meritve pri 25 °C) uveljavila poenostavljena enačba (enačbi 2 in 3).

$$rH = (ORP + 204)/30 + 2 * pH \quad [2]$$

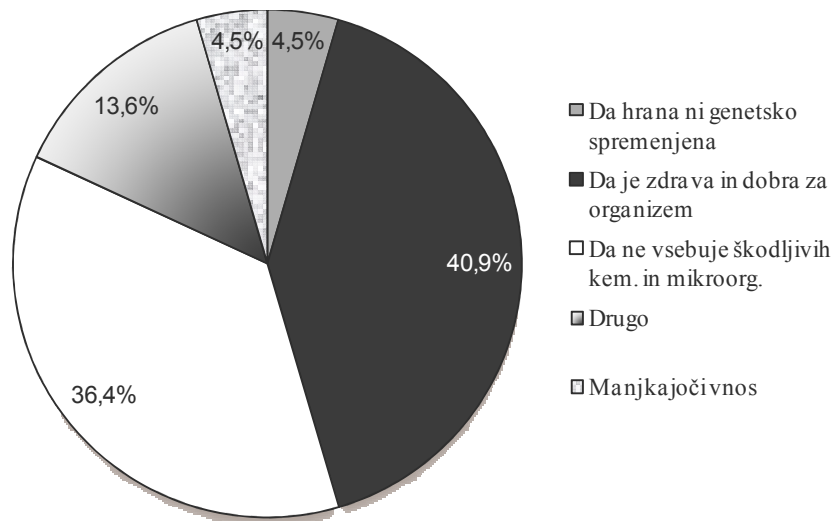
$$rH = -\log P_o \quad [3]$$

REZULTATI

Zagotavljanje varnih živil od nakupa do doma in pri pripravi živil doma

V raziskavi je sodelovalo 22 starostnikov, večinoma ženske (72,3%). Povprečna starost znaša 69 let (56 – 83) pri čemer je največji delež (81,8 %) v starostni skupini 65 ali več let. Sodelujoči prihajajo iz mestnega in primestnega okolja, iz ruralnega okolja ni bilo nobenega. Večina (36,4%) ima končano srednjo šolo, sledijo udeleženci s končano višjo šolo (27,3%) in visoko šolo oziroma fakulteto (22,3%). Manjši delež predstavljajo udeleženci s končano poklicno šolo (9,1%) in magisterijem oziroma doktoratom znanosti (4,5%).

Iz slike 1 lahko razberemo, da sodelujoči pojem »varna hrana« povezujejo z odsotnostjo škodljivih kemikalij ter mikroorganizmov in pozitivnim vplivom na njihovo zdravje. Možni odgovori, za katere se sodelujoči niso odločali so bili še: *i*) da ne povzroča bolezni *ii*) da ne vsebuje različnih dodatkov *iii*) da je pod nadzorom inšpektorjev. Pri možnosti »drugo« starejši navajajo, da za njih pojem »varna hrana« predstavljajo, vsi ponujeni odgovori, ki so poleg prikazanih na sliki 1 še: Da ne povzroča bolezni; Da ne vsebuje različnih dodatkov; Da je pod nadzorom inšpektorjev.



Slika 1: Razumevanje pojma »varna hrana«

Razumevanje odgovornosti za zagotavljanje varnih živil

Iz rezultatov ankete je razvidno, da sodelujoči s pomočjo petstopenjske Likartove lestvice (1-najmanjša odgovornost; 5-največja odgovornost) najmanjšo odgovornost za zagotavljanje varnosti živil pripisujejo nevladnim organizacijam (povprečna ocena 2,6), največjo pa proizvajalcem živil (povprečna ocena 4,3). Potrošnika smatrajo kot člen, ki nosi manjši del odgovornosti za zagotavljanje varnosti živil (povprečna ocena 3,5), medtem ko relativno visoko odgovornost pripisujejo inšpekcijskim službam (povprečna ocena 4,1). Iz odgovorov na vprašanje »Kaj vas najbolj skrbi, ko v trgovini nakupujete živila« je mogoče razbrati, da odgovornost za zagotavljanje varnosti živil pripisujejo tudi trgovinam, vendar trgovcu ne zaupajo predvsem glede informacij na deklaracijah (rok uporabe, izvor) in glede svežosti živil. Menijo namreč, da trgovci neupravičeno podaljšujejo rok uporabe živilom. Večina meni, da se zastrupitve z živili najpogosteje pripetijo pri uličnih prodajalcih hrane (45,5%) in v objektih javne prehrane (40,9%). Le 4,5% meni, da se zastrupitve in okužbe z živil pripetijo v domačem okolju.

Poznavanje preventivnih ukrepov in posledic zastrupitev in okužb z živili

Pri naštevanju preventivnih ukrepov, s katerimi lahko preprečimo okužbe oziroma zastrupitve z živili vprašani najpogosteje izpostavijo upoštevanje roka uporabe in navodil deklaracije, umivanje rok in pravilno ravnanje z živili doma (ustrezno shranjevanje, čiščenje živil pred uporabo, ustrezna toplotna obdelava). V manjšem obsegu izpostavijo tudi ustrezen nadzor nad proizvodnjo in transportom, ter osveščenost potrošnika. Kljub temu tretjina (27,3%) dejanja in ukrepe občasno zanemari. Izmed teh, ki preventivne ukrepe občasno zanemarijo večina (36,4%) meni, da ne dela nič narobe, saj se še niso zastrupili z živili. Manjši del nanje pozabi (13,6%) ali pa jih pri pripravi živil kdo zmoti (9,1%), medtem ko 31,8% vprašanih na to podvprašanje ni odgovorilo. Skoraj vsi sodelujoči (86,4%) vedo, da je lahko posledica okužbe ali zastrupitve z živili smrt. Po njihovem mnenju so najpogostejši vzroki za zastrupitev ali okužbo z živili mikroorganizmi (54,4%) in pesticidi (22,7%). Izmed mikroorganizmov vprašani najboljše poznajo ali so že slišali za naslednje patogene bakterije: *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Clostridium botulinum* in *Schigella*.

Upoštevanje roka uporabe

Večina (81,8%) vprašanih se strinja, da po preteku roka uporabe živilo ne sem biti več v prodaji. Tudi doma vprašani redno preverjajo rok uporabe in živila s pretečenim rokom zavržejo (vedno 77,3%; velikokrat 13,6%; včasih 9,1%). Se pa pri odčitavanju roka uporabe in ostalih informacij na deklaraciji živila pojavljajo številne težave pri starejših, saj za 86,3% vprašanih deklaracije pogosto niso dovolj razumljive. Kot najpogostejši razlog navajajo droben in slabo viden tisk. Rok uporabe je eden od pomembnih podatkov ter glavna skrb vprašanih med nakupom.

Vzdrževanje higiene in čiščenje

Umivanje rok je za vprašane, glede na petstopenjsko Likartovo lestvico (1-najmanj pomembno; 5-zelo pomembno) zelo pomembno opravilo, saj se povprečna ocena pri vseh navedenih opravilih (pred pripravljanjem hrane; po obdelavi svežega mesa; po kihanju, praskanju, dotikanju obraza; po uporabi sanitarij; pred jedjo; po dotikanju hišnih ljubljencev) giblje med 4,8 in 5,0. Hladilnik polovica čisti enkrat mesečno, petina (22,7%) enkrat tedensko. Manjši delež (18,2%) anketiranih čisti hladilnik, ko je le-ta vidno umazan ali ko pride do razlitja. Koš za smeti dobra tretjina vprašanih (36,4%) opere vsakič, ko ga izprazni, 33,3% koša za smeti ne pere, saj uporabljajo vrečke. Ostali koš za smeti perejo po potrebi, ko je umazan (13,6%) ali 1x mesečno (9,1%).

Preprečevanje navzkrižne kontaminacije v domači kuhinji

Večina (81,8%) vedno v domačem hladilniku ločeno shranjuje surovo hrano od že toplotno obdelane. Več kot polovica (63,6%) uporablja ločene deske za rezanje surove in kuhane zelenjave ter za rezanje surovega in kuhanega mesa, tretjina (27,3%) pa izvaja t.i. medfazno čiščenje, saj deske pred uporabo za drugo skupino živil operejo. Delovne površine vključno s pomivalnim koritom več kot polovica vprašanih (54,5%) očisti, ko konča s pripravo surove hrane, tretjina (27,3%) pa ko pospravi kuhinjo (enkrat dnevno).

Zagotavljanje varnosti živil pri pripravi doma

Učinkovitost toplotne obdelave mesa vprašani preverjajo z vilico (31,8%), nožem (13,6%), ali vbojnim termometrom (13,6%), medtem ko se petina (22,7%) ravna po vnaprej določenem času. Vsi vprašani se strinjajo, da je meso potrebno dobro prekuhati oziroma prepeči. Kot vzrok temu navajajo zaradi uničevanja škodljivih mikroorganizmov (50,0%), tretjina (31,8%) da se izogne zastrupitvi s hrano, petina (18,2%) pa meni, da je hrana potem boljšega okusa. Polovica ostanke hrane zavrže med organske odpadke, preostali, pa jih dajo domačim živalim (9,1%) ali pa jih ohladijo in shranijo v hladilnik (40,9%). Ohlajevanje živil pred shranjevanjem v hladilniku tri četrtine vprašanih (72,7%) razume kot ukrep, ki preprečuje rast bakterij, medtem ko petina (18,2%) meni, da s tem privarčujejo električno energijo, ki bi jo sicer porabil njihov hladilnik. Pri ponovnem pogrevanju že pripravljene in ohlajene hrane vprašani le-to segrejejo do vrenja (36,4%) in pustijo nekaj časa vreti (31,8%). Manjši delež jo poje hladno (13,6%) ali pa hrane ponovno ne pripravlja (13,6%).

Zagotavljanje hladne verige

Zagotavljanje hladne verige s strani potrošnika se začne takoj po nakupu živil, zato je pomembno, da je čas od nakupa do shranjevanja živil v domači hladilnik čim krajši. Več kot polovica (59,1%) vprašanih v povprečju od nakupa do prihoda domov porabi največ 30 minut, 36,4% pa največ 60 minut. Vzdrževanje hladne verige s strani potrošnika se nato nadaljuje v domačem hladilniku. V tabeli 1 je predstavljeno poznavanje zahtev in dejanskega stanja glede temperature hladnega zraka v domačem hladilniku.

V enem od naslednjih vprašanj 4,5% udeležencev priznava, da ne ve kolikšna je temperatura zraka v njihovem hladilniku oziroma je niso še nikoli izmerili (36,4%), medtem ko tretjina (27,3%) meri oz. preverja temperaturo 1x dnevno, petina (18,2%) pa enkrat mesečno. Skoraj polovica (45,5%) meso odmrzuje v hladilniku, slaba petina (18,2%) pa živil ne odmrzuje ampak jih takoj toplotno obdela. Manjši delež živila odmrzuje na kuhinjskem pultu (13,6%) ali pod tekočo vodo (4,5%).

Tabela 1: Vzdrževanje ustreznih temperatur v domačem hladilniku

Ponujeni odgovor	Vprašanje 1	Vprašanje 2
Nad 8°C	4,5%	4,5%
5 – 8 °C	50,0%	36,4%
1 – 4°C	40,9%	45,5%
Ne vem	4,5%	13,6%

Vprašanje 1: Hitro pokvarljiva živila (npr. mleko, jajca, sveže meso, itd.) je potrebno shranjevati pri temperaturi...

Vprašanje 2: Kolikšna je temperatura v vašem hladilniku?

Tabela 2: Pogostost uživanja osnovnih živil

	5x ali več tedensko (%)	2 do 4x tedensko (%)	1 do 2 x tedensko (%)	Nikoli (%)
Žitarice, testenine, kruh, krompir	52,4	23,8	23,8	0,0
Sadje	100,0	0,0	0,0	0,0
Zelenjava	85,7	14,3	0,0	0,0
Meso in mesni izdelki	9,5	38,1	52,4	0,0
Mleko in mlečni izdelki	60,0	25,0	15,0	0,0
Sladice	15,8	0,0	78,9	5,3
Jajca	0,0	5,3	73,7	21,1

Zdravo prehranjevanje in posledice nezdravega prehranjevanja

V raziskavi je sodelovalo 15 oseb ženskega spola in 5 oseb moškega spola. Tabela 2 prikazuje pogostost uživanja osnovnih živil kot so žitarice, testenine, kruh in krompir, sadje in zelenjava, meso in mesni izdelki, mleko in mlečni izdelki, jajca in sladice. Sadje vsi anketirani uživajo pet ali večkrat tedensko, sledi zelenjava, nato pa mleko in mlečni izdelki ter ogljikohidratna živila. Jajca anketirani večinoma uživajo 1 do 2 krat tedensko, prav tako sladice.

Rezultati, da 60 % anketiranih uživa ocvrte jedi 1-3 krat na mesec, kar 40 % pa teh jedi sploh ne uživa. Sendvičev ne uživa polovica anketiranih, medtem ko se jih 45 % poslužuje 1-3 krat na mesec. Gotovih jedi nikoli ne uživa 76,5 % anketiranih. Gazirane pijače pije polovica anketiranih vsak dan. Peciva se večina redkeje poslužuje. Podrobni rezultati so opisani v tabeli 3.

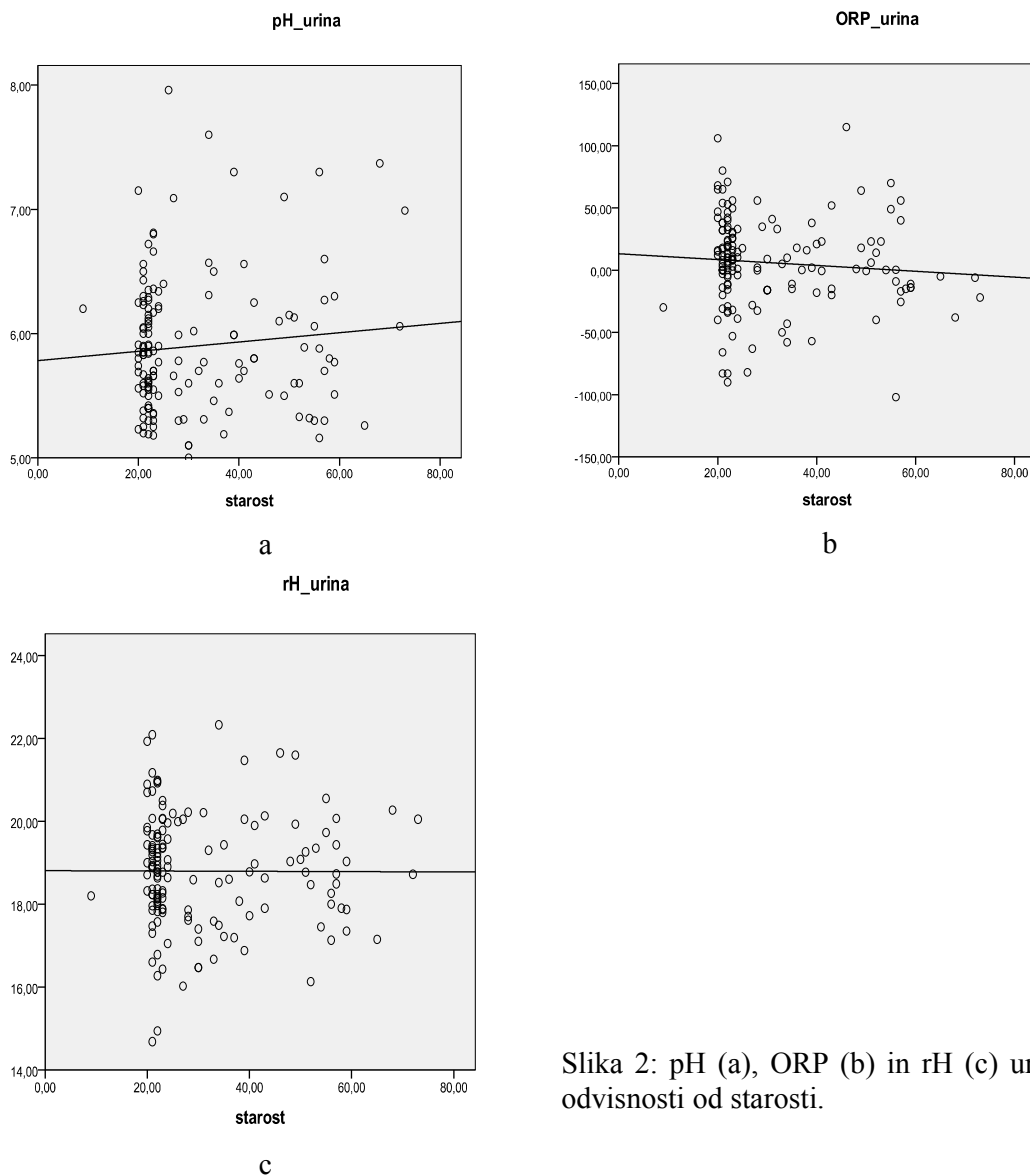
Med alkoholnimi pijačami anketirani najpogosteje posežejo po vinu, manj pogosto pa po pivu in žganih pijačah. 70 % anketiranih nikoli ne pije piva in prav toliko nikoli žganih pijač (tabela 4).

Tabela 3: Pogostost uživanja jedi in gaziranih pijač

	Vsak dan (%)	4 do 6x tedensko (%)	1 do 3x tedensko (%)	1 do 3x mesečno (%)	Nikoli (%)
Ocvrte jedi	0,0	0,0	0,0	60,0	40,0
Sendviči	0,0	0,0	5,0	45,0	50,0
Gotove jedi	0,0	0,0	0,0	23,5	76,5
Pecivo	16,7	0,0	22,2	44,4	16,7
Gazirane pijače	50,0	0,0	0,0	8,3	41,7

Tabela 4: Pogostost pitja alkoholnih pijač

	Vsak dan	Večkrat tedensko	Nekajkrat mesečno	1 x mesečno	Nikoli
Vino	5,0	25,0	15,0	30,0	25,0
Pivo	0,0	5,0	5,0	20,0	70,0
Žgane pijače	0,0	0,0	5,9	23,5	70,6

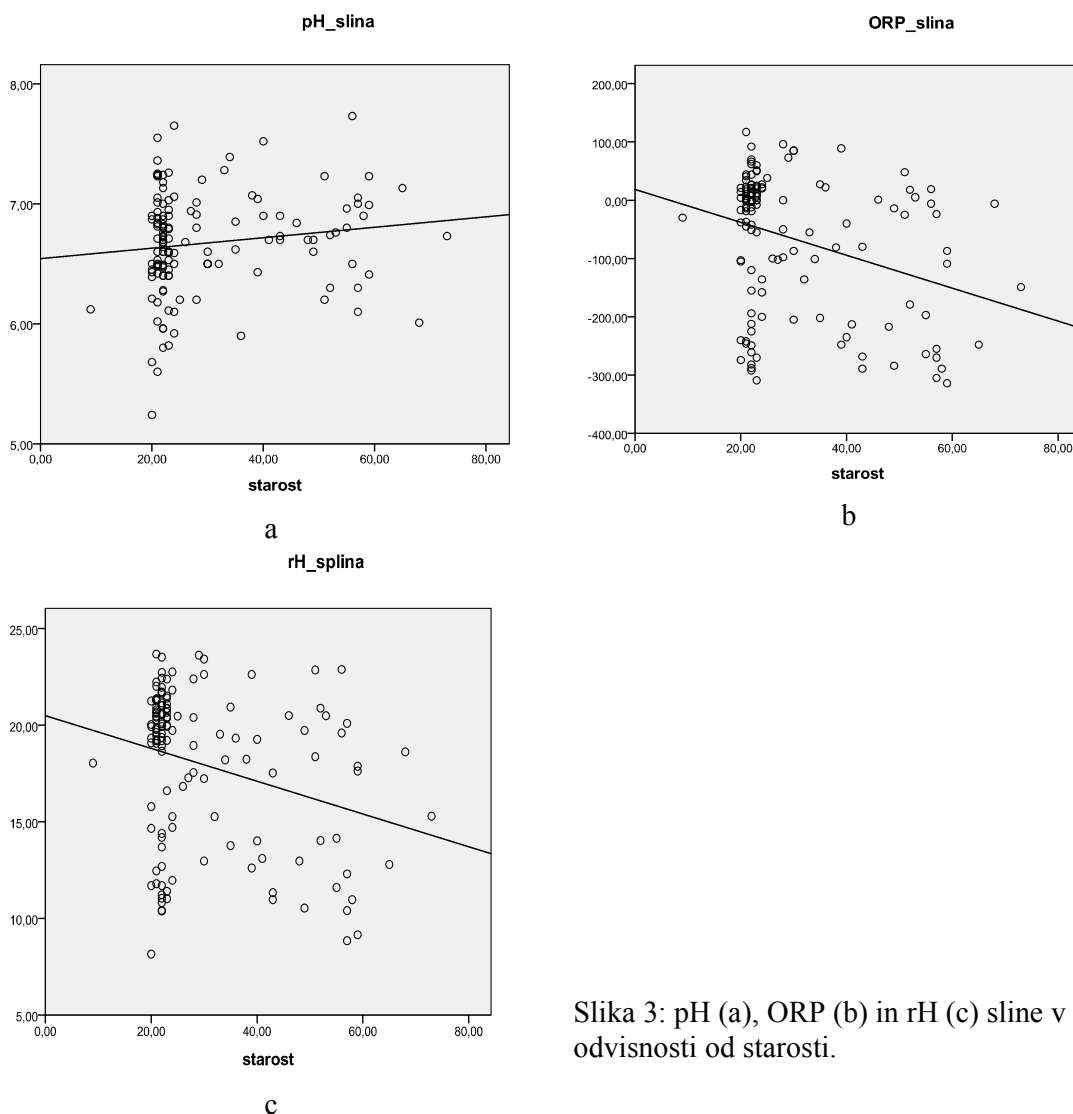


Slika 2: pH (a), ORP (b) in rH (c) urina v odvisnosti od starosti.

Redoks potencial urina in sline kot indikator antioksidativne zaščite

Če primerjamo mlajšo populacijo (predvsem študentje ZF) s starejšo (vključenih je bilo tudi 24 oseb iz projekta zdravo staranje), ugotavljamo, da je antioksidativni potencial (izražen kot vrednost rH) v slini mlajših višji (nižja rH vrednost 17,88), kot pri starejši populaciji (rH=22,43). Podobno je v urinu mlajših rH vrednost v povprečju 18,79, medtem, ko se pri starejših zviša na 20,45. Nižja rH vrednost nakazuje na boljšo zaščito. Povprečna starost preiskovancev je bila 31 ± 13 let. Tudi študije ostalih avtorjev ugotavljajo, da z leti endogena antioksidativna zaščita upada (12), kar nakazuje na potrebo po povečanem vnosu eksogenih antioksidantov, predvsem z uživanjem več sadja in zelenjave. Opazili smo trend naraščanja pH urina z leti. Pri preračunu na vrednost rH pa ta trend ni bil več opazen (Slika 2).

Tudi trend naraščanja pH sline z leti je bil zaznaven ter znižanja ORP vrednosti. Ob preračunu na rH je opazen trend znižanja rH sline z leti, kar nakazuje na povečanje njenega antioksidativnega potenciala (Slika 3).



Slika 3: pH (a), ORP (b) in rH (c) sline v odvisnosti od starosti.

RAZPRAVA

Zagotavljanje varnih živil od nakupa do doma in pri pripravi živil doma

Zanimivo je, da potrošniki na splošno pripisujejo sebi manjšo odgovornost za varnost živil (7, 8, 9), kar se je potrdilo tudi v obravnavani skupini starostnikov. Proizvajalce živil in inšpekcijske službe uvrščajo med najbolj odgovorne za varnost živil v živilsko/prehransko/oskrbovalni verigi, kar je nekoliko v nasprotju z njihovim razmišljanjem, da se največ zastrupitev ali okužb z živili pripeti pri uličnih prodajalcih hrane in obratih javne prehrane. Kaj pa njihova odgovornost?

Anketirane med nakupom živil skrbijo verodostojnost informacij na deklaracijah (rok uporabe, izvor) in svežosti živil. Iz navedenega je moč razbrati, da dvomijo oziroma ne zaupajo trgovcem. Po podatkih Yeung & Morris (13) porabnikovo zaznavanje varnosti živil ni toliko odvisno od samega objektivnega tveganja, ampak predvsem od socioloških in psiholoških značilnosti le-tega. Gre za velik razkorak med objektivno predstavljenimi

tveganji s strani raziskovalcev in dojemanjem le-teh med potrošniki. Potrošniki se odzivajo na subjektivna tveganja, tista, katera lahko zaznajo in ocenijo sami.

Tudi mediji imajo pomemben vpliv pri oblikovanju stališč do varne in zdrave hrane, zato so verodostojne informacije in način informiranja temeljnega pomena (7).

Večina vprašanih preventivne ukrepe za preprečevanje zastrupitev in okužb z živili pozna, vendar jih dobra tretjina občasno zanemari. Slednje se jim ne zdi kritično, saj menijo, da očitno ne delajo nič narobe, ker še niso imeli problemov s črevesnimi nalezljivimi boleznimi. Pri naštevanju preventivnih ukrepov, s katerimi lahko preprečimo okužbe oziroma zastrupitve z živili vprašani najpogosteje izpostavijo upoštevanje roka uporabe in navodil deklaracije (tako med nakupom kot doma), umivanje rok in pravilno ravnanje z živili doma. Preverjanje roka uporabe in nepoškodovanosti embalaže živil v trgovini vedno ali pogosto preverja tudi večina anketiranih v raziskavi avtorjev Surujlal in Badrie (14). Pri odčitavanju roka uporabe in ostalih informacij na deklaraciji živila imajo starejši težave, saj za večino anketiranih deklaracije zaradi drobnega in slabo vidnega tiska pogosto niso dovolj razumljive.

Za preprečevanje navzkrižnega onesnaženja med pripravo živil je pomembno, da potrošnik npr. v čistem koritu najprej opere solato, ki ne bo več termično obdelana in nato sveže meso, ki bo termično obdelano. Gre za preventivni ukrep, saj imajo potrošniki doma večinoma samo eno korito v katerem pripravljajo raznovrstna živila z istim priborom (nož) in pripomočki (deska za rezanje). Zato so zelo pomembni pravilni vmesni postopki čiščenja delovnih površin in pripomočkov ter umivanje rok. Večina anketiranih se zaveda pomena čiščenja delovnih površin in pribora in ločevanja surovih živil od že pripravljene hrane. V ta namen več kot polovica uporablja ločene deske za surovo in kuhano ter zelenjavo in meso, medfazno čiščenje desk pred uporabo za drugo skupino živil ter čiščenje delovnih površin po pripravi surovih živil. Hillers in sod. (15) opozarjajo, da je potrebno delovne pripomočke in delovne površine temeljito umiti (z vročo vodo in detergentom) po pripravi surove perutnine, rdečega mesa in morske hrane.

Med ukrepe, pomembne za zagotavljanje varnih živil doma so anketirani kot zelo pomemben ukrep navedli tudi umivanje rok. Z namenom ugotavljanja učinkovitosti umivanja rok bi bilo potrebno izvesti še opazovanje posameznika glede tehnike in časa umivanja rok. Ugotovljeno je, da si večina potrošnikov umiva roke prekratek čas in premalo natančno (7).

Večina anketiranih pozna pravilno temperaturo hladnega zraka v hladilniku, le manjši delež ni še nikoli preveril temperature hladilnika. Rezultati so veliko boljši od rezultatov, ki jih navajata Ovca in Jevšnik (9) saj več kot polovica (55,2%) sodelujočih ni poznala temperature v domačem hladilniku, ali pa je ni še nikoli izmerila (9,5%). Badrie in sod. (16) podobno ugotavljajo, da 65,3% anketiranih iz Trinidada (West Indies) ni poznalo oziroma še niso nikoli izmerili temperature hladilnika. Še slabše rezultate navajajo Marklinder in sod. (17), in sicer kar 76% anketiranih ni poznalo pravilne temperature hladilnika.

Zdravo prehranjevanje in posledice nezdravega prehranjevanja

Namen in cilj raziskave je bil ugotoviti, kako se anketirani starostniki prehranjujejo, kajti vse raziskave kažejo, da imamo Slovenci slabe prehranjevalne navade.

Prav vsi anketirani so na dan izpolnitve ankete zajtrkovali. Na vprašanje o številu dnevno zaužitih obrokov je 70 % anketiranih odgovorilo, da uživajo 4 obroke dnevno, 39 % ima 3 obroke, skoraj 20 % pa ima 5 ali več obrokov dnevno. Na to vprašanje smo dobili zadovoljive odgovore, saj so prehranska priporočila, da naj bi pravilen ritem prehranjevanja obsegal 3-6 dnevni obrokov: 3 glavne obroke in 1-3 dopolnilne obroke. Količinsko obroki naj ne bi bili preobilni, saj pogosti manjši obroki hrane podaljšajo čas absorpcije hranil, znižuje pa se tudi hormon inzulin, ki vpliva na presnovo lipidov (18). Rezultati raziskave CINDI kažejo, da se 28,1 % prebivalcev Slovenije prehranjuje nezdravo, imajo nezdrav način prehranjevanja, ki ga povezujemo s povišanim krvnim tlakom (19).

Kar 36 % anketiranih uporablja olivno olje, 31 % pa druga rastlinska olja, le 5 % anketiranih še uporablja svinjsko mast. Pandel Mikuš (19) navaja, da se priporoča raba rastlinskih olj v zmernih količinah zaradi nenasičenosti maščobnih kislin. Svetuje se olivno olje in olje oljne ogrščice, ki je cenovno bolj dostopno. Rastlinske maščobe so bolj zdrave od živalskih maščob. Živalske maščobe vsebujejo visoko stopnjo nasičenosti, ki povzroča povišano koncentracijo LDL holesterola v krvi, ta pa je velik dejavnik za srčno žilne bolezni.

Kar 74 % anketirancev uživa manj mastno mleko, kar je zadovoljiv podatek, 16 % jih pije polnomastno mleko, 11 % pa mleka ne pije. Starejši ljudje morajo biti pozorni na vnos kalcija v telo, ki se nahaja predvsem v mleku in mlečnih izdelkih, morskih ribah in stročnicah. V mleku in mlečnih izdelkih pa se skrivajo tudi nasičene maščobne kisline, zato je potrebno izbirati pol-posnete in posnete izdelke z manj maščobe.

Zanimala nas je pogostost uživanja ocvrtih jedi, sendvičev, peciva, gaziranih pijač in gotovih izdelkov. Rezultati kažejo, da 60 % anketiranih uživa ocvrte jedi 1-3 krat na mesec, kar 40 % pa teh jedi sploh ne uživa. V Resoluciji Sveta Evropske Unije (Council Resolution on Health and Nutrition) je zapisano, da znanstveni dokazi jasno kažejo, da je nezdravo prehranjevanje, skupaj z nezadostno telesno dejavnostjo, eden glavnih dejavnikov tveganja za pojav srčno – žilnih bolezni (ki je eden od najpogostejših vzrokov za umrljivost v Evropski Uniji), ki se jih da preprečiti (18).

Na vprašanje o uporabi soli v prehrani smo ugotovili, da 20 % anketiranih hrano brez pokušanja takoj dosoli, 45 % pa hrano poskusi in nato soli. Dobra tretjina vseh anketiranih pa hrane ob obroku nikoli ne dosoli. V Sloveniji kar za 120 % presegamo priporočeno dnevno količino zaužite soli; predelane in polpripravljene hrane. Pokorn (20) navaja, da že nesoljena hrana vsebuje dovolj soli, zato dodajanje soli pri mizi ni potrebno. V dnevni prehrani uporabljamo tudi čim manj prekajenega mesa in konzerv, ker vsebujejo veliko soli.

Zanimalo nas je, koliko anketirani dnevno popijejo tekočine. Pri zdravem človeku količino napitkov odmerja fiziološka žeja. Dobro je, če vsake toliko časa popijemo kozarec vode ali napitka brez dodanega sladkorja ali vsebnosti alkohola (čaj, mineralna voda, pijače z umetnimi sladili). Po priporočilih naj bi zaužili na dan vsaj dva litra tekočine, približno 1 l pa jo dobimo s hrano (19). 80 % anketiranih zaužije dnevno več kot 1 liter tekočine. Ker so starejši nagnjeni k izsušitvi telesa (dehidraciji), je zelo pomembno stalno zagotavljanje napitkov. Dnevno priporočajo okoli 6 do 8 kozarcev napitkov (30ml/kg telesne teže). Alkoholne pijače in kava imajo diuretski učinek in zato niso primerni za nadomeščanje tekočine (20).

Od alkoholnih pijač anketirani najbolj pogosto pijejo vino, najmanj pa pivo in žgane pijače, kar kaže na osveščenost o zdravem učinku uživanja vina. Iz grafa 3 je opaziti, da jih 70 % nikoli ne pije piva in prav toliko nikoli žganih pijač.

Zanimalo nas je, katera obolenja se pojavljajo med anketiranimi. Najpogosteje navajajo (v 29 %) boleznimi sklepov in le v 19 % primerov zvišan krvni tlak.

Na vprašanje o pomembnosti uživanja vitaminov in mineralov smo izvedeli, da je kar 70 % anketiranih mnenja, da ob rednem uživanju sadja in zelenjave ni potrebno dodatno jemati vitaminov in mineralov. Ostali so mnenja, da je občasno ob pojavu boleznimi potrebno jemati vitamine in minerale. Najpogosteje segajo po vitaminih C, B12, D in mineralih Ca, Mg, Fe, Omega 3, Osteokompleks in druge. Dudek (21) navaja, da se dodatki v prehrani priporočajo osebam, pri katerih gre za pomanjkanje apetita, pri neuravnoveženi prehrani, pri ljudeh z nizkokalorično dieto, veganih, kadilcih, alkoholikih in ob določenih obolenjih. Kronične bolezni in jemanje zdravil, prav tako pa enolična prehrana, na primer brez sadja in zelenjave ali mlečnih izdelkov lahko hranilno osiromaši dnevno prehrano. Če stanje prehranjenosti ni mogoče izboljšati s spremembo prehrane, je potrebno zgodaj misliti na dodatke esencialnih hranilnih snovi (20). 77 % anketiranih uživa dodatke vsak dan ali v izrednih primerih.

Zanimalo nas je, kdaj je bil pri anketirancih nazadnje izmerjen holesterol. 60 % anketiranih pravi, da so jim izmerili holesterol pred manj kot enim letom, 31 % pa jih je imelo izmerjen holesterol pred enim do petimi leti. Holesterol HDL je v tesni povezavi z nastankom koronarne srčne bolezni. Čim višji je, tem manjše je tveganje za koronarno srčno bolezen in obratno, čim nižja je serumska vrednost, tem večje je tveganje za pojav koronarne srčne bolezni.

Na vprašanje o mnenju stresnega življenja pri anketiranih smo ugotovili, da jih je vedno pod stresom 5 %, občasno 70 %, 25 % pa nikoli. Tetičkovič (22) meni, da je stres dejavnik tveganja, ki mu sodobni človek praktično ne more uiti. Poleg tega, da vpliva na raven serumskih maščob, privede tudi do aktiviranja angiotenzinskega sindroma, kar pa zviša krvni tlak.

Eno izmed vprašanj v anketi je bilo tudi, koliko anketiranih kadi. Raziskava ARIC dokazuje, da je kajenje pomemben dejavnik tveganja za razvoj ateroskleroze. Tveganje za možganske žilne bolezni je pri kadilcih šestkrat večje kot pri nekadilcih (22). Iz raziskave smo lahko ugotovili, da nihče od anketiranih ne kadi.

Zanimalo nas je tudi, kolikšna je pogostost pitja kave s kofeinom. 65 % upokojencev pije kavo od 1 do 2 skodelici na dan, 20 % občasno, kar 15 % pa kave sploh ne pije. Po priporočilih 1 do 2 skodelici kave na dan ne škoduje, ima celo dober učinek na zdravje, v večjih količinah pa povzroča izgubo kostne mase, dehidracijo, učinkuje na povišanje krvnega tlaka, povzroča raka in drugo.

Anketirani imajo dobro mnenje o svojem zdravju, saj jih 25 % meni, da je le-to zelo dobro oz. odlično, 70 % dobro, ostali so neodločeni glede zdravstvenega stanja.

Zanimalo nas je tudi, kakšen indeks telesne mase (ITM) imajo anketirani. Kar 45 % jih ima normalno telesno težo, 35 % povečano, 20 % pa jih je debelih, precej slabši pa so rezultati

glede obsega pasu, saj je kar 60 % povečano ogroženih, 35 % pa visoko ogroženih. Ljudje, ki imajo povečan obseg pasu, so štirikrat bolj ogroženi za nastanek kroničnih bolezni kot tisti, ki imajo normalen obseg pasu. Izmerjen obseg pasu pri ženskah nad 88 cm in pri moških nad 102 cm zelo ogroža zdravje (22).

Na vprašanje » Kakšen je vaš odnos do vaše telesne teže? « smo ugotovili, da je 45 % takšnih, ki so zadovoljni s svojo telesno težo. Ostali s svojo telesno težo niso zadovoljni in so mnenja, da bi morali shujšati.

Redoks potencial urina in sline kot indikator antioksidativne zaščite

Endogena antioksidativna zaščita telesa z leti upada, zato je potrebno ta upad kompenzirati z večjim vnosom antioksidantov preko hrane, predvsem z uživanjem svežega sadja in zelenjave. Starejšo populacijo je potrebno informirati kako zagotoviti optimalne količine antioksidantov s hrano.

SKLEP

Rezultati raziskave o poznavanju področja varnosti živil med starostniki kažejo, da sodelujoči v raziskavi dokaj dobro poznajo načela varnega rokovanja z živili med nakupom in pri pripravi doma. Izstopajo pa nekatera področja, katerim namenjajo premajhen poudarek (npr. odgovornost za varnost živil, navzkrižna onesnaženja; prenos okužb; preverjanje toplotne obdelave živil; preverjanje temperature hladilnika). Da bi lahko podali realno oceno o znanju in zavedanju pomena varnosti živil v domačem okolju, bomo v nadaljevanju raziskavo razširili še z kvalitativno študijo. Z metodo opazovanja bomo po vnaprej določenem jedilniku in higiensko tehničnih kriterijih ocenjevali in analizirali pripravo obroka hrane.

Rezultati o poznavanju načel zdrave hrane kažejo, nekatere zaskrbljujoče rezultate, med katerimi izstopa obseg pasu, kjer je ogroženih kar 75 % sodelujočih. Povečan obseg pasu, hipertenzija in hiperlipidemija pa so trije simptomi, ki označujejo metabolni sindrom. Ob pojavu tega sindroma se prične motena presnova maščob in ogljikovih hidratov, kar pospešeno vodi v sladkorno bolezen tipa 2, ki jo do sedaj nima še nihče od udeleženih. Za zmanjšanje obsega trebuha, bi bila potrebna redna vsakodnevna predvsem aerobna vadba, ki mora biti prilagojena starosti udeleženih. Pri starejših je potrebno redno poudarjati zdravo in uravnoteženo prehrano z več manjšimi obroki. Sodelujoči naj bi uživali več polnozrnatih izdelkov, še več sadja in zelenjave, ter probiotičnih izdelkov. Poseben poudarek je na živilih z nižjim glikemičnim indeksom, ki pomagajo izboljšati lipidno presnovo.

Tudi raziskava o redoks potencialu urina in sline kot indikatorja antioksidativne zaščite opozarja na pomen sadja in zelenjave v prehrani. Ker endogena antioksidativna zaščita telesa z leti upada, je potrebno ta upad kompenzirati z večjim vnosom antioksidantov preko hrane, predvsem z uživanjem svežega sadja in zelenjave.

Zaradi izkazanega zanimanja do vsebin zdrave in varne hrane med obravnavano skupino starostnikov predlagamo ciljne učne delavnice o zdravi in uravnoteženi prehrani ter dobri gospodinjski praksi. Pripravili bomo brošure z aktualnimi informacijami o obravnavanih tematikah, z veliko slikovnega gradiva. Ker gre za eno izmed rizičnih skupin prebivalstva

je zelo pomembno, da so na različnih javnih mestih na voljo informacije, ki jih potrebujejo za dosego zdrave in aktivne starosti.

ZAHVALA

Delo je bilo opravljeno s finančno pomočjo ARRS, projekt L3-0191-0382-08, in podjetja Krka, Novo mesto, za kar se jima zahvaljujemo.

LITERATURA

1. Resolucija o nacionalnem programu prehranske politike 2005–2010. Register predpisov Slovenije. http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r08/prepis_RESO38.html, <29.04.2007>
2. Zveza potrošnikov Slovenije – ZPS (2009). Bi vaša kuhinja prestala test varnosti? Dostopno na internetu: <http://www.zps.si/hrana-in-pijaca/zivila-in-zdrava-prehrana/bi-vasa-kuhinja-prestala-test-varnosti-2.html?Itemid=414>. <3.9.2009>
3. Bruhn CM, Schutz HG (1999). Consumer food safety knowledge and practices. *J Food Saf* 19 (1): 73–87.
4. Byrd-Bredbenner C, Wheatley V, Schaffner D, Bruhn C, Blalock L, Maurer J (2007). Development of food safety psychosocial questionnaires for young adults. *J Food Sci Educ* 6 (2): 30–7.
5. Rimal X, Fletcher SM, McWatters KH, Misra SK, Deodhar S (2001). Perception of food safety and changes in food consumption habits: a consumer analysis. *Int J Consumer Stud* 25 (1): 43–52.
6. Unusan N (2007). Consumer food safety knowledge and practices in the home in Turkey. *Food Control* 18 (1): 45–51.
7. Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P (2008a). Consumers' awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control* 19 (8): 737–45.
8. Jevšnik M, Hoyer S, Raspor P (2008b). Food safety knowledge and practices among pregnant and non-pregnant women in Slovenia. *Food Control* 19 (5): 526–34.
9. Ovca A, Jevšnik M (2009). Maintaining a cold chain from purchase to the home and at home: consumer opinions. *Food Control* 20 (2): 167–72.
10. Kendall P, Medeiros LC, Hillers V, Chen G, DiMascola S (2003). Food handling behaviors of special importance for pregnant women, infants and young children, the elderly, and immune-compromised people. *J Am Diet Assoc* 103 (12): 1646–9.
11. Clark WM (1923). Studies on oxidation-reduction: II. An analysis of the theoretical relations between reduction potentials and pH. *Public health reports* 38: 666–83.
12. Halliwell B, Gutteridge J (1999). *Free radicals in biology and medicine*, 3rd ed. Oxford: Clarendon Press, 851.
13. Yeung RMW, Morris J (2001). Food safety risk: consumer perception and purchase behaviour. *Br Food J* 103 (3): 170–86.

14. Surujlal M, Badrie N (2004). Household consumer food safety study in Trinidad, West Indies. *Internet J Food Saf* 3: 8-14.
<http://www.foodhaccp.com/internetjournal/ijfsv3-3.pdf>. <3.9.2009>
15. Hillers VN, Medeiros L, Kendall P, Chen G, DiMascola S (2003). Consumer food-handling behaviors associated with prevention of 13 foodborne illnesses. *J Food Prot* 66 (10): 1893-9.
16. Badrie N, Gobin A, Dookeran S, Duncan R (2006). Consumer awareness and perception to food safety hazards in Trinidad, West Indies. *Food Control*, 17, 370–377.
17. Marklinder IM, Lindblad M, Eriksson LM, Finnson AM, Lindqvist R (2004). Home storage temperatures and consumer handling of refrigerated foods in Sweden. *J Food Prot* 67 (11): 2570-7.
18. Zaletel Kragelj L, Čebašek Travnik Z, Hovnik Keršmanc M (2004). Čezmerno pitje alkoholnih pijač. V: Tvegana vedenja, povezana z zdravjem in nekatera zdravstvena stanja pri odraslih prebivalcih Slovenije. Ljubljana: Cindi Slovenija, 228-9.
19. Pandel Mikuš R (2006). Prehrana za ohranitev zdravja. V: Varovanje zdravja – prehrana, telesna dejavnost in pozitivna samopodoba. XVII. Strokovno srečanje, Radenci, 2. In 3. junij. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 9-17.
20. Pokorn D (2005). Prehrana v starejšem obdobju. V: Umetnost zdravega prehranjevanja. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 221-2.
21. Dudek SG (2001). Lipids. V: *Nutriton essentials for nursing practice*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott.
22. Tetičkovič E (2007). Dejavniki tveganja za možgansko kap. V: Akutna možganska kap II. Ljubljana: Boehringer Ingelheim Pharma, 13–9.